



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

Sitigeneia: Para hacer constar que el presente documento ha sido aprobado por el Consejo General del Consorcio de Transportes de Bizkaia de fecha: Eginbidea: Zera jasota gera dadin ondoren aipatzen den datan, Bizkaiaiko Garraio Partzuergoaren Kontseilu Nagusiak agiri hau onartu duela:

..... 2014 / XI / 23

Doy fe.

Fede ematen dut.

Data/Fecha: Bilbao (n) 2014 / XI / 23.

Idazkari nagusia/El secretario general



Pliego de prescripciones técnicas para la contratación del servicio de “Mantenimiento del equipamiento y software del Sistema de Administración y Gestión de la Tarjeta Barik. Desarrollo y puesta en servicio de procesos y aplicaciones requeridas por el sistema Barik”.



INDICE

1. OBJETO	1
2. ANTECEDENTES	1
3. ALCANCE	13
4. CERTIFICACIONES EXPEDIDAS	10
5. OFERTA: DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR.....	21
6. CONTROL DE LOS TRABAJOS.....	22
7. GARANTÍAS LABORALES, RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES	22
8. PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL.....	23
9. PRESUPUESTO.....	24
10. PLAZO	26



1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es establecer las condiciones técnicas que han de regir la contratación por el Consorcio de Transportes de Bizkaia (en adelante CTB), del servicio de “Mantenimiento del equipamiento y software del Sistema de Administración y Gestión de la Tarjeta Barik. Desarrollo y puesta en servicio de procesos y aplicaciones requeridas por el sistema Barik”.

El Servicio de Mantenimiento abarca:

- Todos los componentes hardware del sistema.
- Productos software comerciales (parches, nuevas versiones, etc...).
- Aplicativos propios (incidencias, parches, posibles modificaciones o ampliaciones).

2.- ANTECEDENTES

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

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

Los títulos consorciados de tipo monedero Creditrans, Gizatrans e Hirukotrans ya están integrados en la tarjeta Barik. También están ya integrados en la tarjeta Barik el título mensual de Metro Bilbao y el perfil Bilbotrans del Ayuntamiento de Bilbao, así como los títulos mensuales jóvenes GAZTE Metro Bilbao, Gazte Bizkaibus y Gazte Bilbao.

2.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA BARIK

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

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

2.1.1-Instalaciones afectadas

El Sistema Barik, engloba las siguientes entidades y elementos:



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

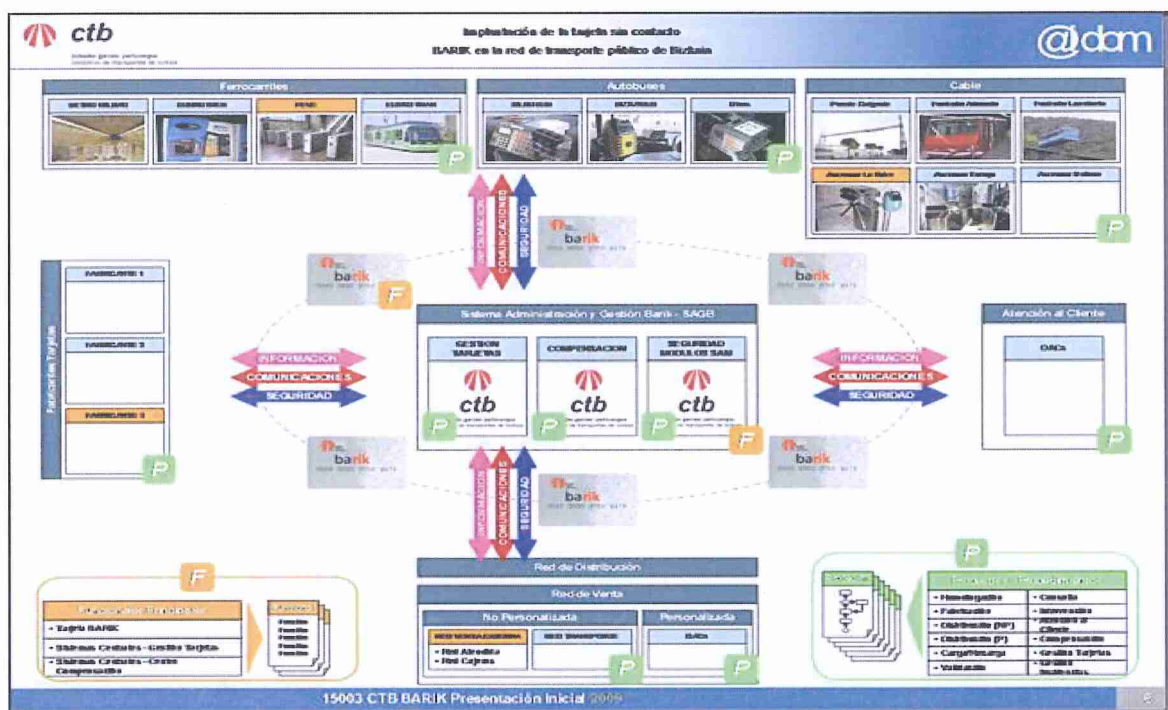


Ilustración: Arquitectura general del sistema Barik.

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE BIZKAIA - CTB

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

ADMINISTRACIONES, OPERADORES Y EMPRESAS CONCESIONARIAS

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



MODO	SERVICIO	DESCRIPCION
FFCC/TRANVIA/METRO	METRO BILBAO (CTB)	Línea I y II
	EUSKOTREN (GV)	Línea General
		Línea Txorierri
		EuskoTran
	FEVE (A. CENTRAL)	Líneas Balmeda y Karrantza
RENFE (A. CENTRAL)	Servicio Cercanías	
AUTOBUS	BILBOBUS (AYTO. BILBAO)	Biobide
	BIZKAIBUS (DFB)	Ezkerraldea Meatzaldea Bus
		Buzturaldea Lea Artibai Bus
		G.A.M. Enkarterri
		G.A.M. Lujua Txorierri Mungialdea
		PESALUR
		EuskoTren
	Ayuntamiento Etxebarri	Etxebarri Bus
	Ayuntamiento Erandio	Erandio Bus
	Ayuntamiento Barakaldo	KBus
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 se han modificado 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 autobús
- Balizas de descarga de datos
- Concentradores de estación o de cocheras
- Sistemas centrales
- Comunicaciones con CTB
- Otros elementos.

AGENTES DE VENTA

Responsables de la venta y canje de los títulos Creditrans, Gizatrans, Gazte 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 han sido modificados para incorporar la función de venta de tarjetas Barik y títulos CTB.
- Red Externa: Venta ajena a la red de transporte. Disponen de equipos específicos propios para la venta y activación de tarjetas Barik y títulos CTB. A su vez se divide en 2 redes:

Red Externa de Venta y Recarga Atendida: La cual presta, entre otros, los servicios de almacenaje, distribución, información, venta de tarjetas y recarga de títulos.

Red Externa de Recarga en Cajeros Automáticos Bancarios: La cual presta, entre otros, los servicios de información y recarga de títulos.

En ambos casos se deberán comunicar también con el CTB.

DISTRIBUIDOR

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

2.1.2.- Tarjeta Barik

Se ha escogido la tarjeta Mifare Desfire EV1, por ser una tarjeta segura, flexible, estándar y fabricada por múltiples proveedores cuyas características tecnológicas más relevantes son:

- Chip: Philips
- Capacidad: 4 KB EEPROM
- Seguridad :3 DES
- ISO: 14443 A 1-4

Los elementos principales de la tarjeta son la antena, el chip y el soporte que los contiene.

El fabricante de tarjetas adquiere estos elementos y los ensamblan, imprimiendo sobre las capas exteriores el diseño se haya preestablecido.

El chip es el Mifare Desfire de Philips 4K. En este chip se crea una estructura de datos y ficheros, que es el contenido que le otorga todas las funcionalidades a la tarjeta. Ésta se graba en el proceso de fabricación.

Cada chip lleva aparejado un diseño propio de antena. El chip y la antena están integrados en una capa interna (inlay) de la tarjeta intercaladas entre las cuatro capas exteriores de la misma, quedando oculto a la vista.



Los fabricantes aseguran un ciclo de vida del chip de 10 años, si bien su experiencia indica que la vida real de una tarjeta es del orden de 4 años, principalmente por la obsolescencia del soporte, por este motivo se ha determinado que la tarjeta tendrá una caducidad de 4 años.

2.1.2.1.- Tipos de tarjeta

La tarjeta es un elemento común a todos los modos de transporte.

Se debe garantizar el derecho del ciudadano a viajar de forma anónima. Este hecho plantea distintas modalidades de tarjeta.

- Tarjeta anónima. Sólo válida para viajar con títulos transferibles en la que no se requiere acreditación, por ejemplo, Creditrans.
Una tarjeta anónima nunca podrá contener títulos que requieran acreditación.
Desde el momento que requiere acoger a determinados beneficios, se debe optar por la tarjeta nominativa.
- Tarjeta nominativa. Permite tanto el uso de títulos personalizados como de títulos anónimos. Sólo las tarjetas nominativas podrán activar títulos personalizados.
Estos títulos personalizados suelen exigir acreditaciones de condiciones y foto, obligando a mantener un fichero de datos personales.
La tarjeta nominativa permite su reposición en caso de extravío y robo.
Cada persona sólo puede tener una tarjeta personalizada Barik y cada tarjeta personalizada sólo puede ser utilizada por el titular.
- Existe una opción intermedia que es la de registrar la tarjeta cuando ésta es anónima, y por tanto transferible, registrando los datos, de esta manera se beneficia de las mismas ventajas en caso de pérdida o robo.

Las tarjetas anónimas salen listas de fábrica para la entrega a la red de ventas de tarjetas. La tarjeta se mantiene inactiva hasta el momento de la venta, en la cual se activa y en este momento se da de alta en el sistema.

Las tarjetas personalizadas, requieren la impresión de los datos personales y la grabación del chip con los parámetros que se determinen.

Asimismo, se contempla la utilización de la tarjeta Barik como carnet acreditativo para la obtención de títulos propietarios magnéticos, que no están incluidos en Barik.

2.1.2.2.- Contenido de la tarjeta

La capacidad de la tarjeta permite incluir distintos usos, si bien se considera que la aplicación de transporte constituye el núcleo central el que hay que dar respuesta, en una primera instancia. Una vez resuelto y consolidado éste, se pueden añadir otros usos posteriores.



Las características de la tarjeta Desfire aportan flexibilidad en la creación de una estructura de ficheros (EFT) que permite así incorporar y variar funcionalidades a lo largo del tiempo.

Una buena definición previa de la estructura de la tarjeta ahorra mucho dinero y tiempo en futuros desarrollos.

La estructura o mapping de la tarjeta es homogéneo para todas las tarjetas Barik ya sean anónimas o nominativas.

En las reuniones mantenidas con las distintas Instituciones se decidió avanzar en la creación e implementación de los títulos comunes a todo el sistema de transporte, siguiendo la senda del Creditrans. En esa línea se acordó apostar por la implantación de los títulos de carácter prepago adecuados a los distintos colectivos, buscando una convergencia de criterios (Gaztetrans, Gizatrans y familias numerosas) y en un estadio posterior consorciar títulos de tipo temporal (mensual y mensual joven).

Como planteamiento general se concibe la tarjeta para albergar dos títulos activados simultáneamente, uno de carácter monedero y otro temporal.

Dada la condición impuesta de que cada persona sólo podrá tener una tarjeta nominativa y que sólo puede ser utilizada por el titular de la misma cada tipo de tarjeta según la matriz de incompatibilidades establecida sólo podrá contener su correspondiente tipo de título monedero y temporal, concordantes con el perfil del titular.

Cuando varios títulos conviven dentro de la misma tarjeta, la priorización viene determinada por el título más económico para el usuario.

De entre los válidos para viajar en ese modo y zona tendrán prioridad los pases temporales frente a los prepago.

Podrá existir un título de reserva del título temporal que sustituya a los que expiren por caducidad temporal y que entrarían en vigor cuando venza el que esté activo.

El mapping de la tarjeta y su estructura está diseñada de manera que permita la introducción de los títulos y aplicaciones por fases, sin necesidad de sustitución del parque de tarjetas.

El número de tarjetas distribuidas a la fecha asciende a 1.154.000, de las cuales, 240.000 corresponden a tarjetas con tarifa social bonificada.

2.1.2.3.- Venta de la tarjeta al usuario

Una vez que la tarjeta ha sido fabricada, el fabricante adjudicatario la entrega al Consorcio, que la pone a la venta entre los usuarios a través de los canales de distribución que más adelante se reseñan.



La tarjeta será adquirida por el usuario quién pagará un coste. Se debe distinguir entre los dos tipos de tarjeta, la anónima y la personalizada ya que ni su segmento de mercado ni su forma de distribución es la misma.

El punto de venta, cualquiera que sea éste el procedimiento utilizado (máquina automática o manual) deberá dar de alta la tarjeta en el sistema.

Tarjeta anónima

Para la anónima, no se requiere la acreditación de ninguna condición, su red de venta es vasta y de fácil acceso para todos los ciudadanos.

Se puede distinguir:

- Red de transporte:
- Taquillas, cabinas.
- Máquinas expendedoras automáticas (MEATS).
- Red externa. En los puntos de venta de las empresas de logística.

Tarjeta nominativa

Sólo se pueden adquirir en algunos puntos concretos de la red de transporte, OACS.

Si se llegara a un acuerdo algunos de los puntos de la red externa se podrían convertir también en puntos de recogida y entrega de formularios de personalización.

2.1.2.4.- Recarga de tarjetas

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

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

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

Se puede adquirir hasta con una semana de antelación. La compra anticipada es una novedad que se introduce en el sistema.

El usuario también puede adquirir un título de reserva del temporal que tenga activo, pero siempre y cuando expire el temporal activo. No se admite el solapamiento de fechas, para no dar lugar a conflictos en la validación.



La carga se puede hacer en distintos lugares:

- **Red de transporte.**-MEAT, taquillas, cabinas, quioscos,...
- **Red externa.** En los puntos de venta de la empresas de logística con los que el CTB ha llegado a acuerdos.
- **Nuevas tecnologías.** Recarga diferida

El sistema está concebido para permitir la compra al usuario de títulos por Internet, móvil, recarga automática, carga que se activa dentro de la tarjeta al pasar por la línea de validación, u otros dispositivos que se especifique.

El sistema está preparado para este tipo de recarga, si bien no se ha contemplado su implementación en la fase inicial.

2.1.2.5.- Validación. consumo de la tarjeta

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

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

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

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

Esta indeterminación acerca de los títulos aplicables han aconsejado introducir innovaciones tendentes a facilitar la selección del título y tarifa correctos, entre ellos cabe reseñar:

- Elementos de consulta para que el usuario pueda visualizar la situación de su tarjeta.
- La introducción de sistemas de aviso parametrizables por el usuario, umbral por debajo del cual las canceladoras avisan al usuario para que proceda a la recarga.
- Se mantiene la obligación de validación tanto en entrada como en salida en los modos que disponga de esta validación independientemente del título con el que se viaje.



- La posibilidad de establecer un saldo mínimo por parte del usuario por debajo del cual no se le permite la cancelación. Este saldo es regulable por el viajero, pero en su defecto siempre se pondrá el saldo máximo.
- En los títulos prepago o monedero se mantiene la regularización.
- Títulos temporales. Se introduce la regularización en el caso de no validar en salida, penalizándose con el bloqueo del título temporal.
- Instalación de botoneras en origen en sistemas ferroviarios mixtos donde hay tarifa variable.
- La posibilidad de establecer mecanismos para la gestión de saldo insuficiente llegando a contemplar la posibilidad de máquinas de recarga en salida.

2.1.2.6.- Otros

La tarjeta Barik es ciega para el usuario, al no llevar impresa ninguna información, por lo que se ha hecho un esfuerzo en lo que a puntos de información al usuario se refiere.

Si el usuario desea conocer de la situación de su tarjeta, sus últimas transacciones, tanto de carga como de validación, especialmente útil en el caso de un título prepago puede obtenerlo en las MEAT, en los puntos de recarga (taquillas, redes logística, cabinas...) y en una dirección de internet.

Se puede solicitar un recibo o justificante de estos movimientos en el poste de consulta.

El sistema se completa con otras funciones como la de inspección dotándoles de terminales de inspección en número suficiente a los distintos operadores.

2.2.-SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN BARIK (SAGB)

El SAGB constituye el núcleo del sistema Barik en el cual residen sus funciones centrales. Está formado por los siguientes componentes.

2.2.1. Funcionalidades

- Funcionalidades principales
 - Gestión de tarjetas: Estado de las tarjetas, listas de acciones, acopios y logística, ventas, cancelaciones, canjes, regularizaciones, incidencias, seguimiento, análisis de fraude, gestión de errores y generación de informes.



- Compensación: Procedimiento de compensación y cálculo de liquidaciones, gestión de errores y generación de informes.
- Seguridad: Gestión de permisos de acceso, autorización a aplicaciones, intercambio con el HSM, módulos SAM activos, monitor de fraude, sistema de respaldo, gestión de errores y generación de informes.
- Funcionalidades de soporte
 - Configuración: Parametrización del sistema, gestión de usuarios, gestión de errores y generación de informes.
 - Monitor de sistema: Monitor de vida de aplicaciones, gestión de servidores, monitorización de bases de datos, monitorización de comunicaciones, gestión de errores y generación de informes.
 - Servicios clientes: Servicios a clientes BARIK, operadores, distribuidores, agentes de venta, gestión de errores y generación de informes.

Esta funcionalidad es soportada a través de dos servidores de aplicaciones, dónde actualmente se encuentran desplegados:

- Servicios web: 20 servicios web con una media de 15 métodos por servicio
- Servidor LDAP
- Aplicaciones web con diferente funcionalidad en función del usuario que accede al SAGB:
 - Usuarios de tarjetas BARIK.
 - Operadores.
 - Fabricantes de tarjetas.
 - Distribuidores.
 - Usuarios CTB.
 - Operarios del Call Center.
 - Agentes de venta.
 - Entidades financieras.
- Compuestos SOA: 22 flujos de trabajo que orquestan las llamadas entre servicios web, servidor LDAP, operaciones contra la base de datos, business rules, notificaciones por correo electrónico, listas de tareas que requieren la aprobación de CTB.



- Informes: 50 informes que extraen información de la base de datos del SAGB, mostrándola al usuario en distintos formatos: on-line, pdf, Excel, ... Posibilidad de invocarlos desde las aplicaciones web o desde el propio servidor de aplicaciones de informes.

Tanto los servicios y aplicaciones web, como los informes se apoyan sobre una base de datos dónde se gestionan los datos de la operativa BARIK:

- 154 tablas con diferentes datos BARIK
- 21 paquetes PL-SQL con una media de 12 procedimientos por paquete
- 13 disparadores
- 130 vistas accedidas tanto desde informes como desde servicios y aplicaciones web
- 7 trabajos de base de datos programados periódicamente
- 20 trabajos de informes programados periódicamente
- 14 cubos

Dentro de los requisitos de mantenimiento se debe dar solución a posibles pérdidas de calidad de servicio en la prestación de esta funcionalidad, así como contemplar evoluciones sobre las funciones descritas, lo que requiere realizar modificaciones sobre:

- Base de datos
 - Tablas
 - Procedimientos PL-SQL
 - Disparadores
 - Vistas
- Informes
- Compuestos SOA
- Servicios web
- Aplicaciones web

La empresa contratista deberá acreditar recursos expertos en desarrollo SW con las tecnologías descritas (criterio de solvencia), con objeto de garantizar plazos en el desarrollo ajustados a las necesidades de CTB, así como experiencia y conocimiento a bajo nivel de la operativa de la tarjeta BARIK (Mifare Desfire EV1) y del sistema SAGB o sistemas de compensación semejantes (criterio de solvencia).

- Detalle de la información intercambiada entre los diferentes actores del sistema BARIK y el SAGB



- Procedimientos de cálculo de liquidaciones en función de los diferentes títulos que puede contener la tarjeta BARIK, compensación entre operadores.
- Funcionalidades a prestar en las Oficinas de Atención al Cliente.
- Mecanismos de seguridad para evitar el fraude, intercambio de información entre SAGB, HSMs, módulos SAM y tarjetas.
- Procedimiento de lectura-escritura a bajo nivel de tarjetas Desfire EV1.
- Procedimientos de gestión de stock de la tarjeta BARIK.
- Parámetros del sistema SAGB: tipos de tarjetas y títulos, estructura de la topología de agentes de venta y operadores, sistema de tarificación.
- Acciones definidas en el sistema BARIK y gestión de lista de acciones.
- Procedimientos de resolución de incidencias a nivel SAGB.
- Gestión de datos de usuarios de tarjetas BARIK.

2.2.2. Plataforma HW

Los equipos HW que componen el SAGB se agrupan en dos entornos:

- El entorno de producción que es el que habitualmente está en funcionamiento:
 - 6 servidores HP Proliant Linux, 2 de ellos albergando la base de datos del sistema y los 4 restantes formando parte del servidor de aplicaciones y sistema de informes.
 - 1 servidor Windows Server 2008 para controlar la cabina de discos.
 - Cabina de discos EVA y robot de backups.
 - Unidad de cinta de backup
 - Firewalls y routers.
- El entorno de emergencia, que sirve de respaldo al de producción y que debe estar listo para entrar en funcionamiento cuando cae el sistema de producción:
 - 2 servidores HP Proliant Linux, 1 de ellos albergando la base de datos del sistema y el otro con la funcionalidad del servidor de aplicaciones.
 - 1 servidor Windows Server 2008 para controlar la cabina de discos
 - Cabina de discos MSA
 - Firewalls y routers



Dentro de los requisitos de mantenimiento se debe asegurar el funcionamiento de los equipos HW descritos.

2.2.3. Plataforma SW

El SAGB está construido sobre una infraestructura de Oracle que implica los siguientes productos:

Software Oracle	Detalle
Oracle Fusion Middleware 11g Media Pack for Linux x86-64 Release: 11.1.1.3.0 Part number: B55640-20 NOV-10-2010	Oracle WebLogic Server 11gR1 (10.3.3) Generic
	Oracle SOA Suite 11g (11.1.1.2.0)
	Oracle SOA Suite 11g Patch Set 2 (11.1.1.3.0)
	Oracle Application Development Runtime 11g (11.1.1.2.0)
	Oracle Application Development Runtime 11g Patch Set 2 (11.1.1.3.0)
	Oracle Fusion Middleware Repository Creation Utility 11g (11.1.1.3.3) for Linux x86
	JRockit Mission Control 4.0 for Java SE 6 for Linux x86-64
Oracle Database 11gR2 (including Grid Infrastructure) 11.2.0.2.0 PATCH SET FOR ORACLE DATABASE SERVER - Patchset 10098816 - 4.7 GB	

3.- ALCANCE

El servicio de “Mantenimiento del equipamiento y software del Sistema de Administración y Gestión de la Tarjeta Barik. Desarrollo y puesta en servicio de procesos y aplicaciones requeridas por el sistema Barik”, objeto de esta contratación, comprende:

- **Servicio de soporte HP**



Implica la reposición/arreglo de equipos averiados bajo la cobertura de este soporte, que debe cubrir al equipamiento HW indicado en el apartado Plataforma HW

- **Mantenimiento IT**

Implica el mantenimiento preventivo tipo IT, incluyendo:

- Verificación de espacio de discos
- Verificación de backups
- Verificación de ficheros de logs

Así como el mantenimiento correctivo ante fallos del HW que compone el SAGB

- **Soporte Oracle**

Implica soporte para las dos áreas en las que está involucrado el software Oracle, base de datos en RAC y servidor de aplicaciones, incluyendo:

- Aplicación de parches
- Automatización de procesos
- Administración general del espacio
- Tuning de la base de datos
- Tuning del servidor de aplicaciones

Se debe asegurar el funcionamiento y rendimiento del software Oracle descrito anteriormente.

- **Servicio de Atención Telefónica 24x7**

Respuesta telefónica ante incidencias en el sistema SAGB, desencadenando las acciones de mantenimiento correctivo necesarias para solventar dichas incidencias.

- **Mantenimiento preventivo**

Acciones a realizar de manera periódica contempladas en el Manual de Mantenimiento, a elaborar por parte de la empresa contratista.

- **Mantenimiento correctivo**

Intervenciones puntuales de cara a asegurar el rendimiento y disponibilidad del sistema ante situaciones degradadas.



- **Evoluciones**

Desarrollos adicionales a los actualmente desplegados en el SAGB que den respuesta tanto a necesidades detectadas en las operaciones de mantenimiento correctivo y preventivo como a la operativa del sistema BARIK.

A tal efecto, la empresa contratada dispondrá en sus oficinas de una plataforma que permita desarrollos informáticos para el SAGB en producción, así como una réplica de un puesto OAC equipado con PC, lector de sobremesa, impresora de tarjetas (criterio de solvencia):

Puesto SAGB desarrollo	
Base de datos	Servidor HP Proliant Linux
	Red Hat Enterprise Linux 5
	Oracle DataBase 11gR2
	Oracle Partitioning
Servidor de aplicaciones	Servidor HP Proliant Linux
	Red Hat Enterprise Linux 5
	Oracle WebLogic & SOA Suite 11gR1
	Oracle Business Intelligence 11gR1

Puesto OAC desarrollo
PC con Windows 7
Impresora de tarjetas Peeble SCM
Lector de sobremesa SCM
Scanner Canon Lide
Web Cam

4.-DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS Y APLICACIONES

4.1.- TRABAJOS A REALIZAR

4.1.1. -Servicio de soporte HP

Implica la reposición/arreglo de equipos averiados bajo la cobertura de este soporte, que debe cubrir al equipamiento HW indicado en el apartado Plataforma HW



4.1.2.- Mantenimiento IT

Este servicio incluye las tareas de mantenimiento de los equipos HW descritos en el apartado "Plataforma HW". Los equipos a mantener y las tareas de mantenimiento, se clasifican en:

- Servidores Linux:
 - Verificación de espacio en disco
 - Presentación de discos de la cabina
 - Recepción de alarmas
 - Revisión de logs

- Cabinas de disco
 - Operaciones con discos: creación, sustitución, verificación
 - Verificación de backups
 - Recepción de alarmas
 - Revisión de logs

- Discos
 - Verificación de backups
 - Recepción de alarmas
 - Revisión de logs

- Unidad de cinta de backup
 - Verificación de backups
 - Recepción de alarmas
 - Revisión de logs

- Firewalls, Routers
 - Recepción de alarmas
 - Revisión de logs



4.1.3.- Soporte Oracle

Este servicio está orientado a la realización de tareas mantenimiento que eviten que el sistema llegue a colapsarse, por razones conocidas como son falta de espacio, de memoria o CPU.

Entre sus tareas se incluirán las de la operativa básica de Bases de Datos y Servidores de Aplicaciones.

Las tareas a realizar dentro de este Servicio son:

- Acciones Predictivas

Mediante la monitorización de los entornos se detectarían situaciones como:

- Crecimiento de Objetos
- Ocupación en Disco
- Disminución en el rendimiento del sistema Oracle

- Optimización

Engloba tareas relacionadas con la optimización de los productos Oracle así como la elaboración de recomendaciones para la optimización de las aplicaciones que lo usan.

- Mantenimiento Operativo

Cubren cualquier mantenimiento que haya que realizar en los sistemas contratados:

- Revisión Data Guard
- Revisión de ficheros log y alertas.
- Migraciones de versión de software.
- Instalación de productos Oracle, aplicación de parches de seguridad de forma periódica y posibles actualizaciones planificadas a nuevas releases.
- Recuperación de Bases de Datos caídas.
- Actuaciones en la BB.DD: creaciones de tablespaces, roles, tablas particionadas, índices.
- Recomendaciones a desarrolladores
- Activación del Soporte a Producto cuando sea necesario y seguimiento de los informes abiertos en Soporte a producto y apoyo en el suministro de toda la información necesaria para la realización de las pruebas solicitadas, con el fin de agilizar el progreso de los mismos.

- Backup & Recovery



Se revisarán las políticas de backup que ya estén establecidas en el CTB así como las pruebas de recuperación necesarias para comprobar su funcionamiento.

4.1.4.- Servicio de Atención Telefónica 24x7

La empresa contratista deberá proporcionar un número de teléfono dónde CTB pueda notificar incidencias del sistema SAGB.

Dichas incidencias deberán ser cursadas desencadenando las acciones descritas dentro del apartado “Mantenimiento Correctivo”

4.1.5.- Mantenimiento preventivo

El Mantenimiento Preventivo se aplicará de acuerdo a un plan que deberá elaborar el contratista.

Dicho plan, deberá ser aprobado por CTB, a quien se le entregará una copia del mismo, siendo responsabilidad del contratista el mantenerlo permanentemente actualizado.

En este plan se especificarán las operaciones a realizar: revisiones, verificaciones, ajustes, y en general todas aquellas operaciones que eviten paradas intempestivas por fallo o sobrecarga de los equipos y servicios.

También se indicarán las frecuencias en el tiempo de los trabajos mencionados.

Ante averías o incidentes graves y/o repetitivos que ocurran en aquellos equipos en los que se está realizando el Mantenimiento Preventivo, el contratista, propondrá una reorganización de los planes elaborados para evitar en lo sucesivo la repetición de dichas incidencias, que una vez analizados y aprobados por CTB, pasarán a formar parte del Plan de Mantenimiento.

Dicho Plan de Mantenimiento se entregará dentro de los dos meses siguientes a la formalización del contrato.

A título orientativo, y sin menoscabo de otras tareas no especificadas, los alcances de Mantenimiento Preventivo abarcarán las siguientes actuaciones:

- Visitas preventivas
- Chequeo de equipos, dispositivos y sistemas
- Ajustes y verificaciones
- Pruebas y comprobaciones
- Comprobación de parámetros funcionales
- Cualquier otro trabajo que el contratista considere necesario



4.1.6.- Mantenimiento correctivo

El Mantenimiento Correctivo será realizado en su totalidad por el Contratista para todos los equipos indicados en los apartados “Funcionalidades”, “Plataforma HW”, “Plataforma SW”.

El objetivo de este mantenimiento será el de hacer frente a las incidencias que se puedan presentar en el sistema, entendiendo como incidencia aquél evento que genere o pueda generar una parada o pérdida grave del servicio prestado por el SAGB.

El servicio de mantenimiento deseado para el sistema SAGB se puede descomponer de la siguiente forma:

- Recepción de la incidencia: La incidencia será reportada al contratista a través del servicio de atención telefónica 24x7, pero también podrá ser identificada por este a través de las tareas de soporte y mantenimiento IT o preventivo realizadas periódicamente.
- Asignación de la severidad de la incidencia: El contratista realizará un análisis de la incidencia, acordando con CTB una severidad para dicha incidencia, dependiendo del nivel en el que el sistema se haya visto afectado.
- Establecimiento de prioridades: Dependiendo de la severidad asignada a la incidencia (Urgente / No Urgente), se planificarán las tareas necesarias para su resolución.
- Generación de órdenes de actuación: Una vez analizadas las tareas necesarias para su resolución, se asignará el personal necesario para ello, tanto por parte de CTB (si fuese necesario) como por parte del contratista, así como los recursos materiales o requisitos añadidos necesarios (por ejemplo, la planificación del horario de resolución de la incidencia).
- Gestión integral y organización del servicio de mantenimiento correctivo.

En todo caso, el tiempo de respuesta ante aviso de avería tiene que ser inferior a 3 horas.

4.1.7.- Evoluciones

Como consecuencia del mantenimiento realizado y de la evolución en el uso del sistema BARIK puede ser necesario el desarrollo de evoluciones respecto de las actuales funcionalidades del SAGB. Para este apartado se dispondrá de una bolsa de horas que deberá indicar el ofertante por cada recurso y el precio-hora de cada uno, siendo el procedimiento de actuación el siguiente:

- CTB solicita evolución a la empresa Contratista. CTB valorará la capacidad de la empresa Contratista en la sugerencia de evoluciones necesarias para el rendimiento y disponibilidad óptimas del sistema SAGB.
- La empresa Contratista realizará un análisis de la evolución solicitada, que incluye:



- Descripción de la solución, identificando los elementos del SAGB a modificar (elementos web y de base de datos descritos en el apartado “Funcionalidades” y el sentido de cada modificación.
- Estimación de la evolución solicitada en un número de horas y recursos y presupuesto correspondiente.

Y remite dicha estimación a CTB.

- CTB aprueba la propuesta de la empresa Contratista o si no está de acuerdo, se discute con la misma hasta llegar a un compromiso.
- La empresa Contratista acomete las evoluciones solicitadas dentro del plazo estimado.
- La empresa Contratista remite a CTB una ficha de evolución con la descripción del contexto que hace necesaria la evolución, solución propuesta, estado de desarrollo y recursos empleados, tanto personales como económicos.

Las modificaciones sobre los elementos SW que componen el SAGB (servicios y aplicaciones web, tablas, procedimientos PL-SQL, compuestos SOA) deben conducir a la actualización de Manuales de Usuario y Documento de Diseño de la Base de Datos. La actualización de esta documentación será responsabilidad de la empresa contratista.

4.2.- MEDIOS A UTILIZAR

El servicio a contratar incluye la aportación por la empresa adjudicataria de los medios personales precisos para realizar, por su cuenta y riesgo, la realización de las prestaciones.

4.3.- CUSTODIA DE MÓDULOS SAM

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

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

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



4.4.- LUGAR DE EJECUCIÓN

Todo el alcance del presente concurso se llevará a cabo en los puntos que corresponda dentro del sistema Barik, a determinar por CTB.

- Oficinas del CTB
- Oficinas de la empresa contratada (dispondrá de una plataforma que permita desarrollos informáticos para el SAGB en producción, así como una réplica de un puesto OAC equipado con PC, lector de sobremesa, impresora de tarjetas)
- Operadores
- Estaciones
- Cocheras
- Autobuses
- OACs
- Etc.

5.- OFERTA: DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Las propuestas de los distintos licitadores incluirán, como mínimo la siguiente información:

5.1.- MEMORIA TÉCNICA (SOBRE C)

- Resumen de la oferta, recogiendo los principales datos de los distintos aspectos de la prestación.
- Descripción de los servicios ofertados.
- Descripción técnica de los recursos materiales e informáticos a emplear.
- Equipo de trabajo asignado, perfil y currículum profesional e idiomas, incluyendo organigrama del equipo personal asignado a la ejecución del contrato identificando sus responsabilidades.
- Mejoras por encima de lo establecido en la carátula del pliego de condiciones administrativas del concurso.
- Anexos: Cualquier otra documentación aportada por el licitador.



5.2.- OFERTA ECONÓMICA (SOBRE B)

Conforme lo expresado en este Pliego de Prescripciones Técnicas y del Pliego de Condiciones Administrativas y su Carátula.

5.3.- PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

El ofertante deberá presentar su propuesta en soporte papel, en idioma castellano o en euskera. No se podrá incluir ningún dato económico en la propuesta técnica (SOBRE C).

El incumplimiento de esta condición es causa de exclusión automática de la licitación.

6.- CONTROL DE LOS TRABAJOS

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

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

La entidad adjudicataria se compromete a poner en marcha todos los recursos humanos y materiales que sean necesarios para el correcto desarrollo del objeto del contrato, siendo de su competencia la relación jurídica o laboral de dicho personal y las sustituciones de personas que pudieran ser necesarias para la correcta y eficaz prestación del objeto del contrato.

En este orden de cosas, se hace constar que CTB queda desvinculado, a todos los efectos, de cualquier relación laboral con el personal de la entidad adjudicataria.

7.- GARANTÍAS LABORALES, RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES

La empresa contratada garantizará el cumplimiento de la legislación vigente en materia fiscal y en material laboral y de Seguridad Social y Prevención de Riesgos Laborales en relación con el personal que emplee en la ejecución de la prestación. Así mismo, dará fe que las condiciones económicas de su propuesta garantiza la aplicación de convenio de referencia para la empresa.



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

Serán obligaciones contractuales esenciales, entre otras, las siguientes:

- La sustitución de personal, cualquiera que sea la labor que realice y el tiempo de duración de la misma, en el supuesto que no cumpliera su función con la debida diligencia y eficiencia, no estuviese capacitado, fuese poco cuidadoso en el desempeño de su servicios y/o cometiese actos perniciosos para la buena marcha del contrato. Las sustituciones de personal no implicarán responsabilidad alguna para CTB respecto de las relaciones de la empresa contratista con el personal afectado.
- El reemplazo de personal para cubrir las ausencias de trabajo ocasionadas por bajas de enfermedad, permisos, licencias, accidentes, etc., garantizando la prestación efectiva de los servicios contratados.

8.- PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

El SAGB se ajusta a las regulaciones establecidas por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (en adelante LOPD) y de cualquier otra legislación que pudiera ser de aplicación al efecto.

Para llevar a cabo las obligaciones objeto del contrato el CTB comunicará a la empresa adjudicataria datos de carácter personal que forman parte de ficheros de su titularidad, en los términos indicados en la citada Ley, obligándose la empresa adjudicataria, por el solo hecho de la comunicación, a la observancia de las disposiciones de la citada Ley y al cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos, adquiriendo los siguientes compromisos:

- El cesionario tratará los datos con la única y exclusiva finalidad del cumplimiento del objeto del contrato.
- El cesionario no podrá ceder los datos bajo ningún concepto, directa o indirectamente, a otras personas y/o empresas.
- Particularmente, el cesionario deberá dar exacto y total cumplimiento a la normativa en vigor en cada momento en materia de protección de datos y especialmente a las



disposiciones de la L.O.P.D. y a lo establecido en el RD 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la citada Ley. El incumplimiento de este compromiso será responsabilidad exclusiva del cesionario, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido por tal motivo o por cualquier otro motivo relacionado directa o indirectamente con incumplimientos o cumplimientos defectuosos del cesionario y/o de su personal, de la normativa de tratamiento de datos de carácter personal.

- Será responsabilidad exclusiva del cesionario la realización de cualquier tratamiento de los datos que no se ajuste a la finalidad para la que son cedidos, su comunicación o utilización incumpliendo las obligaciones del presente documento, respondiendo frente a terceros y frente al propio CTB de los daños y perjuicios que pudieran generarse.

Ejercitado el derecho de rectificación o cancelación de datos por parte de los interesados el CTB notificará la rectificación o cancelación efectuada al cesionario que deberá proceder también a la rectificación o cancelación.

9.- PRESUPUESTO

La oferta económica del licitador deberá ser incluida exclusivamente en el sobre indicado a tal efecto en la carátula del concurso (SOBRE B). El no hacerlo será causa de exclusión de la licitación.

9.1.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución del contrato del servicio: **“Mantenimiento del equipamiento y software del Sistema de Administración y Gestión de la Tarjeta Barik. Desarrollo y puesta en servicio de procesos y aplicaciones requeridas por el sistema Barik”** es el siguiente:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN	387.000,00 €
I.V.A. (21%)	81.270,00 €
TOTAL PRESUPUESTO	468.270,00 €
VALOR ESTIMADO – IVA EXCLUIDO-	774.000,00 €



El Presupuesto del contrato del servicio de: **“Mantenimiento del equipamiento y software del Sistema de Administración y Gestión de la Tarjeta Barik. Desarrollo y puesta en servicio de procesos y aplicaciones requeridas por el sistema Barik”** asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA EUROS (468.270,00 €), IVA incluido.

Anualidad/es (IVA incluido):

Año	Importe anualidad
2015	234.135,00 €
2016	234.135,00 €

La facturación se realizará mensualmente según los trabajos realizados en dicho periodo.

9.2.- DESGLOSE DEL PRESUPUESTO

El licitador deberá indicar sus precios por cada uno de los apartados descritos en el apartado 3 de este Pliego (se incluirá como Anexo a la Oferta Económica).

Además de los precios detallados, el licitador deberá entregar un presupuesto total, tal y como se indica a continuación:

Servicio de soporte HP€
Mantenimiento IT€
Soporte Oracle€
Servicio Atención Telefónica 24x7€
Mantenimiento preventivo y correctivo€
Evoluciones€
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN
I.V.A. (21%)
TOTAL PRESUPUESTO

Asimismo, se indicará el coste/hora de cada integrante del equipo de trabajo asignado a la ejecución del contrato.



10.- PLAZO

El plazo de realización del servicio será de 2 años.

Noviembre 2014