



bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

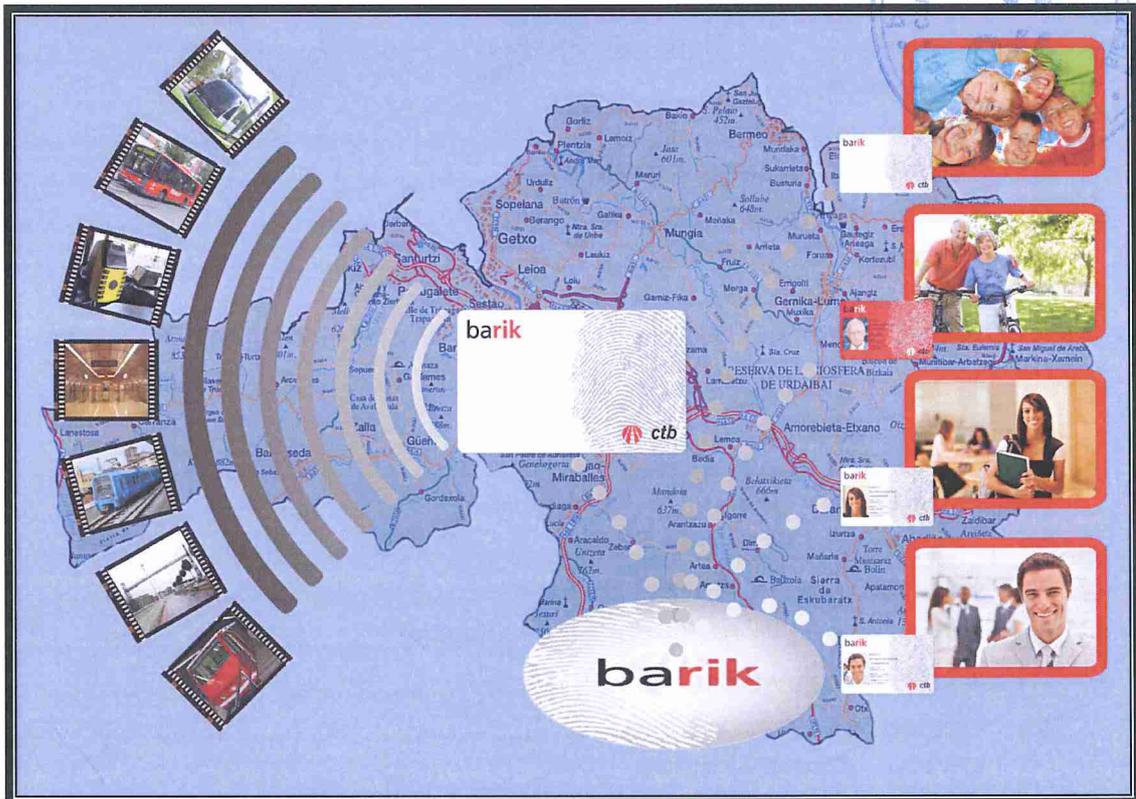
Diligentia: Para hacer constar que el presente documento ha sido aprobado por el Consejo General del Consorcio de Transportes de Bizkaia de fecha:

@idom
Ez duela zera esatera gero dadin onartzen alperzen den datan, Bizkaiaiko Garraio Partzuergoaren Kontseilu Nagusiak agiri hau onartu duela:

Doy fe.

Fede ematen dut.

Date/Fecha: Bilbao (n) 2011/11/31
Idazkari Nagusia/El secretario general



Consortio de Transportes de Bizkaia

Implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia

Concurso:

Implantación y explotación de una red de comercialización para la recarga y recaudación de la tarjeta sin contacto Barik en Cajeros Automáticos Bancarios

Documento:

Pliego de Prescripciones Técnicas

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

Indice de Capítulos

1	OBJETO	1
1.1	CONCURSO: SERVICIO DE RECARGA BARIK EN CAJEROS AUTOMÁTICOS BANCARIOS	1
2	ANTECEDENTES.....	2
2.1	ESTUDIOS INICIALES	2
2.2	PROYECTO PILOTO	2
2.3	DEFINICIÓN DEL SISTEMA BARIK.....	4
3	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA BARIK.....	5
3.1	INSTALACIONES AFECTADAS.....	5
3.1.1	Consortio de Transportes de Bizkaia – CTB	6
3.1.2	Administraciones, Operadores y Empresas Concesionarias	6
3.1.3	Agentes de Venta	8
3.1.4	Distribuidor	8
3.1.5	Magnitud del Sistema	9
3.2	TARJETAS Y TÍTULOS BARIK	9
3.3	DOCUMENTOS ASOCIADOS AL SISTEMA BARIK.....	10
3.4	FASES DEL PROYECTO BARIK	11
4	SISTEMAS PROYECTADOS PARA LA RED BARIK	14
5	ESTRUCTURA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA	16
6	ALCANCE DE LOS SERVICIOS	18
6.1	RELACIÓN DE SERVICIOS	18
6.1.1	Consulta de tarjetas	19
6.1.2	Recarga de Títulos	19
6.1.3	Recarga Diferida de Títulos	20
6.1.4	Compras y operaciones a través del portal de compra segura	20
6.1.5	Otros servicios adicionales	21
6.1.6	Terminales de pago (datafonos)	21
6.1.7	Información y soporte	21
6.1.8	Desarrollo, Actualización y Mantenimiento de Aplicativos	22
6.2	DOTACIONES NECESARIAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	22
6.2.1	Sistema de Gestión Centralizado	22
6.2.2	Sistema de Seguridad Centralizado	23
6.2.3	Cajeros automáticos bancarios debidamente modificados para la tarjeta Barik	24
6.2.4	Terminales de pago (datáfonos)	24
6.2.5	Comunicaciones	24
6.2.6	Recaudación e ingreso	24
7	REQUISITOS DE EXPLOTACIÓN	25
7.1	REQUISITOS GENERALES	25
7.2	PLAZOS	25
7.3	RÉGIMEN ECONÓMICO.....	26
7.3.1	Modalidad de Prestación de Servicio: Régimen de Exclusividad o Competencia	26
7.3.2	Ingresos	26
7.3.3	Responsabilidades	27

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

7.3.4	Liquidaciones	30
7.3.5	Penalizaciones	30
8	CALIDAD DE SERVICIO AL USUARIO	33
8.1.1	Horario y calendario comercial de atención al público	33
8.1.2	Puntos de presencia (Criterio de Solvencia)	34
8.1.3	Medios de Pago	35
9	ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL	36
9.1	ESTIMACIÓN DEL NÚMERO E IMPORTE DE TARJETAS	36
9.2	ESTIMACIÓN DEL NÚMERO E IMPORTE DE RECARGAS DE TÍTULOS	36
9.3	INFORMACIONES ADICIONALES	39
10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	40
10.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO HARDWARE Y SOFTWARE	40
10.1.1	Sistema de Gestión Centralizado	40
10.1.2	Sistema de Seguridad Centralizado	41
10.1.3	Equipos (Cajeros adaptados a la tarjeta Barik)	43
10.1.4	Comunicaciones	46
10.1.5	Aplicación de Gestión económica	46
10.1.6	Especificaciones de los Terminales de Pago (Datáfonos)	46
10.1.7	Especificaciones de elementos que dispongan de Lector/Grabador de tarjetas sin contacto	48
10.1.8	Especificaciones de elementos que trabajen con Tarjetas Barik, requiriendo Módulos SAM y/o dispositivos HSM	49
10.2	REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE	50
10.2.1	Reglamentación Sistemas Ticketing	51
10.2.2	Reglamentación y Legislación General	55
10.3	CARGA DE USUARIOS	55
10.4	CARGAS DE DISEÑO	56
10.4.1	Cargas permanentes o propias	57
10.4.2	Sobrecargas	57
10.5	REPLANTEO DE INSTALACIONES	57
10.6	PRUEBAS Y ENSAYOS	58
10.6.1	Pruebas de carácter específico	58
10.6.2	Pruebas de elementos de carácter general	58
10.6.3	Configuración de Lotes de Inspección	58
11	COORDINACIÓN CON OTROS CONCURSOS Y ACTIVIDADES	60
11.1	GENERAL	60
11.2	COORDINACIÓN CON LA ACTIVIDAD DEL CTB	61
11.2.1	Compatibilidad Proceso de Compensación Actual	61
11.2.2	Compatibilidad Creditrans, Gizatrans Banda Magnética	62
11.2.3	Compatibilidad Carnés Actuales BM y Tarjetas TSC	62
11.2.4	Prueba Conjunta (Posible Piloto o Maqueta)	62
11.3	COORDINACIÓN CON EL SISTEMA SAGB	62
11.4	COORDINACIÓN CON LA PLATAFORMA DE SEGURIDAD Y MÓDULOS SAM/DISPOSITIVOS HSM	63
11.5	COORDINACIÓN CON EL SUMINISTRO DE TARJETAS BARIK	64
11.6	OTRAS	64
12	CONDICIONES GENERALES Y ADMINISTRATIVAS	65

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia

- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

12.1	OFERTAS	65
12.1.1	Condiciones generales de las Ofertas	65
12.1.2	Documentación a presentar por el Ofertante	66
12.1.3	Presentación de la Oferta	67
12.2	CONTRATO	68
12.2.1	Adjudicación del Contrato	68
12.2.2	Dirección del Contrato	68
12.3	LUGAR DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y ENTREGA	68
12.4	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR A LO LARGO DEL CONTRATO	69
12.4.1	Documentación de tipo general	69
12.4.2	Plan de Calidad	70
12.4.3	Plan de pruebas de los sistemas	72
12.4.4	Plan de mantenimiento	76
12.4.5	Otra Documentación	77
12.5	SOFTWARE, CÓDIGO FUENTE Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	77
12.6	CUSTODIA DE MÓDULOS SAM Y CLAVES	77
12.7	SOPORTE DE SAM, TARJETA Y SAGB	78
	CONDICIONES PARTICULARES DEL CONCURSO	79
12.8	PRUEBAS Y ENSAYOS	79
13	PRESUPUESTO	81
13.1	INDICACIONES GENERALES	81
13.2	CONSULTA DE TARJETAS	81
13.3	RECARGA DE TÍTULOS (LOCAL)	81
13.4	RECARGA DE TÍTULOS (DIFERIDA)	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
13.5	PORTAL DE COMPRA SEGURA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
13.6	OTROS SERVICIOS OFERTADOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
14	PLAZO	84
15	EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
16	ANEXO I: TABLA GENERAL	85
17	ANEXO II: TABLA DIRECCIONES.....	86

1 OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, que se redacta a solicitud del Consorcio de Transportes de Bizkaia, tiene por objeto definir y valorar las condiciones que se deben cumplir para el diseño, fabricación, suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de las Instalaciones del Sistema Barik en distintos modos del transporte público de Bizkaia, así como para la prestación de servicios asociados.

Como premisa general se debe observar que todos los equipos y sistemas de banca y tarificación o ticketing a modificar y/o instalar para la implantación de la tarjeta Barik deben ser completamente compatibles con las funcionalidades específicas de cada operador disponibles en la actualidad (títulos propietarios) así como con el título Creditrans, Gizatrans y otros del CTB, operativos en estos momentos y a prolongar durante el periodo de convivencia banda magnética - Barik.

Por otro lado, se debe tener en cuenta 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.

1.1 CONCURSO: SERVICIO DE RECARGA BARIK EN CAJEROS AUTOMÁTICOS BANCARIOS

El objeto de este pliego es la contratación por el Consorcio de Transportes de Bizkaia de los servicios de recarga de tarjetas sin contacto Barik (títulos asociados y otras funciones de soporte) en cajeros automáticos bancarios, en las condiciones que se especifican en este pliego.

El CTB se reserva el derecho de adjudicar los servicios requeridos a uno o varios ofertantes a excepción del denominado 'portal de compra segura', que será adjudicado en exclusividad por razones operativas.

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

- Red de Transporte
- Red Externa, dividida en 2 redes excluyentes:
 - Red Externa de Venta y Recarga Atendida
 - Red Externa de Recarga en Cajeros Automáticos Bancarios

2 ANTECEDENTES

La materialización del Sistema Barik ha pasado por diversas fases, cuya historia se resume en los siguientes apartados.

2.1 ESTUDIOS INICIALES

En 2003 CTB inicia el análisis técnico económico para la implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia.

Como resultado de este estudio se identifican las siguientes necesidades y acciones:

- Realizar una primera implantación piloto de la tarjeta sin contacto con objeto de analizar su impacto en los distintos modos de transporte, identificar los aspectos críticos a tener en cuenta, el tratamiento del nuevo soporte por los distintos operadores y la aceptación y adaptabilidad del usuario del transporte público de Bizkaia.
- Definir por parte de CTB las funcionalidades que se desean asociar a la nueva tarjeta Barik, así como de los títulos que se incorporen a la misma.

2.2 PROYECTO PILOTO

Con carácter previo al lanzamiento de un proyecto definitivo de la Tarjeta Sin Contacto, se entendió eficaz el desarrollo de una prueba piloto, con el fin de servir de laboratorio realizándose en un escenario lo más cercano posible a la realidad.

Durante más de dos años se mantuvieron negociaciones con las Entidades Financieras BBK y BBVA que se ofrecieron a participar en este proyecto, organizaciones con implantación suficiente como para permitir que una prueba piloto se revele eficaz y que una fase experimental sirva de base para la futura expansión.

En paralelo se mantenían conversaciones entre las distintas Instituciones competentes en materia de transporte, Consorcio de Transportes de Bizkaia (Metro Bilbao), Ayuntamiento de Bilbao (Bilbobus) y Diputación Foral de Bizkaia (Bizkaibus), a fin de abarcar una parte significativa de la red de Transporte Público de Bizkaia.

La prueba piloto que se desarrolló en la red de transporte de Bizkaia con una tarjeta sin contacto (tipo dual) válida para el transporte (modo de funcionamiento, sin contacto) y de recarga en los cajeros automáticos bancarios (modo de funcionamiento, con contacto), siendo los participantes

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

de la misma: Consorcio de Transportes de Bizkaia, Diputación Foral de Bizkaia, Ayuntamiento de Bilbao, BBK y BBVA. A esta tarjeta se le ha bautizado como BARIK.

Lo pionero de esta prueba piloto es no sólo la utilización de una Tarjeta sin contacto para el transporte, sino la integración, en una misma actuación, de distintos modos de transporte y dos entornos bancarios con distintas tecnologías (SERMEPA y CECA).

Los aspectos principales del proyecto piloto, son:

- 1.- Un colectivo de 650 personas, previamente seleccionado y formado con perfiles heterogéneos.
- 2.- Un total de 650 tarjetas de interfaz dual, BARIK, que funciona sin contacto para el transporte y con contacto para la recarga en los cajeros, en las terminales bancarias y en las máquinas expendedoras de los vestíbulos de Metro.
- 3.- Un escenario físico que abarca 4 estaciones de metro (Moyua, Areeta, Barakaldo y Sopelana), 11 autobuses que dan servicio en dos líneas de Bizkaibus (Mungia-Bilbao por los túneles de Artxanda y Bermeo-Mungia-UPV-Cruces), 4 autobuses que dan servicio en una línea de Bilbobus (San Adrián-San Ignacio) y 2 paradas de Tranvía EuskoTran.
- 4.- Cincuenta puntos de recarga entre los cajeros automáticos bancarios y oficinas bancarias durante la prueba piloto, además de 4 vestíbulos de Metro de las estaciones seleccionadas.
- 5.- Duración de la prueba: 6 meses

El resultado de la prueba piloto fue un éxito bajo todos los puntos de vista, si bien confirmó la necesidad de:

- **Liderazgo del CTB:** Necesidad de centralizar el sistema Barik en el CTB, con el SAGB como elemento central del sistema, realizando las funciones de Compensación y Gestión de Tarjetas Barik.
- **Definición e independencia de la tarjeta Barik:** La definición funcional de detalle de la tarjeta Barik debería llevarse a cabo por parte de CTB, garantizando la independencia de la misma respecto a terceras partes.
- **Análisis de detalle** de las implicaciones que la implantación masiva de Barik tendría en las instalaciones de ticketing de cada uno de los operadores afectados.

2.3 DEFINICIÓN DEL SISTEMA BARIK

Motivado por los aspectos identificados en el punto anterior CTB licita la contratación de una Asistencia Técnica para la Implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia, con el objetivo de:

- Generar los documentos definitorios del Sistema Barik y de las funcionalidades de su tarjeta en base a la política de transporte definida y promovida desde CTB.
- Generar los pliegos necesarios para las correspondientes licitaciones que culminen en la implantación final del Sistema Barik.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA BARIK

3.1 INSTALACIONES AFECTADAS

El Sistema Barik, a fecha de redacción del presente documento, engloba las siguientes entidades y elementos:

- CTB
- Administraciones, Operadores y Empresas Concesionarias
- Agentes de Venta
- Distribuidor

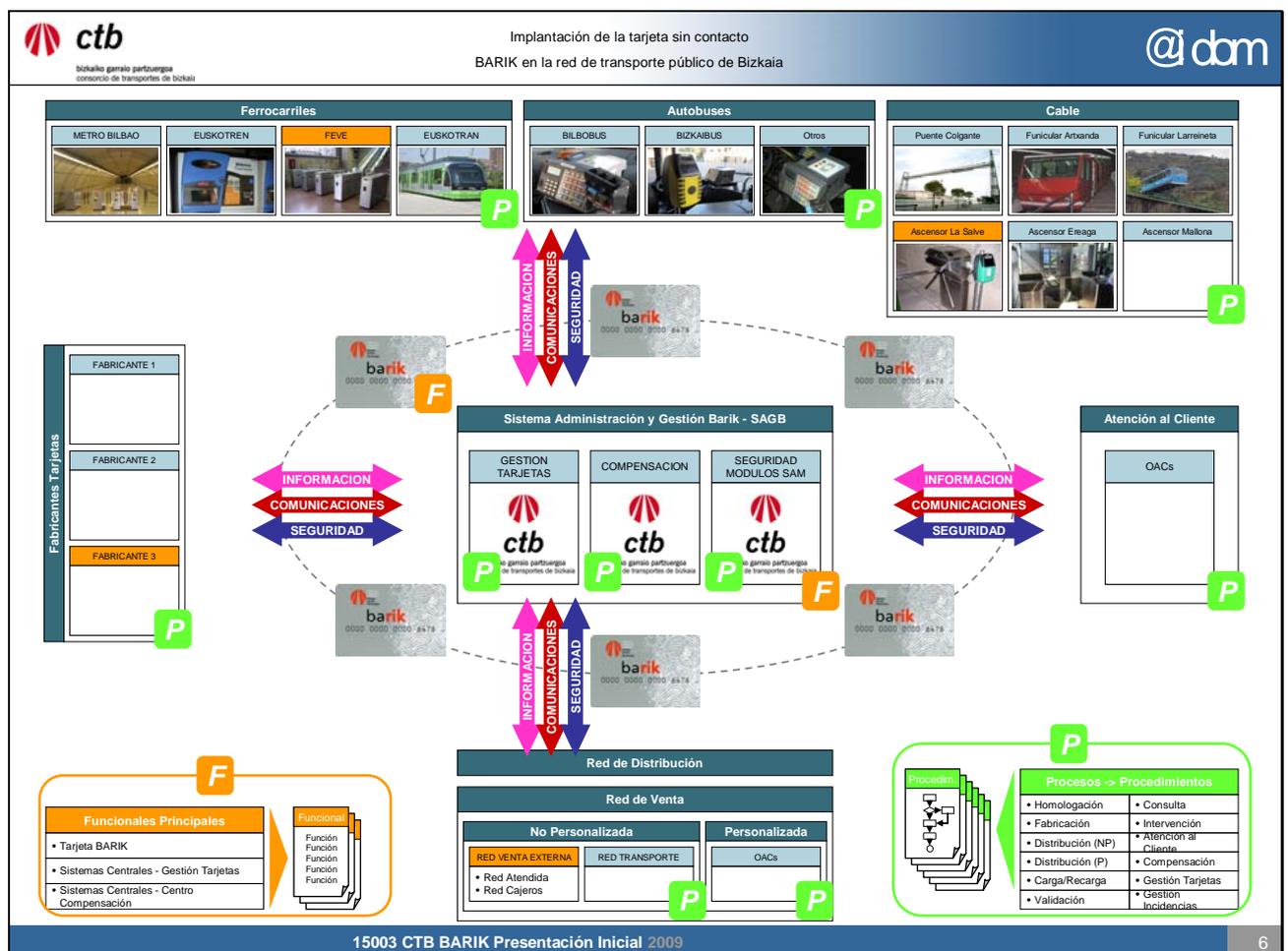


Ilustración: Arquitectura general del sistema Barik.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

3.1.1 Consorcio de Transportes de Bizkaia – CTB

Responsable actual de los títulos Creditrans, Billete Día, Hirukotrans 20 y 50, Gizatrans y Gizatrans 20 y 50, como de las funciones de compensación y liquidación asociadas.

Será el responsable global de la implantación del Sistema, de la propia tarjeta Barik, los títulos que se incorporen sobre la misma, así como del SAGB (Compensación, Gestión de Tarjetas), Plataforma de Seguridad y Módulos SAM-HSM, ...

3.1.2 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

MODO	SERVICIO	DESCRIPCION
FFCC/TRANVIA/METRO	METRO BILBAO (CTB)	Línea I y II
	EUSKOTREN (GV)	Línea General
		Línea Txorierra
		EuskoTran
	FEVE (A. CENTRAL)	Balmaseda, 1 Carranza
RENFE (A. CENTRAL)	Servicio Cercanías	
AUTOBUS	BILBOBUS (AYTO. BILBAO)	VEOLIA
	BIZKAIBUS (DFB)	TCSA
		PESA Bizkaia
		CAV
		Encartaciones
		EuskoTren
		Adnor
		Autobuses Lujua
	Ayuntamiento Etxebarri	Etxebarri Bus
	Ayuntamiento Erandio	Erandio Bus
	Ayuntamiento Amorebieta	Auzo Bus
	Otros	CTB
CABLE y OTROS	Ayuntamiento Bilbao	Funicular de Artxanda
	EuskoTren	Funicular de Larreineta
	Autoridad Portuaria	Puente Colgante
	Ayuntamiento Getxo	Ascensor Ereaga
	Mancomunidad Uribe-Kosta	Bicicletas Bizimeta

Sus plataformas de ticketing serán modificadas en distinto grado con objeto de adaptarse plenamente a los requerimientos necesarios de la tarjeta Barik, englobando:

- Canceladoras o validadoras
- Máquinas expendedoras manuales y automáticas
- Pupitres de autobus
- Balizas de descarga de datos
- Concentradores de estación o de cocheras

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Sistemas centrales
- Comunicaciones con CTB
- Otros elementos.

3.1.3 Agentes de Venta

Responsables en la actualidad de la venta y canje de los títulos Creditrans, Gizatrans y otros del CTB. Se clasifican según el tipo de Red de Venta:

- **Red de Transporte:** Venta asociada a la prestación de alguno de los servicios anteriormente indicados. Sus equipos serán modificados para incorporar la función de venta de tarjetas Barik y títulos CTB.
- **Red Externa:** Venta ajena a la red de transporte. Dispondrán 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 prestará, entre otros, los servicios de almacenaje, distribución, información, venta de tarjetas y recarga de títulos.
 - **Red Externa de Recarga en Cajeros Automáticos Bancarios:** La cual prestará, entre otros, los servicios de información y recarga de títulos.

En ambos casos se deberán comunicar también con el CTB.

3.1.4 Distribuidor

En la actualidad existe un responsable del almacenaje y distribución del soporte Creditrans, Gizatrans y otros a la red de venta en sus modalidades:

- Rollo
- Precortado

En el caso del sistema Barik, la función de almacenaje y distribución de tarjetas (anónima y personalizable) a la red de ventas será responsabilidad única del adjudicatario de la Red Externa de Venta y Recarga Atendida. Será dotado de los elementos necesarios para desarrollar la actividad logística sobre el SAGB de CTB.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

3.1.5 Magnitud del Sistema

La tabla adjunta resume la magnitud de la implantación del Sistema Barik. Los datos son desglosados en detalle en las mediciones de cada uno de los concursos asociados.

Estas tablas serán actualizadas de forma definitiva tras los replanteos de cada instalación al inicio de los trabajos.

			Estaciones	OAC	Form/Otros	MET	MEAT	Cancel.	CDE	S. Central	S. Gestión
FFCC	EuskoTren	Txorierrri	15	0	0	5	26	44	0	0	0
		General	35	1	0	18	53	91	0	1	1
		Tranvía	12	0	0	1	22	60	12	0	0
	Metro Bilbao	Línea 1 y 2	39	4	4	45	165	393	39	1	1
	Feve	Balmaseda, 1 Carranza	21	0	0	8	21	53	8	1	1
Feve: Supeditado a posterior adhesión a sistema Barik			122	5	4	77	287	641	59	3	3

			Autobuses	Baliza	Pupitre	Cancel.	CDE	S. Central	S. Gestión	Repuestos
Autobús	Bilbobus	Veolia	153	153	153	153	1	1	1	7
		Bizkaibus	Tcsa	120	120	120	134	2	1	1
	Bilbobus	Pesa	56	56	56	56	1	1	1	6
		Cav	51	51	51	70	1	1	1	5
		Encartaciones	34	34	34	34	1	1	1	3
		EuskoTren	31	31	31	41	1	1	1	3
		Autobuses Lujua	6	6	6	6	1	1	1	1
		Adnor	7	7	7	7	1	0	0	1
		Otros	Etxebarrí Bus	3	3	3	3	1	1	1
	Erandio Bus	3	3	3	3	0	1	1	1	
	Nocturno MB	4	4	4	4	0	0	0	0	
	Lanzadera Kabiezes MB	3	3	3	3	0	0	0	0	
	Amorebieta	2	2	2	2	0	0	0	0	
	Barakaldo	6	6	6	6	0	0	0	0	
				479	479	479	522	10	9	9

			Unidades	Baliza	Pupitre	Cancel.	CDE	S. Central	S. Gestión	Repuestos
Cable		Funicular Artxanda SA	2	0	4	4	0	1	1	1
		Funicular Larreineta	2	0	4	5	0	0	0	1
		Puente Colgante	1	0	4	18	3	1	0	2
		Ascensor Ereaga	1	0	2	5	0	1	0	1
			6	0	14	32	3	3	1	5

485	479	493	554	13	12	10	40
------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Ilustración: Tabla de magnitud del sistema Barik.

3.2 TARJETAS Y TÍTULOS BARIK

La tarjeta BARIK es el nuevo 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.

Existen distintos tipos de tarjetas Barik, agrupándose en:

- Anónimas
- Personalizadas (Kide o General, Giza o Social)

Así mismo se distinguirán perfiles dentro de la red, como son:

- Gaztea, sobre tarjetas personalizadas genéricas y bonificadas
- Familia Numerosa General, sobre tarjetas personalizadas Kide o Giza (F20)
- Familia Numerosa Especial, sobre tarjetas personalizadas Kide o Giza (F50)

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Bilbotrans, perfil propietario del Ayuntamiento de Bilbao

Dentro de cada tipo de tarjeta mencionada y modulado por la existencia de perfiles, se cargarán títulos como son:

- **Creditrans:** Monedero de transporte, válido para las tarjetas Barik anónimas y personalizadas genéricas.
- **Gaztetrans:** Monedero de transporte, válido para las tarjetas Barik personalizadas genéricas con perfil Gaztea.
- **Gizatrans:** Monedero de transporte, válido para las tarjetas Barik personalizadas bonificadas.

Las siglas TSC obedecen a Tecnología Sin Contacto y se traduce en un conjunto de ventajas para el usuario entre las que se encuentra la comodidad de validar únicamente mediante la aproximación de la tarjeta al lector.

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. El circuito integrado se corresponde con el modelo Mifare[®] DESFire de NXP, antes Phillips Semiconductors.

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.

3.3 DOCUMENTOS ASOCIADOS AL SISTEMA BARIK

Dada la amplitud de la definición del propio Sistema Barik, existe un conjunto de documentos que describen en detalle las funcionalidades de la tarjeta, los procedimientos asociados, etc., el cual se detalla a continuación:

GRUPO	DOCUMENTO
Documentos Funcionales:	Tarjeta Barik
	Sistema de Administración y Gestión Barik (SAGB)
Procesos:	Homologación general
	Fabricación de tarjetas
	Plataforma de Seguridad – Módulos SAM
	Distribución de tarjetas

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

	Venta de Tarjetas Anónimas
	Venta de Tarjetas Personalizadas
	Carga y Compra Diferida
	Validación
	Consulta
	Inspección
	Gestión de Incidencias
	Resolución de Incidencias OAC
	Compensación
Anejos:	Normativa de aplicación y Glosario de Términos
	Estructura de Ficheros Tarjeta Barik – EFT
	Estructura de Datos Banda Magnética Creditrans, Gizatrans
	Soportes, Tarjetas, Títulos y Plan de Implantación

Estos documentos tienen un carácter confidencial de mayor o menor grado, por lo que su acceso es controlado y autorizado por el CTB previa firma del correspondiente Acuerdo de Confidencialidad.

3.4 FASES DEL PROYECTO BARIK

Como requisito específico de la presente licitación, a diferencia de las restantes licitaciones, la prestación de los distintos servicios se llevará a cabo por el adjudicatario una vez se ponga en marcha el Sistema Barik. No obstante, es necesario que el adjudicatario lleve a cabo los desarrollos hardware y software necesarios durante las fases previas a la puesta en marcha del sistema Barik, de forma coordinada con el resto de adjudicatarios y con la planificación global establecida por CTB.

El orden previsto para la implantación de los títulos CTB asociados a la tarjeta Barik es el siguiente. Se denomina D al día de lanzamiento de la tarjeta Barik al público en general:

- **1º: día D – 4 meses:** Inicio de la Fase Piloto. Emisión de TSCs Barik al Colectivo Piloto: anónimas registradas (uso unipersonal), Kide y Giza, incluyendo lanzamiento de perfiles (joven, F20 y F50). Su utilización se limita a Metro Bilbao. Se permite el traspaso de saldo de cualquier título CTB BM a cualquiera de las TSCs del Colectivo Piloto. Emisión de TSCs Barik personalizadas (Kide y Giza) con función carné acreditativo al Público General, incluyendo lanzamiento de perfiles (joven, F20 y F50). Se dejan de emitir carnés BM en CTB, MB y ET. Exige que la red esté adaptada con antelación suficiente:

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Stock Tarjetas Barik Kide y Giza ([ASK, CALMELL, G&D](#))
- SAMs y HSM ([CALMELL](#))
- Emisión de Tarjetas Barik Personalizadas en el SAGB y su BBDD ([OAC THALES](#))
- Reconocimiento de Tarjetas Barik Personalizadas en MB y EuskoTren para la adquisición de títulos bonificados (CTB y propietarios) ([MET/MEAT TELVENT INDRA](#))
- Reconocimiento de Tarjetas Personalizadas en cabinas de autobuses y estancos, perfiles F20 y F50 para la adquisición de títulos bonificados (CTB). Reconocimiento visual de los carnés BM. ([TPV LOGISTA](#))
- Reconocimiento en general en cualquier sistema de inspección. ([INSPECCION ETRA](#))
- **2º: día D – 3 meses:** Ampliación de funcionalidades al Colectivo Piloto: Lanzamiento de perfil (Bilbotrans). Su utilización se amplía a Bilbobus y tranvía EuskoTran. El Público General continúa con la función de carné acreditativo.
- **3º: día D – 2 meses:** Ampliación de funcionalidades al Colectivo Piloto: Su utilización se amplía a Bizkaibus, EuskoTren y los modos restantes. El Público General continúa con la función de carné acreditativo.
- **4º: día D:** Fin de la Fase Piloto y Lanzamiento al Público General. Activación de tarjetas emitidas o Emisión de tarjetas activas Barik Personalizadas (Kide Gral, Joven, F20 o F50) y Barik Anónimas y Anónimas Registradas (uso multipersona). Las tarjetas Giza continúan con la función de carné acreditativo. Se cesa la venta del título BM Creditrans e Hirukotrans F20/F50. Se permite el traspaso de saldo de los títulos CTB BM Creditrans e Hirukotrans a TSCs Kide.
- **5º: día D + 3 meses:** Activación de tarjetas emitidas o Emisión de tarjetas activas Barik Personalizadas (Giza Gral, F20 o F50). Se cesa la venta del título BM Gizatrans Gral. y F20/F50. Se permite el traspaso de saldo de cualquier título CTB BM a cualquier TSCs Barik.
- **5º:** Título Temporal y Título Joven (sin fecha definida, vinculada al resultado del Estudio de CTB de Integración Tarifaria en Bizkaia)
- **6º:** Títulos propietarios

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

Día "D-4m"	Día "D-3m"	Día "D-2m"	Día "D"	Día "D+3m"
Emisión TSCs Barik COLECTIVO PILOTO				
Barik Anónima Reg. (uso unipersonal) Kide Giza ¹ Perfiles F20/F50/Joven ²	+ Perfil Bilbotrans			
Modos Transporte COLECTIVO PILOTO				
Metro Bilbao	+ Bilbobus + Tranvía	+ EuskoTren + Bizkaibus + Resto modos		
Emisión TSCs Barik y función acreditativa PUBLICO GENERAL				
Kide (carné) Giza (carné) Perfiles F20/F50/Gaztea			Barik Anónima (uso multipersona) Kide + Activar	Giza + Activar
Cese de Emisión de carnés				
Cese emisión carnés BM			Canje carnés a TSCs	Canje carnés a TSCs
Cese Venta Títulos CTB BM				
			Creditrans Hirukotrans F20/F50	Gizatrans Gral./F20/F50
Traspaso Saldos Títulos CTB BM a TSCs Barik				
De cualquiera: • Colectivo Piloto			De: • Creditrans • Hirukotrans F20/50	De: • +Gizatrans • +Gizatrans F20/50
A cualquiera: • Colectivo Piloto			A cualquiera de: • Kide • Kide Gaztea • Kide F20/F50	A cualquiera de: • + Giza • + Giza F20/F50

¹ Colectivo Piloto: Los incluidos en el panel de Metro Bilbao.

² Permite la adquisición de los títulos propietarios de joven.

4 SISTEMAS PROYECTADOS PARA LA RED BARIK

Tal y como se ha definido anteriormente, en el presente PPT se define el sistema de tarjeta sin contacto Barik.

El sistema Barik, en esta fase se licita en forma de los siguientes concursos:

- **Concurso 1: “Suministro y asistencia para la instalación de la plataforma de seguridad, módulos SAM y demás elementos de seguridad para la implantación de la tarjeta sin contacto Barik en el transporte público de Bizkaia”.** Incluye la definición final de detalle de algoritmos de seguridad, el suministro de la plataforma de seguridad y los módulos criptográficos necesarios para implementar la política de seguridad definida por CTB para el sistema Barik.
- **Acuerdo Marco 2: “Celebración de Acuerdo Marco con distintos empresarios para la fijación de condiciones que debe regir los contratos para el suministro de la tarjeta sin contacto Barik en sus distintas modalidades”.** Incluye el suministro de tarjetas Barik anónimas y pre-impresas, con los diseños gráficos definidos por CTB así como con el contenido electrónico recogido en la EFT y su protección mediante claves suministradas en módulos SAM.
- **Concurso 3: “Suministro e instalación de los elementos necesarios para la implantación de la tarjeta sin contacto Barik en el Metro de Bilbao”.** Incluye la adaptación de los distintos elementos del sistema de tarificación así como el suministro de nuevos elementos y su comunicación con el SAGB de CTB.
- **Concurso 4: “Suministro e instalación de los elementos necesarios para la implantación de la tarjeta sin contacto Barik en EuskoTren”.** Incluye la adaptación de los distintos elementos del sistema de tarificación así como el suministro de nuevos elementos y su comunicación con el SAGB de CTB.
- **Concurso 5: “Suministro e instalación de los elementos necesarios para la implantación de la tarjeta sin contacto Barik en EuskoTran”.** Incluye la adaptación de los distintos elementos del sistema de tarificación así como el suministro de nuevos elementos y su comunicación con el SAGB de CTB.
- **Concurso 6: “Suministro e instalación de los elementos necesarios para la implantación de la tarjeta sin contacto Barik en el ferrocarril de Feve”.** Incluye la adaptación de los distintos elementos del sistema de tarificación así como el suministro de nuevos elementos y su comunicación con el SAGB de CTB.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Concurso 7: “**Suministro e instalación de los elementos necesarios para la implantación de la tarjeta sin contacto Barik en Bizkaibus, Bilbobus, otros buses y medios de transporte (cable)**”. Incluye la adaptación de los distintos elementos del sistema de tarificación así como el suministro de nuevos elementos y su comunicación con el SAGB de CTB.
- Concurso 8A: “**Implantación y explotación de una red de comercialización para la venta, recaudación, recarga atendida, almacenaje y distribución de la tarjeta sin contacto Barik**”. Incluye los servicios asociados así como su comunicación con el SAGB de CTB.
- Licitación 8B: “**Servicio de Red Externa de Recarga en Cajeros Automáticos Bancarios de tarjetas Barik y títulos CTB**”. Incluye los servicios asociados así como su comunicación con el SAGB de CTB.
- Concurso 9: “**Suministro e instalación del Sistema de Administración y Gestión de la tarjeta sin contacto Barik**”. Incluye las plataformas hardware y software para la gestión de las tarjetas Barik, la compensación y liquidación (clearing), la gestión de la seguridad, las comunicaciones con los distintos modos, etc.

A continuación se señalan 2 salvedades referentes a elementos que han sido agrupados dentro de un mismo concurso a fin de unificar el tipo de equipamiento suministrado, mejorar la integración contra un determinado sistema u otras mejoras valoradas por CTB:

- **Terminales Portátiles de Inspección**: Se citan en diversos pliegos y son agrupados en un Lote independiente en el concurso 7: “Suministro e instalación de los elementos necesarios para la implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de autobuses y otros modos”
- **Puestos de OAC**: Se citan en diversos pliegos y son agrupados como parte del concurso 9: “Suministro e instalación del Sistema de Administración y Gestión de la tarjeta sin contacto Barik”

5 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:

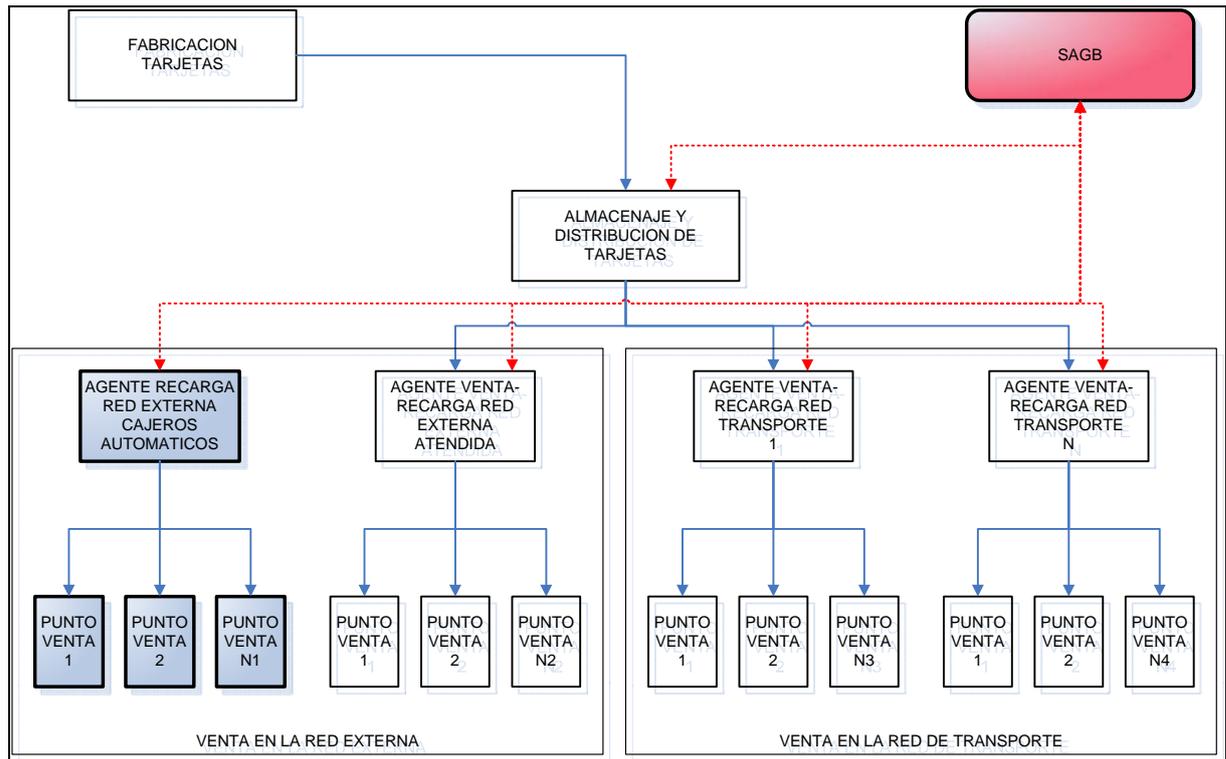


Ilustración: Estructura de la Red de Venta.

En la 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 llevará a cabo por los operadores de transporte, cada uno de los cuales actuará como Agente de Venta de sus propios puntos de venta: OACs, MEATs, METs y taquillas
- **Venta/Recarga en la Red Externa:** La venta se llevará a cabo por los agentes de venta que resulten adjudicatarios de las siguientes licitaciones, las cuales son incompatibles y a la vez complementarias entre sí:
 - **Venta/Recarga Atendida en la Red Externa:** La realizará el único agente adjudicatario de la correspondiente licitación a través de sus puntos atendidos de venta en el horario correspondiente: kioscos, estancos u otros comercios.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia

- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- **Recarga en Cajeros Automáticos Bancarios en la Red Externa:** La realizará el adjudicatario de la presente licitación a través de sus cajeros automáticos bancarios en régimen de 24h.x7d.
- **Almacenaje y Distribución de Tarjetas:** Será llevada a cabo por el agente adjudicatario de la correspondiente licitación, 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.

6 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

A continuación se describe el conjunto de servicios a prestar por el/los adjudicatarios de la presente licitación para la Implantación y explotación de una red de comercialización para la recarga y recaudación de la tarjeta sin contacto Barik en cajeros automáticos bancarios, 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

6.1 RELACIÓN DE SERVICIOS

Los servicios a prestar por el(los) adjudicatario(s) de la Red Externa de Recarga en Cajeros Automáticos Bancarios incluyen:

- **Consulta de tarjetas**
- **Recarga de títulos**
- **Recarga diferida de títulos**
- **Recarga a través del portal de compra segura**
- **Información y soporte**
- **Otros servicios adicionales que el licitador proponga en su oferta y CTB pudiera aceptar.**

CTB desea que este servicio sea lo más amplio y flexible posible, para lo cual se deben cumplir las siguientes premisas:

- La(s) entidad(es) bancaria(s) adjudicataria(s) dará(n) el servicio a las tarjetas bancarias de cualquier entidad sin ningún recargo para el usuario.
- Determinadas operaciones (consulta, recarga diferida) no requieren el uso de tarjeta bancaria, siendo únicamente necesario contar con la tarjeta Barik.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- La(s) entidad(es) bancaria(s) adjudicataria(s) deberá(n) desarrollar, mantener y actualizar los aplicativos necesarios para dar los servicios requeridos en cada momento (p.e.: nuevos títulos), a petición de CTB y dentro de los plazos que se indiquen.

6.1.1 Consulta de tarjetas

Este servicio podrá ser adjudicado en régimen de competencia o de exclusividad.

El usuario podrá solicitar información sobre los datos contenidos en su tarjeta Barik en los cajeros, incluyendo:

- **Consulta de datos:** El cajero automático proporcionará tanto en pantalla como en impresión en soporte papel la información de la tarjeta Barik que especifique el CTB (p.e.: saldos, últimas transacciones, estados de la tarjeta, compras diferidas, etc), las cuales se agrupan en 2 niveles:
 - Consulta Básica
 - Consulta de Detalle
- **Impresión de Consulta:** El cajero automático imprimirá la consulta realizada en papel en el formato que determine CTB cuando el usuario así lo solicite.

Esta operación, por sí misma, no debe requerir la introducción de ninguna tarjeta bancaria.

6.1.2 Recarga de Títulos

Este servicio podrá ser adjudicado en régimen de concurrencia o de exclusividad.

Los cajeros deberán realizar la carga de los títulos que CTB determine (temporales, 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 (tarjeta de débito-crédito de cualquier entidad, tanto de banda magnética como EMV). El precio de venta de los títulos será fijado por el CTB no pudiendo alterarse bajo ningún concepto.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Grabación del título cargado en la tarjeta (lector de inserción)
- Emisión de recibo de la venta al usuario, si así lo solicita.
- Envío de los datos de la venta al SAGB (directamente o a través del Sistema Central del agente de venta).
- Anulación de la operación en las condiciones que determine el CTB
 - Desde las OAC que determine CTB, a través del SAGB, donde se almacenan las transacciones de recarga que incluyen, entre otros campos, el nº de autorización bancaria de la operación de pago con tarjeta de crédito/débito.
 - La operación, por tanto, sería abonada por medio de la misma tarjeta empleada en la recarga.
 - La grabación de esta operación en la TSC correspondiente se realizaría localmente en la OAC.

6.1.3 Recarga Diferida de Títulos

Este servicio podrá ser adjudicado en régimen de concurrencia o de exclusividad.

Las funciones son las mismas que las del apartado anterior (Recarga de Títulos) con los siguientes matices:

- El usuario ha realizado la compra con anterioridad por algún medio autorizado por el CTB (p.e.: portal de compra segura vinculado a la página web del CTB).
- La compra llega a los cajeros como acción incluida en la Lista de Acciones que el SAGB envía a diario a toda la red.
- Cuando el usuario introduzca la tarjeta Barik en el cajero, éste comprobará si tiene alguna carga pendiente en la lista y, si es así, la grabará en la tarjeta.

Esta operación, por sí misma, no debe requerir la introducción de ninguna tarjeta bancaria.

6.1.4 Compras y operaciones a través del portal de compra segura

Este servicio será adjudicado en régimen de exclusividad.

CTB desea implementar el servicio de compra diferida de títulos. Esta compra podrá iniciarse por distintos medios (Internet, móvil, ...), bien a través de la página web del CTB o bien de la del adjudicatario.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

Desde dichas páginas se accederá al portal del adjudicatario en el momento del pago.

El adjudicatario deberá prestar el servicio de compra segura que garantice tanto al usuario como al CTB la correcta operación de pago por tarjeta de crédito/débito, debidamente validada, sin posibilidad de rechazarla posteriormente.

Así mismo ofrecerá la posibilidad de guardar o imprimir el correspondiente recibo.

Las transacciones realizadas deberán ser transmitidas al SAGB para que este registre las operaciones y genere las correspondientes acciones de carga.

6.1.5 Mejoras (otros servicios adicionales). Sobre C.

De acuerdo con las condiciones establecidas para la presente licitación, el licitador podrá ofertar otras mejoras adicionales, que el CTB se reserva el derecho de valorar y contratar o no.

6.1.6 Terminales de pago (datafonos)

CTB desea dotar a sus Oficinas de Atención a Clientes (OACs) de terminales autónomos de pago con tarjeta de crédito o débito y conforme a banda magnética y EMV.

Se prevén 2 terminales de pago, ambos ubicados en la OAC de Termibús.

El adjudicatario facilitará estos terminales, operativos para todas las tarjetas de las distintas entidades financieras, dando el correspondiente soporte técnico.

El adjudicatario deberá soportar cualquier tipo de comisión que este servicio origine en el uso de tarjetas de terceras entidades.

6.1.7 Información y soporte

El/los adjudicatario/s deberá/n facilitar información y soporte a los usuarios que empleen sus cajeros en las funciones asociadas a Barik.

Esta información podrá ser:

- Información general de Barik
- Operativa de uso de los cajeros
- Etc.

6.1.8 Desarrollo, Actualización y Mantenimiento de Aplicativos

La prestación de los distintos servicios objeto del presente concurso, exige que el/los adjudicatario/s desarrolle/n las aplicaciones necesarias en los cajeros automáticos, en sus sistemas centrales, HSM, etc.

Así mismo el/los adjudicatario/s deberá/n incorporar las nuevas funcionalidades BARIK que el CTB prevea a lo largo de la vida del contrato, en el momento que CTB determine y dentro del plazo que se establezca.

Estas aplicaciones serán mantenidas en todo momento por el/los adjudicatario/s.

6.2 DOTACIONES NECESARIAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La prestación de estos servicios implica que el/los adjudicatario/s debe/n disponer de:

- Sistema de Gestión Centralizado
- Sistema de Seguridad Centralizado
- Cajeros automáticos bancarios debidamente modificados para la tarjeta Barik
- Comunicaciones
- Régimen económico

6.2.1 Sistema de Gestión Centralizado

Será aportado por el/los adjudicatario/s 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 cajeros de la red (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 cajeros con la periodicidad que indique el CTB (mínimo diario).
- **Gestión de los cajeros:** 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 cajeros como con el SAGB.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- **Parametrización y telecarga:** Deberá poder actualizar de forma remota y centralizada los distintos parámetros que configuran el cajero o la operativa de las tarjetas y títulos Barik así como los ficheros y software que se ejecutan en el cajero. Esta información podrá proceder del propio adjudicatario o del SAGB del CTB (p.e.: Actualización de tarifas, listas, ...)

6.2.2 Sistema de Seguridad Centralizado

Será aportado por el/los adjudicatario/s y permitirá realizar todas las funciones de centralización que requiere su red de recarga en cajeros:

- **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 (módulos SAM y dispositivos HSM). La seguridad en la red de venta de cajeros automáticos bancarios tiene un carácter especial, dado que dispone de elementos específicos de seguridad preparados para EMV (dispositivos EMV en cajeros, HSM en sistemas centrales), por lo que podrá estar basada en alguna de las siguientes arquitecturas o en una combinación de las mismas:
 - Cajero sin módulo SAM con conexión on-line al dispositivo HSM del sistema central del licitador para la descarga segura de claves al cajero (Opción Preferente).
 - Módulo SAM de CTB en el cajero comunicando periódicamente con el dispositivo HSM del sistema central del adjudicatario o del CTB para la autorización de nuevas cargas (cupo).

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

6.2.3 Cajeros automáticos bancarios debidamente modificados para la tarjeta Barik

Serán aportados por el/los adjudicatario/s. Cada uno de dichos cajeros será debidamente adaptado para el tratamiento de la tarjeta Barik, tanto en hardware (lector TSC de inserción, módulo SAM caso de ser esta opción de seguridad) como en software (aplicación de consulta, recarga, etc. de tarjetas Barik, recepción de listas de acciones, tarifas, envío de operaciones, ...). 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, consumibles, mantenimiento, sustitución, etc.

Así mismo, tal y como se indica en el apartado correspondiente, el adjudicatario será responsable del desarrollo, actualización y mantenimiento de los aplicativos necesarios para la prestación del servicio, a requerimiento de CTB y dentro de los plazos que se establezcan.

6.2.4 Terminales de pago (datáfonos)

Serán aportados por el adjudicatario de acuerdo a las características técnicas indicadas en el apartado correspondiente y a la compatibilidad de los sistemas del adjudicatario. Permitirá efectuar los pagos/abonos requeridos por los servicios especificados por CTB.

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

Así mismo, tal y como se indica en el apartado correspondiente, el adjudicatario será responsable de la integración del datáfono con la aplicación de OAC para la solicitud del pago y recepción de la autorización correspondiente.

6.2.5 Comunicaciones

El/los adjudicatario/s deberá/n proporcionar las comunicaciones necesarias para la conexión de:

- Los cajeros automáticos bancarios con su sistema central y/o el SAGB del CTB.
- Su sistema central con el SAGB del CTB.

6.2.6 Recaudación e ingreso

El/los adjudicatario/s se responsabilizará/n de la recaudación económica de todas las recargas realizadas.

Así mismo se responsabilizará/n de su ingreso periódico en la cuenta bancaria que el CTB determine dentro del plazo que se determine.

7 REQUISITOS DE EXPLOTACIÓN

7.1 REQUISITOS GENERALES

El/los adjudicatario/s deberá/n ser responsable/s de:

- Reservar un espacio para los mensajes que CTB desee transmitir a los usuarios Barik a través de esta red por medio de cartel o vinilo adhesivo (tamaño DIN A4).
- 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 recarga por faltas o reclamaciones en este sentido.
- Ampliación de la red de recarga a puntos definidos por CTB en las condiciones ofertadas por el adjudicatario.
- Horario al público: El licitador indicará el horario de disponibilidad de los cajeros así como de atención al público.
- 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 sean solicitados por CTB o por quien éste designe.
- Mantener el libro de reclamaciones.

7.2 PLAZOS

El/los licitador/es deberá/n cumplir los siguientes plazos en su propuesta:

- Desarrollo, pruebas y puesta en servicio de un 25% de la Red de Cajeros mínima (criterio de solvencia), en el día D-4 meses, inicio de la fase piloto, correspondiendo un 15% a Municipios de más de 50.000 habitantes.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Desarrollo, pruebas y puesta en servicio de un 60% de la Red de Cajeros mínima (criterio de solvencia), en el día D-2 meses, ampliación a Bizkaibus, eusko Tren y modos restantes.
- Desarrollo, pruebas y puesta en servicio de un 80% de la Red de Cajeros ofertada, en el día D lanzamiento al público en general.
- Desarrollo, pruebas y puesta en servicio de la Red de Cajeros ofertada al completo en el día D+3, emisión de tarjetas personalizadas gizatrans.
- Deberán realizarse pruebas de aceptación a cada tipo de cajero que se emplee en la red.
- Plazo para la puesta en Servicio de un nuevo cajero.

7.3 RÉGIMEN ECONÓMICO

7.3.1 Modalidad de Prestación de Servicio: Régimen de Exclusividad o Concurrencia

El licitador deberá valorar sus servicios teniendo en cuenta los siguientes escenarios:

- **Régimen de Exclusividad:** Únicamente existirá un adjudicatario de los servicios con los derechos y obligaciones descritos en los pliegos.
- **Régimen de Concurrencia:** Existirán dos adjudicatarios de los servicios con los derechos y obligaciones descritos en los pliegos, excepto el servicio que se ha señalado como en exclusividad.

7.3.2 Ingresos

7.3.2.1 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.

7.3.2.2 Ingresos por Recarga de Títulos (local)

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

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

7.3.2.3 Ingresos por Recarga Diferida de Títulos (local)

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

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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

7.3.2.4 Ingresos por Compras y operaciones a través del portal de compra segura (remoto)

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

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

7.3.2.5 Mejoras (Otros servicios propuestos por el adjudicatario). Sobre C.

El licitador deberá indicar dichos servicios, con objeto de que CTB pueda valorarlos adecuadamente y decidir su aceptación.

En caso de no presentar mejoras, deberá incluirse un escrito en el sobre C indicando esta circunstancia.

7.3.2.6 Ingresos por Terminales de pago (datafonos)

El adjudicatario recibirá un porcentaje del importe, I.V.A. incluido, de los pagos realizados.

7.3.2.7 Ingresos por Información y soporte

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.

7.3.3 Responsabilidades

El/los adjudicatario/s será/n responsable/s 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 de forma que se facilite y garantice la prestación de los distintos servicios requeridos.
- Deberá responder de la recaudación íntegra de las operaciones realizadas.

7.3.3.1 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 las acciones ejecutadas sobre tarjetas que figuran en la lista de acciones (opcional en consulta).

7.3.3.2 Recarga de Títulos (local)

- Comunicar al SAGB de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, las recargas realizadas.
- Distribuir de forma diaria a los cajeros 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.

7.3.3.3 Recarga Diferida de Títulos (local)

- Comunicar al SAGB de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, las recargas diferidas realizadas.
- Distribuir de forma diaria a los cajeros 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.
- Comunicar al SAGB de forma diaria las acciones no realizadas (p.e.: recargas adquiridas no cargadas en tarjetas, pasado un tiempo).

7.3.3.4 Recarga a través del portal de compra segura (remoto)

- Comunicar al SAGB de forma diaria o con la periodicidad que CTB determine, las recargas adquiridas a través del portal de compra segura.
- Refrescar de forma diaria la lista de acciones recibidas del SAGB.
- Comunicar al SAGB de forma diaria las acciones no realizadas (p.e.: por figurar en la lista de acciones).

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

Las condiciones de periodicidad y plazo en el ingreso de las cuantías procedentes de compras y operaciones a través del portal de compra segura, serán idénticas a las correspondientes a las operaciones en cajeros automáticos bancarios.

Se considerará siempre como instante de compra el momento en el cual se autoriza el pago en el portal de compra segura, con independencia del momento y lugar en que la recarga se transfiera a la tarjeta de transporte BARIK que corresponda.

7.3.3.5 Terminales de Pago (Datáfonos)

- Facilitar las medidas de acumulación, cuadro, conciliación requeridas por CTB.
- Facilitar el acceso al conjunto de operaciones realizadas, tanto de forma individual como en acumulados.
- Integración con la aplicación de OAC desde la cual se solicitan pagos, abonos y cancelaciones.
- Otras funciones propias de este servicio a indicar por el licitador en su oferta.

7.3.3.6 Información y soporte

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.

7.3.3.7 Custodia de Claves y Elementos de Seguridad

- El/los adjudicatario/s se responsabilizará/n 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+HSM (cupo) o solamente en dispositivos HSM.
- El/los adjudicatario/s pondrá/n los medios necesarios para que el sistema no se vea afectado en caso de extravío de un módulo SAM o sustracción de los cajeros mencionados. Al menos dispondrá de los siguientes mecanismos:
 - Identificación del cajero: 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 banco: 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 banco y bloqueo del equipo si se supera el tiempo definido.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Borrado de claves en caso de manipulación de dispositivos seguros.

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

7.3.4 Liquidaciones

El dinero recaudado por el adjudicatario correspondiente a todas las operaciones realizadas a través de su red de cajeros son ingresos del CTB y deberá ser ingresado diariamente en la cuenta que el CTB determine de la Entidad Financiera adjudicataria. De esta cantidad el adjudicatario deducirá el coste de sus servicios con la conformidad previa del CTB.

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

7.3.5 Penalizaciones

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

7.3.5.1 Calidad de Servicio

Por calidad de servicio se entenderá cualquier deficiencia en:

- Servicio al Usuario
- Disminución del número de cajeros operativos
- Interrupción del servicio de recarga en uno o más puntos
- Interrupción del servicio de recarga en uno o más puntos
- Interrupción del servicio de recarga a través del portal de compra segura
- Interrupción de otros servicios ofertados por el licitador en caso de ser aceptados por CTB
- Incumplimiento de horarios acordados
- Incumplimiento de la custodia de claves, módulos SAM y dispositivos HSM
- Precios y tarifas de títulos

7.3.5.1.1 Incumplimiento Puntual

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

CTB da una máxima prioridad a la calidad del servicio de la red externa de recarga en cajeros, 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 alguno de los servicios, la cual podrá ser medida de alguna de las formas siguientes:

- Por reclamaciones directas y por escrito de usuarios, una vez analizadas y aceptadas 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.

7.3.5.1.2 Falta de Servicio (recarga local y diferida)

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

7.3.5.1.3 Falta de Servicio (portal de compra segura u otros servicios aceptados por CTB)

La penalización por falta de alguno de los servicios, no justificada, ascenderá a 1.000 EUR por servicio y día sin servicio.

7.3.5.1.4 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.

7.3.5.2 Fraude en los servicios prestados

El adjudicatario asumirá la totalidad del posible fraude que pudiera ser achacable al uso de la tarjeta Barik en la red de cajeros y en los servicios adjudicados, a la mala operativa de los cajeros o a la manipulación de los sistemas centrales del banco.

7.3.5.3 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 7.3.4.1.1.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

7.3.5.4 Ingresos por Recargas de Títulos (locales y diferidas), Recargas en Portal y otros servicios prestados

7.3.5.4.1 Por retraso en el ingreso de la recaudación

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

7.3.5.4.2 Por retraso en la comunicación de las operaciones

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

7.3.5.4.3 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.

8 CALIDAD DE SERVICIO AL USUARIO

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

Todos los cajeros del/ de los adjudicatario/s prestarán los servicios enumerados anteriormente de forma continua durante el horario y calendario comercial establecido en contrato.

El/los adjudicatario/s será/n responsable/s de:

- Modificar los cajeros en el tiempo establecido en contrato para operar con la tarjeta Barik.
- Reparar y/o Sustituir el cajero en caso de avería en el tiempo establecido en contrato, con un tope máximo de 24 horas.
- Formar a la oficina asociada al cajero en:
 - Uso del Cajero
 - Tarjetas Barik y títulos asociados
 - Centro de asistencia
- Añadir o dar de baja cajero en función de las indicaciones y requerimientos de CTB y/o mal servicio.
- Desarrollar, mantener y actualizar los aplicativos necesarios para dar los servicios requeridos en cada momento (p.e.: nuevos títulos), a petición de CTB y dentro de los plazos que se indiquen.

También se identifican como aspectos clave:

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

8.1.1 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 cajeros, 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

8.1.2 Puntos de presencia (Criterio de Solvencia)

La red de recarga de tarjetas Barik en cajeros deberá cubrir el área de influencia del CTB (Bizkaia y municipios colindantes) con el mayor grado de capilaridad posible atendiendo de forma coherente a la población existente. Deberán tenerse en cuenta, como criterio de solvencia, los siguientes requisitos:

- La red de recarga deberá contar con un mínimo de 60 cajeros automáticos bancarios en el área de influencia del CTB.
- El 90% de los mismos deberán operar en régimen de 24h x 7d.
- La red de recarga deberá tener una distribución que cubra el 60% de los municipios de más de 3.000 habitantes (ver poblaciones en tablas de anexos).

Dicha red de 60 cajeros y sus características correspondientes, deberá incluirse en el sobre A, indicando:

- Municipio
- Tipo
- Dirección completa (Calle y nº, Localidad, Código Postal)
- Nº teléfono
- Coordenadas GPS

Por otra parte, en el sobre B se relacionará la red de cajeros completa ofertada, cuya valoración se realizará de acuerdo a los criterios indicados en la carátula de la licitación.

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

- Municipio
- Tipo
- Dirección completa (Calle y nº, Localidad, Código Postal)
- Nº teléfono
- Coordenadas GPS

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

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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.

8.1.3 Medios de Pago

Todos los cajeros, servicios de compra segura, y otros servicios aceptados por CTB en su caso, aceptarán el pago con tarjetas financieras de crédito y débito tanto banda magnética como EMV de cualquier entidad financiera.

9 ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL

El CTB desea contratar el servicio objeto de licitación por primera vez en Bizkaia, por lo que no puede proporcionar datos históricos asociados al mismo.

Sin embargo, CTB desea que el licitador pueda evaluar con la mayor precisión posible el volumen de negocio potencial para lo cual se indican a continuación:

- Estimación del número de tarjetas
- Estimación del número e importe medio/total de la carga de títulos

9.1 ESTIMACIÓN DEL NÚMERO E IMPORTE DE TARJETAS

Se prevé una emisión inicial total de los siguientes tipos de tarjetas:

TIPO	CANTIDAD
Anónimas	200.000
Personalizadas	450.000
TOTAL	650.000

Tabla: Cantidades de tarjetas en emisión inicial por tipos

En los años posteriores se prevé la emisión de unas 165.000 tarjetas de media anuales, en proporciones similares a las especificadas para el lanzamiento inicial en cuanto a los tipos de tarjetas, siendo la caducidad de las tarjetas de 4 años.

9.2 ESTIMACIÓN DEL NÚMERO E IMPORTE DE RECARGAS DE TÍTULOS

Como dato orientativo, el montante económico de las ventas de Creditrans que se han producido por los agentes de venta externos en el año 2008 es de 16,8 millones de euros. Se adjuntan gráficas y datos a lo largo de los últimos años, obtenidos del Informe del Transporte Público de Bizkaia, publicado anualmente por el CTB y disponible en la web www.cotrabi.com.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

VIAJES		
Metro Bilbao	45.836.607	50,21%
EuskoTran	2.098.067	2,30%
EuskoTren Txorierrri	993.583	1,09%
Feve	572.259	0,63%
Bilbobus	18.002.065	19,72%
Bizkaibus	20.789.375	22,77%
Etxebarri Bus	399.144	0,44%
Sopelbus	36.413	0,04%
Puente Colgante	1.987.773	2,18%
Funicular Artxanda	378.815	0,41%
Funicular Larreineta	88.718	0,10%
Ascensor de Ereaga	99.603	0,11%
TOTAL	91.282.422	100%

Ilustración: Viajes y reparto modal de los viajes realizados con Creditrans.

2003	2004	2005	2006	2007	2008	Δ %
81.786.029	84.511.849	87.944.562	90.592.182	94.123.201	91.282.422	-3,02%

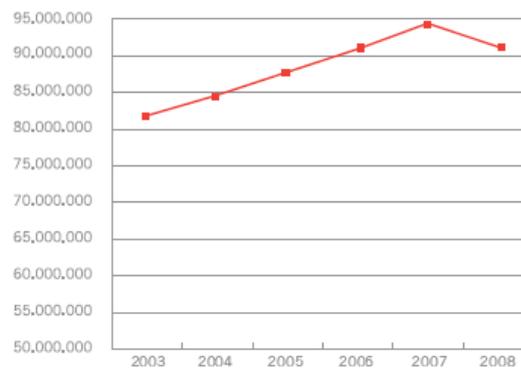


Ilustración: Evolución de los viajes realizados con Creditrans.

VENTAS (EUROS)		
Total Operadores	51.474.168,56	75,37%
Total Agentes de venta	16.817.982,54	24,63%
TOTAL	68.292.151,10	100%

Ilustración: Ventas Creditrans 2008.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

2003	2004	2005	2006	2007	2008	Δ %
50.217.209	53.945.128	58.109.493	62.630.796	67.471.007	68.292.151	1,22%

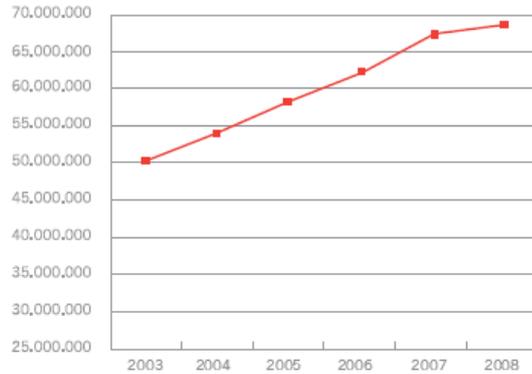


Ilustración: Evolución de Ventas de Creditrans.

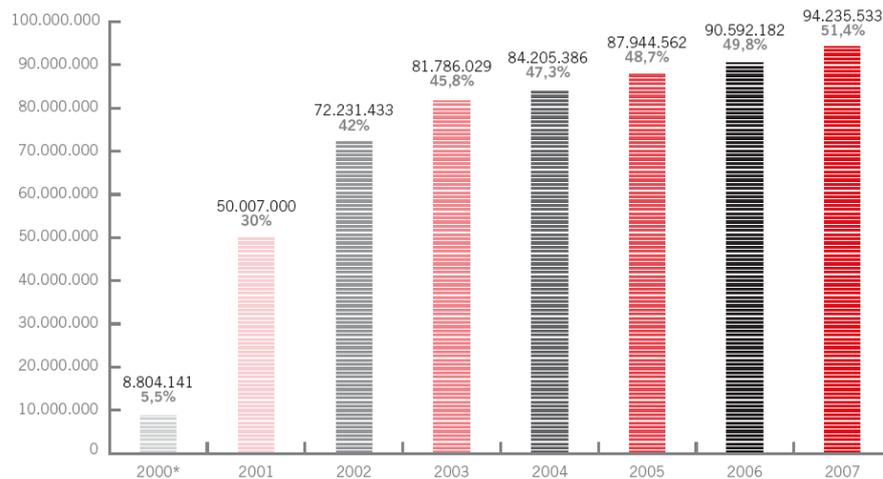


Ilustración: Evolución de la penetración y nº de viajes realizados con CrediTrans .

VIAJES		
Metro Bilbao	7.609.589	57,25%
EuskoTran	103.894	0,78%
EuskoTren Txorierri	109.919	0,83%
EuskoTren Atxuri	212.060	1,60%
Bilbobus	3.998.604	30,08%
Bizkaibus	1.249.760	9,40%
Funicular Larreineta	7.558	0,06%
TOTAL	13.291.384	100%

Ilustración: Viajes y reparto modal de los viajes realizados con Gizaditrans.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

VENTAS		
Metro Bilbao	2.794.194	63,87%
EuskoTran	24.336	0,56%
EuskoTren Txorierri	41.715	0,95%
EuskoTren Atxuri	105.348	2,41%
Bilbobus	246.716	5,64%
Bizkaibus	308.248	7,05%
Funicular Larreineta	5.130	0,12%
TOTAL OPERADORES	3.525.687	80,59%
TOTAL AGEN. VENTA	849.145	19,41%
TOTAL	4.374.832	100%

Ilustración: Ventas Gizatrans 2008.

En las primeras etapas de implantación se prevé el lanzamiento de títulos tipo creditrans (monedero) y no es hasta las etapas posteriores cuando se prevé el lanzamiento de los títulos temporales.

9.3 INFORMACIONES ADICIONALES

Como resultado de la explotación del servicio, el adjudicatario dispondrá de datos precisos relacionados con el parque de tarjetas y títulos así como de uso por parte de los usuarios de la red Barik.

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.

10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación se definen y detallan las características de todos los equipos y elementos que componen las instalaciones para la “Implantación de la Tarjeta Sin Contacto Barik en la Red de Transporte Público de Bizkaia” en su licitación: “Implantación y explotación de una red de comercialización para la recarga y recaudación de la tarjeta sin contacto Barik en cajeros automáticos bancarios”.

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.

10.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO HARDWARE Y SOFTWARE

10.1.1 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 recargas indicado en pliegos + 25% de capacidad excedentaria
 - Conexión on-line con la totalidad de cajeros (funcionamiento on-line contra el HSM)
 - Conexión de red hacia el SAGB en las condiciones establecidas por el CTB
 - Protocolo de comunicaciones con los cajeros Barik que implemente todos los requisitos de gestión, seguridad y centralización establecidos por el CTB.
 - Protocolo de comunicaciones con el SAGB establecido por el CTB

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- 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 cajeros de la red (recargas, recargas diferidas), en el portal de compra segura o en los sistemas centrales (caso de otros servicios) 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 cajeros, al portal de compra segura y a los sistemas centrales con la periodicidad que indique el CTB (mínimo diario).
 - **Gestión de los Cajeros:** 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 cajeros, como con el portal de compra segura y con el SAGB.
 - **Parametrización y telecarga:** Deberá poder actualizar de forma remota y centralizada los distintos parámetros que configuran el cajero, portal o sistema central o la operativa de las tarjetas y títulos Barik así como los ficheros y software que se ejecutan en el cajero. 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.

10.1.2 Sistema de Seguridad Centralizado

Será de cuenta del adjudicatario, siguiendo estrictamente las indicaciones y especificaciones de CTB, dado que debe integrarse dentro de la red de seguridad del propio CTB y permitirá realizar todas las funciones de centralización que requiere su red de venta:

- Hardware:

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Arquitectura HSM de alta disponibilidad, redundante según especificaciones de CTB.
- Dimensionamiento de dispositivos en paralelo acorde al número de cajeros.
- Almacenamiento redundante
- Dimensionamiento acorde al volumen de recargas indicado en pliegos + 25% de capacidad excedentaria
- Conexión on-line de la totalidad de cajeros (funcionamiento on-line contra el HSM) para las operaciones de:
 - Inicializar cajero
 - Cambios de configuración
 - Telecargas
 - Transacciones de recarga o recarga diferida
 - Consultas
- Conexión de red hacia cajeros directa o a través del sistema central
- Conexión de red hacia el SAGB en las condiciones establecidas por el CTB
- Protocolo de comunicaciones con los cajeros que implemente todos los requisitos de gestión, seguridad y centralización establecidos por el CTB.
- Protocolo de comunicaciones con el SAGB establecido por el CTB
- Acondicionamiento:
 - Acceso restringido y controlado
 - Vigilancia y grabación CCTV
 - Climatización
 - Alimentación eléctrica segura por SAI y toma tierra adecuada
 - Redundancia de equipos
 - Redundancia de comunicaciones
- Funcionalidades según lo indicado en el apartado de servicios:

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- **Gestión de la Seguridad:** Conforme a arquitectura basada en HSM sin módulo SAM en cajero.
- **Seguridad:** Conforme a los requisitos de la seguridad del módulo SAM de CTB si bien serán implementadas sobre el dispositivo HSM.
- **Reporting:** De todos los datos requeridos por CTB.

10.1.3 Equipos (Cajeros adaptados a la tarjeta Barik)

Serán aportados por el adjudicatario en cada punto de recarga. 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:

- 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 (50.000 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
- 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. En caso de que la opción se base en módulos SAM, se indicará el número de bahías disponibles para módulos SAM así como su formato.
- Rango mínimo de temperaturas: -5°C a +40°C (en operación, superior en almacenamiento)
- Normativa:

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- 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.

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

El cajero deberá ser capaz de realizar, además de los servicios mencionados anteriormente, las operaciones que se incluyen a continuación, correspondientes a actividades del proceso de recarga:

- Comprobaciones previas de la tarjeta
- Gestión de Claves de trabajo (lectura, escritura, etc.) necesarias para la tarjeta Barik (contra el HSM o módulo SAM+HSM)
- 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
 - Comunicar los eventos de lista de acciones realizados en los cajeros al SAGB

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Otras acciones que CTB establezca.
- Anulación de la operación en las condiciones que determine el CTB
 - Desde las OAC que determine CTB, a través del SAGB, donde se almacenan las transacciones de recarga que incluyen, entre otros campos, el nº de autorización bancaria de la operación de pago con tarjeta de crédito/débito.
 - La operación, por tanto, sería abonada por medio de la misma tarjeta empleada en la recarga.
 - La grabación de esta operación en la TSC correspondiente se realizaría localmente en la OAC.
- Impresión de recibos justificantes y consultas conforme al formato indicado por CTB:
 - Identificación de los conceptos vendidos (tipo de título).
 - Datos de la TSC, caducidad, tipo, identificador, perfiles, 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 los títulos vendidos.
 - Consulta básica y de detalle
- 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.
- Así mismo, tal y como se indica en el apartado correspondiente, el adjudicatario será responsable del desarrollo, actualización y mantenimiento de los aplicativos necesarios para la prestación del servicio, a requerimiento de CTB y dentro de los plazos que se establezcan. Se deben contemplar, entre otras:
 - Actualización de tipo de chip (NXP Mifare DESFire D40, EV1 modo D40 y modo EV1)
 - Telecarga de aplicaciones y claves
 - Telecarga de nuevos títulos de CTB
 - Configuración remota de tarifas.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Telecarga de listas de acciones y comunicación de acciones ejecutadas.
- Etc.

10.1.4 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.
- Su sistema central con el SAGB del CTB.

10.1.5 Aplicación de Gestión económica

El adjudicatario se responsabilizará de la recaudación económica de todas las recargas realizadas (locales, diferidas, portal de compra segura y otros servicios en caso de que proceda).

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

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 (recarga, etc.) e ingreso para cada operación realizada, etc.

10.1.6 Especificaciones de los Terminales de Pago (Datáfonos)

El licitador deberá incluir las características técnicas y funcionales de los terminales propuestos que, como mínimo, deberán cumplir las siguientes características:

- Integración con la aplicación de venta/recarga de la OAC
- Homologado para pagos bancarios las principales entidades, incluyendo el cumplimiento EMV y PCI PED
- Procesador 32 RISC, 200 MIPS
- Memoria RAM 16 Mb
- Ampliación Memoria opcional MMC/SD
- Modos de comunicación: MODEM dial-up, Ethernet, GPRS/UMTS
- Módulos SAM: 2

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia

- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Módulos SIM: 1
- Lectores de tarjetas:
 - Smart card: 1
 - Banda magnética: pistas 1/2/3
- Pantalla:
 - Gráfica, 128x64
 - Retroiluminación
- Teclado:
 - 16 teclas
 - 6 teclas (Función/Navegación)
- Zumbador
- Impresora térmica: 18 líneas/seg
- Conexiones:
 - 1 RS-232
 - 2 MiniUSB Host
 - 1 MiniUSB Slave
 - 1 Alimentación
- Fuente de alimentación: interna o externa 100-240V 50-60Hz
- Interno o en Conector externo (incluido):
 - 1 RS-232
 - 1 Línea entrada
 - 1 Salida teléfono
 - 1 Ethernet

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Temperaturas:
 - Operación: +5°C a +45°C
 - Almacenamiento: -20°C a +55°C
- Humedad relativa: 85%HR a +40°C
- PCI PED: Online & Offline

10.1.7 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:
 - Modelo NXP Mifare DESFire, versiones:
 - D40 (encriptación 3DES)
 - EV1 en modo D40 (encriptación 3DES)
 - EV1 en modo EV1 (encriptación 3KDES o AES)
 - 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- En caso de que la solución de seguridad se base en módulos SAM, 4 zócalos de módulo SAM instalados (listos para la inserción del módulo SAM).
- Mecanismos anticolidión
- 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 lista de acciones de CTB de tarjetas (opcionalmente tablas de módulos SAM si se considera esta solución), 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.

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, cajero, ...) o como 'mochila' completada con otros elementos (display, leds indicadores, avisador acústico, ...).

10.1.8 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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: Está previsto que se instalen dispositivos HSM en determinados puntos de la red de transportes, eliminando la necesidad de emplear módulo SAM en los equipos de ticketing que trabajen conectados a dicho HSM. El nivel de seguridad será igual o superior al del módulo SAM. Los licitadores deberán prever que la seguridad de las transacciones podrá estar apoyada en módulo SAM+HSM o en completamente en HSM.

Las especificaciones de ambos dispositivos se recogen en:

- Data Sheets de NXP-Phillips, bajo NDA.
- 12291-P03 CTB Plataforma de Seguridad y Módulos SAM
- 12291-L01 CTB Licitación: Plataforma de Seguridad y Módulo SAM
- Documentación aportada durante el contrato por el adjudicatario correspondiente al módulo SAM.

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.

10.2 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,

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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.

10.2.1 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 1332:1999 Sistemas de tarjetas de identificación. Interfaz hombre-máquina.
 - Parte 1: (1999) Principios de diseño y símbolos para la interfaz del usuario.
 - Parte 3: (1999) Teclados.
 - Parte 4: (1999) 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 (Ratificada por AENOR en mayo de 2006.)
- EN 1545: 2005 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

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Parte 2: Banda magnética – Baja coercitividad
- Parte 6: Banda magnética – Alta coercitividad
- Parte 7: Banda magnética – Alta coercitividad – Alta Densidad
- ISO/IEC 7813: Information technology -- Identification cards -- Financial transaction cards
- ISO/IEC 7816: Identification cards -- Integrated circuit(s) cards with contacts
 - Part 1: Physical characteristics
 - Part 2: Cards with contacts -- Dimensions and location of the contacts
 - Part 3: Cards with contacts -- Electrical interface and transmission protocols
 - Part 4: Organization, security and commands for interchange
 - Part 5: Registration of application providers
 - Part 6: Interindustry data elements for interchange
 - Part 7: Interindustry commands for Structured Card Query Language (SCQL)
 - Part 8: Commands for security operations
 - Part 9: Commands for card management
 - Part 10: Electronic signals and answer to reset for synchronous cards
 - Part 11: Personal verification through biometric methods
 - Part 12: Cards with contacts -- USB electrical interface and operating procedures
 - Part 15: Cryptographic information application
- ISO 8583-1: 2003 Financial transaction card originated messages -- Interchange message specifications:
 - Part 1: Messages, data elements and code values
- ISO/IEC 9798: Information technology - Security techniques - Entity authentication:
 - Part 1: General
 - Part 2: Mechanisms using symmetric encipherment algorithms

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Part 3: Mechanisms using digital signature techniques
- Part 4: Mechanisms using a cryptographic check function
- Part 5: Mechanisms using zero-knowledge techniques
- ISO/IEC 10373: Identification cards -- Test methods
 - Part 1: General characteristics
 - Part 2: Cards with magnetic stripes
 - Part 3: Integrated circuit(s) cards with contacts and related interface devices
 - Part 5: Optical memory cards
 - Part 6: Proximity cards, Adm 1: Protocol test methods for proximity coupling devices, Amd 2: Improved RF test methods, Amd 4: Additional test methods for PCD RF interface and PICC alternating field exposure
 - Part 7: Vicinity cards
- ISO/IEC 10536: Identification cards -- Contactless integrated circuit(s) cards -- Close-coupled cards:
 - Part 1: Physical characteristics
 - Part 2: Dimensions and location of coupling areas
 - Part 3: Electronic signals and reset procedures
- ISO/IEC 11770: Information technology -- Security techniques -- Key management
 - Part 1: Framework
 - Part 2: Mechanisms using symmetric techniques
 - Part 3: Mechanisms using asymmetric techniques
 - Part 4: Mechanisms based on weak secrets
- ISO/IEC 14443: Identification cards -- Contactless integrated circuit(s) cards -- Proximity cards (PICC):
 - Part 1: Physical characteristics

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Part 2: Radio frequency power and signal interface (available in English only)
- Part 3: Initialization and anticollision
- Part 4: Transmission protocol
- ISO/FDIS: Public transport -- Interoperable fare management system (Organismo IFM):
 - Part 1: Architecture.
- ISO/IEC 14816: Road Traffic and Transport Telematics (RTTT), Automatic vehicle and equipment identification, Numbering and data structures.
- ENV ISO/TS 14904: Road transport and traffic telematics -- Electronic fee collection (EFC) -- Interface specification for clearing between operators
- pPrEN ISO 15320: Identification Card Systems – Surface Transport Applications – Interoperable Public Transport Application (IOPTA).
- ISO/IEC 15693: Identification cards -- Contactless integrated circuit(s) cards -- Vicinity cards:
 - Part 1: Physical characteristicsP
 - Part 2: Air interface and initialization (available in English only)
 - Part 3: Anticollision and transmission protocol (available in English only)
- prEN ISO/DIS 24014: Public transport -- Interoperable fare management system IFMS (under development):
 - Part 1: Architecture
- CEN TC 224/WG 11 IOPTA – Interoperable Public Transport Application
- CEN TC 278/WG 3 IFMSA – Interoperable Public Transport Fare Management System Architecture
- FIPS PUB 140-2 Security Requirements for Cryptographic Modules (25.05.02)
- LOPD: Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

10.2.2 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.

10.3 CARGA DE USUARIOS

Todos los sistemas se diseñarán para soportar las distintas condiciones de trabajo a las que se verán sometidos: Condiciones mecánicas, Cargas, Vibraciones, Esfuerzos, Condiciones Medioambientales, ...

De forma específica, CTB exigirá al contratista el cumplimiento de los distintos escenarios de carga de viajeros que se darán a lo largo de la vida del sistema Barik:

- **Carga en Pruebas:** Condiciones iniciales en las que cada elemento es probado en unas condiciones acotadas bien en laboratorio, fábrica o instalación, sin estar sometido a un régimen real de viajeros.
- **Carga en Puesta en Marcha:** Condiciones iniciales con régimen real de viajeros pero acotado a un conjunto de éstos reducido.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- **Carga en Régimen Permanente:** Condiciones reales de operación con un régimen real de viajeros acorde a la cuota de penetración de Creditrans, Gizatrans en el transporte público en Bizkaia.
- **Carga en Régimen Futuro:** Condiciones hipotéticas de operación con un régimen de viajeros acorde a la nueva cuota de penetración en el transporte público de Bizkaia que se dará como resultado de la implantación de nuevos títulos de CTB.

Como datos indicativos de los tres primeros escenarios de carga, se tomarán los datos correspondientes a los informes facilitados por el CTB para el año 2009 o el último disponible, incrementados en un 25% y para el cuarto y último caso en un 50%.

Estas cifras deben ser entendidas como medias, debiéndose responder a las condiciones de picos de trabajos ocasionados por escenarios reales del tipo: Partidos de fútbol en estación de San Mamés, Lanzaderas a Playas, etc. Estos datos serán facilitados por CTB al inicio de los trabajos con objeto de que el contratista elabore los protocolos de pruebas de carga correspondientes.

El Contratista deberá demostrar la respuesta correcta a las distintas cargas de trabajo en 2 condiciones:

- **Condición Simulada:** El contratista facilitará, para estas pruebas, un simulador de carga que proporcione las condiciones adecuadas al sistema en pruebas. El alcance del simulador deberá ser propuesto por el contratista y aprobado por el CTB de forma previa a las pruebas.
- **Condición Real:** Con viajeros reales o personal adiestrado al efecto.

Todas las estructuras se diseñarán para soportar su propio peso y el de los elementos que transmiten a ella las cargas, como son los equipos, revestimientos, aislamientos, tuberías, etc. Todas estas cargas constituyen lo que se denomina peso muerto o permanente.

Además de estas cargas es necesario considerar las cargas accidentales o sobrecargas que puedan afectar directamente o indirectamente a la estructura, como son cargas por vibraciones, almacenaje, apoyos de escaleras, etc.

10.4 CARGAS DE DISEÑO

Todas las estructuras se diseñarán para soportar su propio peso y el de los elementos que transmiten a ella las cargas, como son los equipos, revestimientos, aislamientos, tuberías, etc. Todas estas cargas constituyen lo que se denomina peso muerto o permanente.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

Además de estas cargas es necesario considerar las cargas accidentales o sobrecargas que puedan afectar directamente o indirectamente a la estructura, como son cargas por vibraciones, almacenaje, apoyos de escaleras, etc.

10.4.1 Cargas permanentes o propias

- a) Peso de la estructura en sí.
- b) Peso de los equipos que soporta, incluyendo soportes, accesorios, etc.
- c) Peso de las partes internas de los equipos.
- d) Peso de los revestimientos.
- e) Aislamientos y protecciones mecánicas o contra incendios de los equipos.

10.4.2 Sobrecargas

- a) Sobrecargas debidas a las vibraciones y pulsaciones de los equipos.
- b) Sobrecargas debidas a la variación de temperatura (variación de temperatura ambiental, incendio, etc.).
- c) Sobrecargas debidas al viento (únicamente en exteriores).
- d) Sobrecargas debidas al hielo (únicamente en exteriores).
- e) Sobrecargas debidas a equipos de mantenimiento que daban apoyarse en la estructura soporte.
- f) Deberán considerarse las cargas y fuerzas temporales causadas por el montaje del equipo.
- g) Toda posible sobrecarga que pueda afectar al diseño de cualquier estructura, aunque no haya sido tenida en cuenta en la redacción del Proyecto, deberá ser considerada por el Contratista en los cálculos, siendo exigible por la Dirección Técnica la reparación, o si llegara al caso sustitución, de las estructuras afectadas si se comprobara que su diseño no es el correcto.

10.5 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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.

10.6 PRUEBAS Y ENSAYOS

10.6.1 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.

10.6.2 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.

10.6.3 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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 inadmisibles 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 inadmisibles. 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.

11 COORDINACIÓN CON OTROS CONCURSOS Y ACTIVIDADES

11.1 GENERAL

El concurso: “Implantación y explotación de una red de comercialización para la recarga y recaudación de la tarjeta sin contacto Barik en cajeros automáticos bancarios” presenta diversas interrelaciones con el resto de concursos y otras actividades existentes en la actualidad.

Las principales interrelaciones durante la ejecución de las obras serán:

- Coordinación con los restantes concursos de la Implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia.
- 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 HSM y módulos SAM.
- Coordinación con el suministro de Tarjetas Barik.
- Otras posibles.

Por otro lado, en caso de que los concursos de la Implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia se adjudiquen a diferentes Contratistas, también se requerirá una coordinación entre los distintos contratos de suministro e instalación.

Finalmente, 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), 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.

11.2 COORDINACIÓN CON LA ACTIVIDAD DEL CTB

Entre las actividades principales del CTB se encuentran 2 de especial entidad que se ven afectadas por la **Implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia**, junto con 2 nuevas funciones o actividades lideradas desde CTB:

- Proceso de Compensación o 'clearing' asociado al mismo
- Título Creditrans, Gizatrans y Billete Día sobre soporte cartón con banda magnética.
- Función Acreditativa de Tarjetas Barik – Carnés de Operador
- Prueba conjunta – maqueta Barik

11.2.1 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 los títulos de CTB realizadas por los agentes de venta en nombre del primero.
- Notificación de las regularizaciones realizadas por operadores en nombre de otros operadores.
- 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 los distintos concursos asociados a la Implantación de la tarjeta sin contacto 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

11.2.2 Compatibilidad Creditrans, Gizatrans Banda Magnética

En la actualidad el CTB cuenta con los títulos Creditrans, Gizatrans y Billete Día disponibles en la red de transporte de Bizkaia, realizándose el proceso de compensación indicado anteriormente contra cada uno de los mismos.

La implantación de la tarjeta Barik y de los títulos que se incorporen a la misma, no debe afectar a la existencia de estos títulos hasta el momento que CTB determine, en el denominado periodo de convivencia Barik-BM, tras el cual se abandonará el soporte cartón con banda magnética

Así mismo debe tenerse presente la existencia de títulos banda magnética específicos del operador, los cuales tienen previsto un periodo mayor de coexistencia con Barik.

11.2.3 Compatibilidad Carnés Actuales BM y Tarjetas TSC

Como parte de la Implantación de la tarjeta Barik en *la red de transporte público de Bizkaia CTB prevé el acuerdo marco para la unificación de los distintos carnés acreditativos de usuarios sobre la tarjeta Barik personalizada.*

La puesta en marcha de la tarjeta Barik como carné acreditativo originará un periodo de convivencia en el cual existan ambos formatos (banda magnética – BM y sin contacto - TSC).

11.2.4 Prueba Conjunta (Posible Piloto o Maqueta)

Como parte de la Implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia CTB prevé la instalación de una maqueta real en la cual se incorpore un dispositivo de cada tipo previsto en el sistema Barik (MEAT, Canceladoras, CDEs, Sistemas Centrales, SAGB, ...) en la cual se coordinen los distintos elementos, se prueben antes de su implantación en campo, etc.

11.3 COORDINACIÓN CON EL SISTEMA SAGB

El sistema SAGB es objeto de una licitación específica 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 se dotará del Sistema de Administración y Gestión de Barik (SAGB), al cual se conectarán 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

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Otras funciones

El Contratista del SAGB ejercerá 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 como complemento a las directrices proporcionadas por el CTB y su Asistencia Técnica.

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

La seguridad de la red de cajeros estará basada en una de las 2 alternativas anteriormente descritas y aprobada por CTB.

La Plataforma de Seguridad y los Módulos SAM son objeto de una licitación específica 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 prevé la utilización combinada de 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 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.

Una de las consecuencias de esta decisión es la distribución de claves de operación en módulos criptográficos SAM, los cuales deben ser 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.
- **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:

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- 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.

11.5 COORDINACIÓN CON EL 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.

Se prevén dos fases de suministro de tarjetas:

- **Fase de pruebas:** Previa a la puesta en marcha del sistema, en la cual cada contratista podrá hacer pruebas con tarjetas Barik no definitivas, así como con claves de prueba, gestionadas por los correspondientes SAM de prueba.
- **Fase de puesta en marcha:** En la cual el sistema pasa a estar operativo con las tarjetas Barik definitivas, así como sus claves contenidas en los correspondientes SAM definitivos.

El Contratista deberá coordinarse con el Contratista adjudicatario del suministro de tarjetas y con el propio CTB 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.

11.6 OTRAS

Cualquier otra coordinación que pudiera ser necesaria como resultado de la implantación de la tarjeta sin contacto Barik.

12 CONDICIONES GENERALES Y ADMINISTRATIVAS

12.1 OFERTAS

12.1.1 Condiciones generales de las Ofertas

El Ofertante deberá tener en cuenta en su Oferta (bien sea de un lote o de la licitación completa) los trabajos y medios a emplear, así como las medidas de seguridad a tomar, maniobras a realizar, alumbrado y señalización de las zonas de trabajo, ajustarse al horario de trabajo concedido y cuantas normas se dicten y sean precisas adoptar en los trabajos a realizar.

En la Oferta estarán incluidos la realización de los trabajos de carga, transporte y descarga de los materiales, chatarra y escombros así como la aportación de todos los medios para la realización de los mismos, ya sean personales, como equipos y herramientas.

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

En la Oferta se entenderá que están incluidos todos aquellos detalles y remates no especificados, pero necesarios para la total terminación de los trabajos.

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

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

Se incluirán claramente la marca, modelo, fabricante y características técnicas de los materiales ofertados, con indicación expresa e ineludible de homologaciones y cumplimiento de normativas. Este punto podrá causar la exclusión del Ofertante en caso de no cumplirse.

Salvo indicación expresa, la Oferta incluirá la pequeña canalización precisa para la realización de la instalación, incluyendo todo tipo de ayudas de albañilería: rozas, pasamuros, accesorios, utilización de herramienta específica, acanaladuras y pasos en puertas y sus marcos, recibido, enlucido y pintado, y en general, todas las actividades que repongan la instalación a su estado original.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

El ofertante podrá realizar las consultas que considere necesarias al CTB quien procederá a su respuesta si se considera procedente, por los medios que se habiliten y dentro de plazos que se establezcan al efecto.

Las respuestas podrán ser realizadas por el propio CTB o por su asistencia técnica en fase de licitación.

Si el ofertante considerase necesario realizar algún tipo de visita o replanteo a alguna de las instalaciones existentes, éste deberá solicitarlo con la suficiente antelación para que pueda ser evaluada y, en caso positivo, ser tramitada.

12.1.2 Documentación a presentar por el Ofertante

12.1.2.1 Memoria Técnica

Con objeto de hacer homogéneas las propuestas que presenten los distintos Ofertantes, se plantea el siguiente índice mínimo de contenidos:

1. Resumen de la oferta, recogiendo los principales datos de los distintos capítulos.
2. Descripción de los Servicios ofertados:
 - Servicios a CTB
3. Descripción Técnica de la Red de Cajeros, Comunicaciones y Dispositivos incluidos en la prestación del servicio (CPD, Sistemas Centrales y Cajeros)
4. Medios y Recursos humanos y materiales, locales, oficinas, delegaciones. Especialmente los dedicados a garantizar el ingreso puntual e íntegro de la recaudación obtenida.
5. Equipo de trabajo asignado, incluyendo Organigrama del equipo personal asignado a la ejecución del contrato identificando sus responsabilidades.
6. Plan de Trabajos e Implantación para la puesta en servicio, Plan de Calidad y Planificación detallada para la fase de desarrollo, pruebas. También debe indicarse la disponibilidad y plazos de respuesta ante las peticiones del CTB.
7. Mejoras en los términos detallados en la carátula de la licitación (sobre C).
8. Experiencias en proyectos similares y referencias.
9. Plan de Mantenimiento, Sustitución de equipos del sistema: Preventivo y correctivo y para los Sistemas Centrales, Comunicaciones y Cajeros de los puntos de recarga.

10. Tablas de los Anejos I y II

11. Anejos: Cualquier otra documentación aportada por el licitante

12.1.2.2 Detalles Técnicos a presentar por el Ofertante

Como complemento explícito al apartado anterior, el ofertante deberá incluir en el apartado de descripción técnica:

1. Elementos asociados: Se debe incluir en la oferta marca, modelos y fotografías de los distintos tipos de cajeros que serán modificados para adaptarlos a Barik (1 descripción por tipo de cajero).
2. Características Técnicas Detalladas de cada Cajero y Elemento:
 - Ejemplo de pantallas a desarrollar para los servicios de BARIK (este aspecto será validado específicamente por CTB y será coherente con el resto de pantallas de terminales que operan con la tarjeta BARIK)
 - Características Técnicas (Hardware y Software)
 - Diagramas de bloques y eléctricos
 - Descripción de funcionalidades
 - Tiempos de transacción estimados
 - Tiempos medios entre fallos y otros datos relevantes para el mantenimiento
 - Homologaciones, Normas y partes de las mismas que cumple

12.1.2.3 Oferta Económica (sobre B)

Según lo indicado en el apartado correspondiente a Presupuesto.

12.1.3 Presentación de la Oferta

El ofertante deberá presentar su propuesta en soporte papel y CD en la forma que se indica en la carátula de la licitación.

No se podrá incluir ningún dato económico en la propuesta técnica ya que es motivo de exclusión de la licitación .

En caso de discrepancia entre ambos soportes prevalecerá la información de soporte papel.

12.2 CONTRATO

12.2.1 Adjudicación del Contrato

Para la adjudicación del Contrato, además de los criterios técnicos y económicos, se valorará la garantía de prestación de los servicios en los plazos marcados, la calidad y un servicio de garantía y atención adecuados, en los términos expuestos en la caratula.

El Contrato quedará definido por los documentos contractuales de Pliego de Prescripciones Técnicas y por la Normativa de obligado cumplimiento.

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.

12.2.2 Dirección del Contrato

El Consorcio de Transportes de Bizkaia designará un Director Técnico. El Director Técnico 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 Recarga, con dedicación permanente y responsable del día a día de los servicios, suministros e instalaciones.

12.3 LUGAR DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y ENTREGA

Todo el alcance de la presente licitación 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 la Red de Recarga (cajeros)

- Otros.

12.4 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR A LO LARGO DEL CONTRATO

Toda la documentación a entregar a lo largo del desarrollo del Contrato se entregará en idioma castellano/euskera. En caso de entregarse algún documento en otro idioma (especificación, hoja de datos, informe de ensayos, etc.) se deberá acompañar de la traducción correspondiente.

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 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

12.4.1 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

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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

12.4.2 Plan de Calidad

El Sistema de Calidad aplicable a los Contratos de Servicios, Suministros e Instalaciones para la Implantación de la tarjeta sin contacto 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.

12.4.2.1 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.

12.4.2.2 Plan de aseguramiento de la calidad

Para cada fase de puesta en servicio 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:

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- 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.

12.4.3 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 Exendedoras Automáticas de Títulos (MEAT y MET)
 - Equipos Concentradores de Estación (CAE)
 - Equipos de Información al Público

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia

- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- 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
 - Otros posibles equipos
- Equipamiento de Red de Recarga en Cajeros Automáticos Bancarios:
 - Funcionalidades de servicios sobre tarjeta Barik
 - Sistema Central
 - Sistema Seguridad HSM y/o SAMs
 - Comunicaciones con Cajeros

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Comunicaciones con SAGB
- Comunicaciones con Portal de Compra Segura
- Enlace Portal de Compra Segura con página web que indique el CTB
- 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 ...

12.4.3.1 Pruebas a realizar

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

- Pruebas de aceptación en fábrica (para cada tipo de cajero)
- 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

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- 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.

12.4.3.2 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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.

12.4.3.3 Plan de fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad

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

- Índice de fiabilidad general
- Índice 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.

12.4.4 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.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Mantenimiento correctivo: tiempo de vida útil, frecuencia de reposición, etc., distinguiendo fallos leves y fallos graves.

12.4.5 Otra Documentación

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

12.5 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 y por escrito 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).

12.6 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) y/o en los dispositivos HSM.

El tratamiento de los módulos SAM y/o las claves a cargar en HSM 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.

12.7 SOPORTE DE SAM, TARJETA Y SAGB

Dado que el módulo SAM+HSM, 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 contratos 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 y facilitado a CTB.

El coste correspondiente si se produjera será soportado por el demandante.

13. CONDICIONES PARTICULARES DE LA LICITACION

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

13.1 PRUEBAS Y ENSAYOS

El equipamiento de la red de recarga en cajeros 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 recarga en cuanto a la ejecución de los procedimientos de recarga 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 recarga.
- Recepción en el SAGB de la información de las transacciones realizadas en los equipos (recargas de títulos, anulaciones de cargas, etc).
- Gestión de listas.
- Mismas pruebas para la recarga diferida
- Mismas pruebas para la compra segura en portal
- Mismas pruebas para otros servicios en caso de que proceda

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) o bien su conectividad con las instalaciones del CTB o del integrador que éste determine con el fin de desarrollar los interfaces necesarios para la prestación del servicio:

- Cajero automático.
- PC con aplicación de Sistema Central y HSM

Determinadas pruebas pueden ser suplidas por:

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

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

14. PRESUPUESTO

El presupuesto para la prestación del servicio de “Implantación y explotación de una red de comercialización para la recarga y recaudación de la tarjeta sin contacto Barik en cajeros automáticos bancarios” deberá presentarse atendiendo a las tablas e indicaciones que se detallan a continuación:

14.1. INDICACIONES GENERALES

El análisis de las ofertas técnicas será realizado de forma previa e independiente del análisis económico. Es por ello por lo que la cualquier dato económico (EUR o %) o Descomposición de Precios debe ser incluida junto con la Proposición Económica en el sobre indicado en la carátula de la licitación.

Es imprescindible la valoración económica de las dos variantes de adjudicación, exclusividad y competencia. La no valoración de una de ellas será causa de exclusión del proceso.

Bajo ningún concepto debe incluirse precio alguno en la Propuesta Técnica, pudiendo ser causa de exclusión del proceso.

14.2. CONSULTA DE TARJETAS

El importe de este servicio se considera incluido en las cantidades restantes.

14.3. RECARGA DE TÍTULOS (LOCAL)

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

A estos efectos se considerarán los siguientes periodos anuales y fracciones:

- El 1^{er} año se considerará desde el inicio del contrato hasta el 31 de diciembre de ese mismo año.
- Los años 2^o, 3^o y 4^o se considerarán desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre correspondiente.
- El 5^o año se considerará desde el 1 de enero hasta la fecha fin del contrato.

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

TRAMO	IMPORTE MAXIMO	
	EXCLUSIVIDAD	CONCURRENCIA
R <5.000.000€	1,1 %	1,20 %
5.000.001€<R<10.000.000€		
10.000.001€<R		

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

- Ejemplo: En el caso de que la recaudación del año en curso transcurrido ascendiese a 12.500.000 EUR, el importe a percibir por el adjudicatario en exclusividad se calcularía como (tomando como ejemplo los valores de porcentaje):
- Los primeros 5.000.000 EUR al 1,1% (66.000 EUR)
- Los siguientes 5.000.000 EUR al 1,0% (50.000 EUR)
- Los siguientes 2.500.000 EUR al 0,9% (22.500 EUR)
- Total: 138.500 EUR

14.4. RECARGA DE TITULOS (DIFERIDA)

El licitador indicará el porcentaje a percibir sobre el valor (I.V.A. incluido) de las recargas diferidas (RD) de títulos realizadas sobre las tarjetas. Este porcentaje se establece por tramos, sobre el importe total de recargas realizadas a lo largo del año, medido de la misma forma que el apartado anterior:

TRAMO	IMPORTE MAXIMO	
	EXCLUSIVIDAD	CONCURRENCIA
R <5.000.000€	0,45 %	0,48 %
5.000.001€<R<10.000.000€		
10.000.001€<R		

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

- Ejemplo: En el caso de que la recaudación del año en curso transcurrido ascendiese a 12.500.000 EUR, el importe a percibir por el adjudicatario en exclusividad se calcularía como (tomando como ejemplo los valores de porcentaje):
- Los primeros 5.000.000 EUR al 0,45% (22.500 EUR)

Implantación de la tarjeta sin contacto
Barik en la red de transporte público de Bizkaia
- Concurso: Servicio de Red Externa de Recarga Barik en Cajeros Automáticos Bancarios -

- Los siguientes 5.000.000 EUR al 0,40% (20.000 EUR)
- Los siguientes 2.500.000 EUR al 0,35% (8.750 EUR)
- Total: 51.250 EUR

14.5. PORTAL DE COMPRA SEGURA

El licitador indicará el porcentaje a percibir sobre el valor (I.V.A. incluido) de las compras de títulos realizadas a través del portal de compra segura sobre las tarjetas. Este porcentaje se establece por tramos, sobre el importe total de recargas realizadas a lo largo del año:

TRAMO	IMPORTE MAXIMO EXCLUSIVIDAD
R <5.000.000€	0,65 %
5.000.001€<R<10.000.000€	
10.000.001€<R	

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

- Ejemplo: En el caso de que la recaudación ascendiese a 12.500.000 EUR, el importe a percibir por el adjudicatario se calcularía como (tomando como ejemplo los valores de porcentaje):
- Los primeros 5.000.000 EUR al 0,65% (32.500 EUR)
- Los siguientes 5.000.000 EUR al 0,60% (30.000 EUR)
- Los siguientes 2.500.000 EUR al 0,55% (13.750 EUR)
- Total: 76.250 EUR

14.6. MEJORAS OFERTADAS (SOBRE C)

Según oferta del licitador y valoración y adjudicación opcional por parte de CTB.

15. PLAZO

La duración del concurso: “Implantación y explotación de una red de comercialización para la recarga y recaudación de la tarjeta sin contacto Barik en cajeros automáticos bancarios” de la Implantación de la tarjeta sin contacto Barik en la red de transporte público de Bizkaia será de:

- 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 la prestación del servicio.
- 2 años de posible prórroga según se indica en el pliego administrativo

No obstante, este servicio forma parte del conjunto de contratos asociados a la implantación de la tarjeta Barik y, por tanto, deberá adaptarse al Plan General del mismo, cuyos principales hitos han sido descritos en el apartado correspondiente.

Firma:

Firma:

Firma:

Firma:

D. Xabi Elustondo
Delegado del Consultor

Dña. Lina Portillo
Directora Técnica

D. Juan Luis Isasi
Director del Contrato

D. José Ignacio Prego
Director Gerente

16. 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 cajeros que propone en su oferta.

- Número de Ubicaciones
- Número de Cajeros

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

Se adjunta en la misma tabla una línea a modo de ejemplo en color rojo sobre la tabla del Padrón 2007 de la Diputación Foral de Bizkaia (apli.bizkaia.net).

17. 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: Oficina con Cajero, Cajero independiente, ...
- Razón social
- Horario de servicio
- Dirección completa (calle, nº, código postal, localidad)
- Contacto: Responsable de la oficina correspondiente (nombre completo y teléfono)
- Coordenadas UTM (X e Y) de la ubicación

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