

Pasarela de pagos de la Administración Pública Vasca

v2

**(Especificaciones Técnicas Pago
mediante Tarjeta de Crédito con
Dispositivos Móviles)**

| Histórico de Versiones | |
|---|--------------------------------|
| Primera versión | 30 de mayo de 2007 |
| Segunda versión | 20 de noviembre de 2007 |
| Revisión | 10 de Febrero de 2008 |
| Revisión para la reunión con BBK 6 Junio 2008 | 2 de Mayo de 2008 |
| Revisión de intercambio de mensajes | 5 de Mayo de 2008 |
| Incorporación de sugerencias BBK en cuanto a identificación de dispositivos | 25 de Junio de 2008 |

Indice

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Introducción: Objetivos y Destinatarios | 1 |
| 2 | Proceso de Pago | 2 |
| 2.1 | Proceso de Pago utilizando un Navegador Web estándar (PC) | 2 |
| 2.1.1 | Pago desde una Aplicación Departamental | 2 |
| 2.1.2 | Pago a partir de una carta de pago / liquidación con código de barras: ... | 2 |
| 2.1.3 | Resumen de Pasos de Pago..... | 3 |
| 2.2 | Proceso de Pago utilizando un Dispositivo Móvil | 5 |
| 3 | Detalle de la Solución de pago móvil | 8 |
| 3.1 | Proceso de Pago | 8 |
| 3.2 | Seguridad / Protección de Datos | 10 |
| 3.2.1 | Intercambio de Información | 10 |
| 3.2.2 | Autenticación de los dispositivos..... | 10 |
| 3.2.3 | Protección de Datos de Tarjeta | 12 |
| 3.3 | Pago Diferido | 13 |
| 3.4 | Necesidades de Desarrollo | 14 |
| 3.4.1 | Desarrollo en los terminales móviles | 14 |
| 3.4.2 | Desarrollo en la Entidad Financiera que provee el TPV Virtual | 14 |
| 3.5 | Entorno Tecnológico | 15 |
| 3.5.1 | Dispositivo de captura móvil | 15 |
| 3.5.2 | Pasarela de Pagos..... | 15 |
| 3.5.3 | Entidad Financiera que oferta el servicio de TPV Virtual para dispositivos móviles | 15 |
| 4 | Intercambio de Mensajes | 16 |
| 5 | Funciones de los Interfaces de Pago | 18 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.1 | Resumen | 18 |
| 5.1.1 | Interfaz Expuesto por la Pasarela de la Administración | 18 |
| 5.1.2 | Interfaz Expuesto la Entidad Financiera para TPV de dispositivos móviles | |
| 18 | | |
| 5.1.3 | Interfaz Expuesto por la Pasarela de Pagos: initializeAndRegisterPayment: Inicialización y Registro del pago..... | 19 |
| 5.2 | Interfaz Expuesto por la Entidad Financiera para pago con dispositivo Móvil: doTPVPayment: Pago directo en el TPV Virtual..... | 21 |
| 6 | Estructuras XML..... | 25 |
| 6.1 | Petición de Pago a la Pasarela de Pagos: PaymentrequestData..... | 26 |
| 6.2 | Pago a enviar a la Entidad Financiera: PaymentData..... | 31 |
| 6.3 | Datos de Protocolo: ProtocolData..... | 36 |
| 6.4 | Resultado del Pago: PaymentResult | 37 |
| 6.5 | Resultado de Operación: OperationResult. | 39 |
| 7 | Ejemplos de los XML | 41 |
| 7.1 | PaymentrequestData: Datos de Pago NO inicializado | 41 |
| 7.2 | OperationResult: Datos de pago inicializado y URL de la Entidad Financiera.... | 41 |
| 7.3 | PaymentData: Datos de pago para la Entidad Financiera..... | 43 |
| 7.4 | ProtocolData: Datos de Protocolo..... | 44 |
| 7.5 | PresentationData: Datos de Presentación..... | 44 |
| 7.6 | PaymentResult: Resultado del Pago | 45 |
| 8 | Estimación de Esfuerzos, Responsabilidades y Planificación | 46 |
| 9 | Personas de Contacto | 47 |

1 Introducción: Objetivos y Destinatarios

El presente documento recoge las Especificaciones Técnicas para la conexión de **Dispositivos de Pago móvil con Tarjeta de Crédito** a la funcionalidad de **TPV Virtual** de la Pasarela de Pagos y está destinado a:

- Los **responsables técnicos** de las Entidades Financieras que prestan servicios de TPV en la misma
- Los **fabricantes / distribuidores** de dispositivos de pago móvil
- Las **aplicaciones** que quieran integrar en un dispositivo móvil la funcionalidad de pago.

El objetivo del documento es describir las **alternativas técnicas y funcionales** como **propuestas** de solución al problema de los pagos con **tarjeta de crédito** en localizaciones remotas en las que **no** es viable el acceso a Internet desde un navegador web estándar.

El objetivo del sistema del sistema de pago con dispositivos móviles es re-utilizar la infraestructura de la Pasarela de Pagos con un mínimo impacto en la misma, de forma que:

- La integración de los pagos efectuados por los dispositivos móviles en el sistema back-end de la administración (SIPCA en el caso del Gobierno Vasco) esté garantizada.
- Las aplicaciones departamentales pueden estar informadas on-line de los pagos que se van realizando remotamente con los dispositivos móviles.
- En ningún momento se manejen números de tarjeta en servidores de la Administración.
- No exista impacto en los protocolos / acuerdos de intercambio de datos de pagos off-line entre la Administración y la Entidad Financiera.

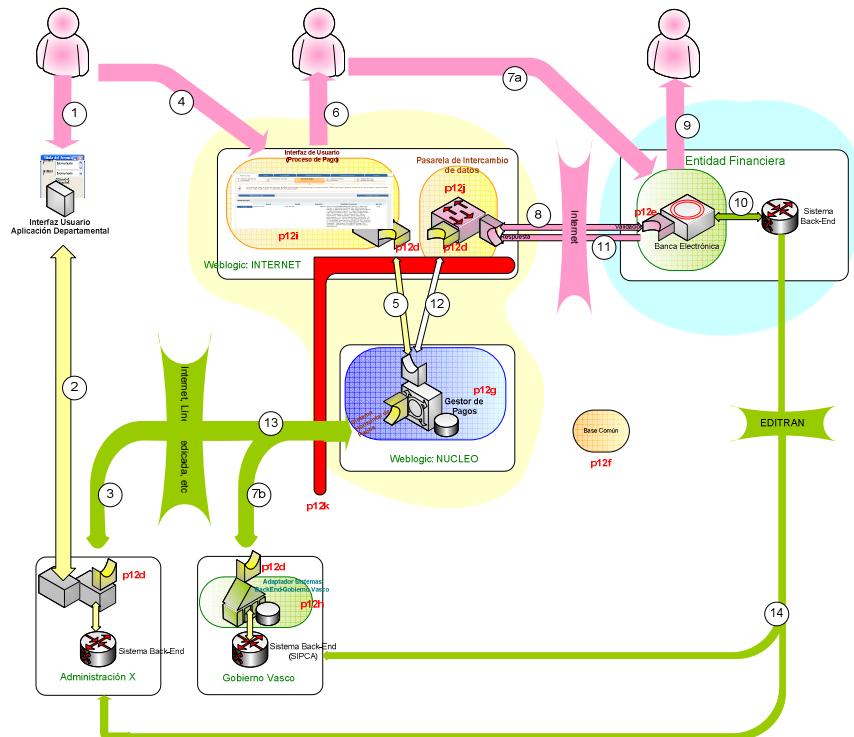
Este documento está vivo en el sentido que recogerá todas las modificaciones que se puedan hacer a los XML intercambiados o a la operativa del sistema.

2 Proceso de Pago

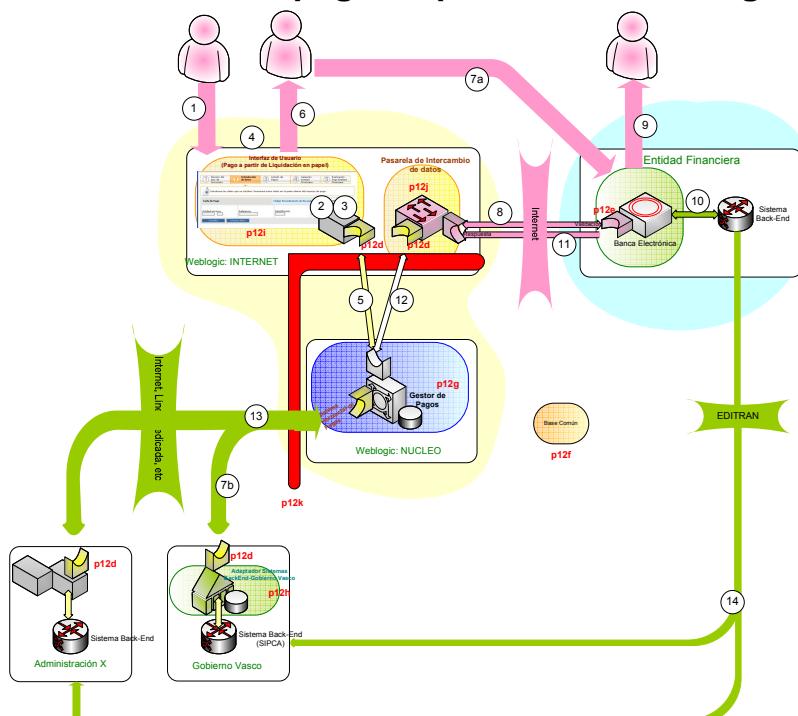
En este punto se describe el proceso de pago utilizando la Pasarela de Pagos desde un navegador Web estandar para posteriormente introducir el proceso de pago desde un dispositivo móvil.

2.1 Proceso de Pago utilizando un Navegador Web estándar (PC)

2.1.1 Pago desde una Aplicación Departamental



2.1.2 Pago a partir de una carta de pago / liquidación con código de barras:



2.1.3 Resumen de Pasos de Pago

En la siguiente tabla, se describe cada uno de los pasos del pago señalados con un número en el gráfico.

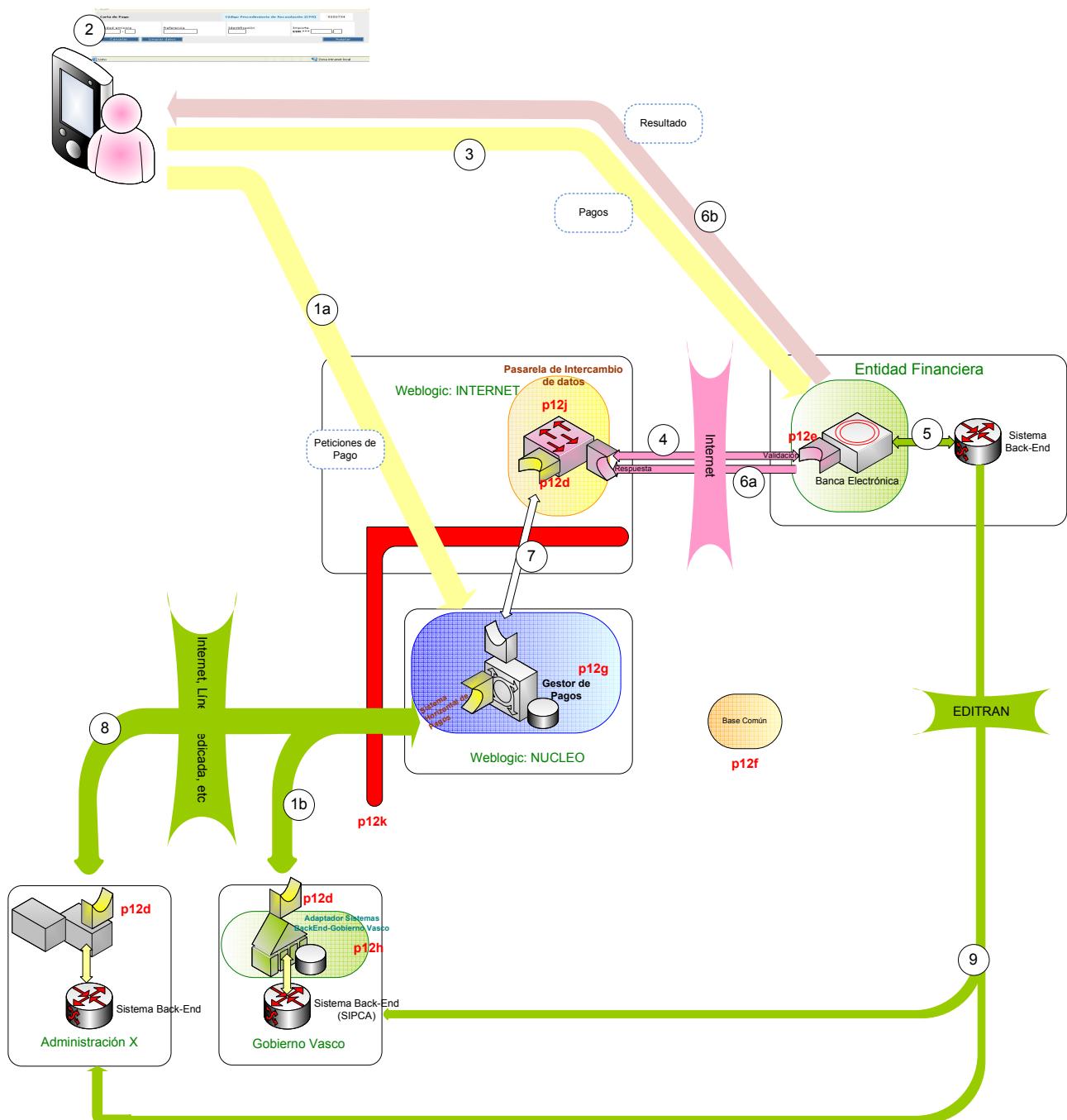
| Paso | Fase | Descripción |
|-------------|---|--|
| 1 | Identificación del Pago | <p>El pago se puede identificar de dos formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un ciudadano/a tramita utilizando una aplicación departamental, en uno de cuyos pasos es necesario un pago. • Un ciudadano recibe una carta de pago / liquidación que incluye un código de barras con la ráfaga bancaria que identifica el pago |
| 2 | Generación del Pago (<i>Petición de Pago</i>) | <p>La lógica interna de la aplicación o la propia pasarela en el caso del pago mediante liquidación genera un pago componiendo un mensaje XML (Petición de Pago no inicializada) con todos los datos necesarios.</p> |
| 3 | Envío de la Petición de Pago: Validación y Registro | <p>La aplicación departamental o la propia pasarela de pagos en el caso del pago mediante liquidación envía el pago en forma de Petición de Pago al Interfaz de Aplicaciones que da acceso al Gestor de Pagos.</p> <p>El gestor de pagos es el núcleo que contiene toda la lógica del sistema y que se encarga de validar y registrar la Petición de Pago en el sistema en caso de que sea correcta, devolviendo un resultado de operación que encapsula la petición de pago original pero inicializada con datos de los que no dispone la aplicación departamental.</p> |
| 4 | Redirección al interfaz de usuario de pago | <p>Con la Petición de Pago validada (es correcta) e inicializada, la aplicación departamental o la propia pasarela en el caso del pago mediante liquidación redirige el navegador del ciudadano/a al interfaz de usuario de la Pasarela de Pagos, indicando como parámetro únicamente el identificador del pago que se va a realizar.</p> |
| 5 | Recuperación de la Petición de Pago y configuración del interfaz | <p>En base al identificador del pago recibido, el <i>Interfaz de usuario</i> recupera todos los datos que se enviaron en el paso 3 solicitándoselos al Gestor de Pagos a través del <i>Interfaz de Aplicaciones</i>.</p> <p>En base a la información de pago obtenida, se compone el interfaz de usuario de pago, el cual depende en gran medida de los datos de la Petición de Pago (paso 3) ya que en esta se indican datos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Formas de pago permitidas (on-line / off-line) → Entidades Financieras en las cuales es posible realizar este pago concreto |
| 6 | Interacción del ciudadano/a con la Pasarela de Pagos | <p>En función de las opciones disponibles, utilizando la interfaz de usuario, el ciudadano podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Obtener una liquidación para realizar el pago en una ventanilla o cajero de una Entidad Financiera. → Seleccionar una Entidad Financiera para realizar el pago on-line. |
| 7a | Redirección del Ciudadano a la Banca Electrónica de la Entidad Financiera | <p>Si se decide por el pago on-line en una determinada Entidad Financiera, la Pasarela de Pagos redirige al ciudadano/a a la web de pago on-line de dicha Entidad Financiera.</p> <p>La redirección se hace utilizando el navegador de Internet que envía un POST a la web de pago on-line con un mensaje XML que contiene los datos del pago.</p> |



| | | |
|----|--|---|
| 7b | Consolidación de la Petición de Pago en el sistema back-end de la Administración correspondiente | <p>Tanto si el usuario decide imprimir una liquidación para su pago off-line (ventanilla) como si decide pagar on-line, hay que consolidar la petición de pago en el sistema back-end de la Administración para que posteriormente pueda ser "casado" con los cobros recibidos de la Entidad Financiera (paso 14)</p> <p>NOTA: Este paso únicamente se realiza si se indica así en la Petición de Pago. En el caso del Gobierno Vasco el sistema back-end es SIPCA (<i>Sistema de Cobros y Pagos de la Administración</i>)</p> |
| 8 | Validación del Pago | <p>La Entidad Financiera, ante la recepción de un mensaje XML de un ciudadano/a que desea realizar un pago on-line (paso 7a), la Entidad Financiera valida que dicho mensaje XML procede de la Pasarela de Pagos y que además no ha sido alterado. Para ello, envía un mensaje de validación a la Pasarela de Pagos.</p> |
| 9 | Pago on-line | <p>Si la validación del pago (paso 8) es correcta, en función de los medios de pago ofrecidos en la web de la Entidad Financiera, el usuario realiza el pago utilizando el interfaz de usuario propio de la Entidad Financiera..</p> |
| 10 | Consolidación back-end Entidad Financiera | <p>La Entidad Financiera consolida la transacción de pago en su sistema back-end.</p> <p>Posteriormente, y en función de los acuerdos individuales de intercambio de datos con cada una de las administraciones, los datos de los cobros recibidos se enviarán a la Administración correspondiente (paso 14).</p> <p>En este envío de cobros consolidados, la Pasarela de Pagos es transparente.</p> |
| 11 | Resultado del Pago | <p>Tanto si el pago ha ido correctamente como si no ha sido así, la Entidad Financiera enviará un mensaje a la Pasarela de Pagos indicando el resultado del pago.</p> |
| 12 | Consolidación del Resultado de Pago | <p>La Pasarela de Pagos envía el resultado al <i>Gestor de Pagos</i>, que en función de dicho resultado actualiza el estado del pago, aunque no lo pasa al sistema back-end ya que los pagos realizados son enviados por las Entidades Financieras periódicamente en función de acuerdos individuales con las Administraciones (paso 14)</p> |
| 13 | Envío a la aplicación departamental del resultado del pago | <p>El Gestor de Pagos, si la aplicación así lo solicitó en el mensaje de Petición de Pago, le envía la respuesta del pago.</p> |
| 14 | Consolidación de la Petición de Pago en el sistema back-end de la Administración correspondiente | <p>Las Entidades Financieras periódicamente y en función de acuerdos individuales con las Administraciones reciben los cobros recibidos que se consolidan en el sistema back-end con las liquidaciones emitidas (paso 7b)</p> |

2.2 Proceso de Pago utilizando un Dispositivo Móvil

El proceso de pago utilizando un dispositivo móvil es idéntico al proceso de pago desde una aplicación departamental si se asimila el dispositivo móvil a la aplicación departamental, con la única diferencia de que es el propio dispositivo el que hace la llamada a la Entidad Financiera.



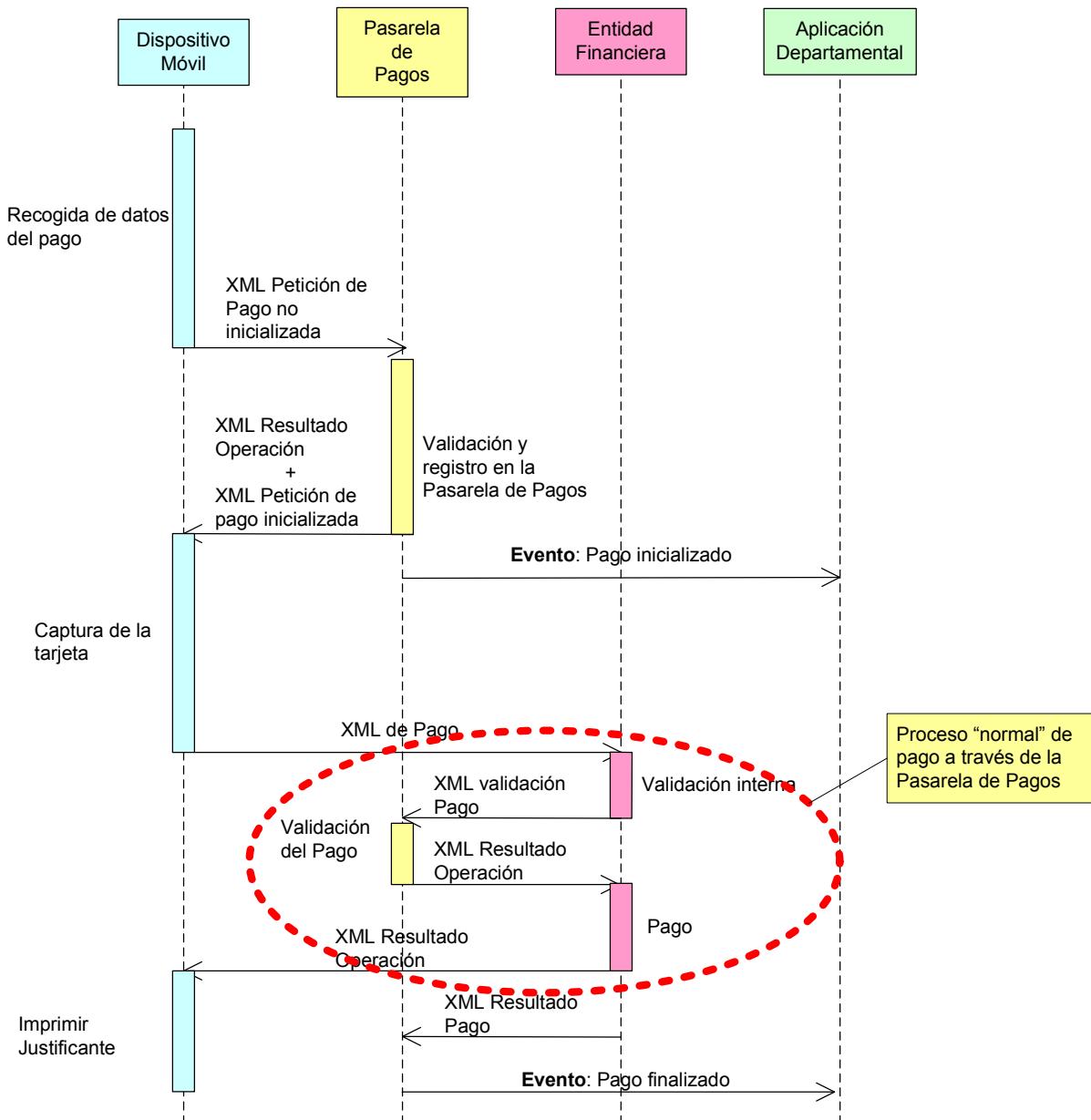
| Paso | Fase | Descripción |
|------|---|---|
| 1a | Identificación, Generación del Pago (<i>Petición de Pago</i>), Validación y Registro | <p>El dispositivo móvil en base a las pantallas de captura de datos adecuadas, genera un pago componiendo un mensaje XML (<i>Petición de Pago no inicializada</i>) que envía al Interfaz de Aplicaciones de la Pasarela de Pagos.</p> <p>El Interfaz de Aplicaciones pasa la petición de pago al Gestor de Pagos quien la valida y registra, devolviendo un resultado de operación que encapsula:</p> <ol style="list-style-type: none"> El pago inicializado, es decir, completado con descripciones, conceptos, etc de los que no dispone el dispositivo móvil. La url del servicio de pago móvil de la entidad financiera al que tiene que enviar el pago anterior. |
| 1b | Consolidación de la Petición de Pago en el sistema back-end de la Administración correspondiente | <p>Se consolida la petición de pago en el sistema back-end de la Administración para que posteriormente pueda ser “casado” con los cobros recibidos de la Entidad Financiera (<i>paso 14</i>)</p> <p>NOTA: Este paso únicamente se realiza si se indica así en la Petición de Pago. En el caso del Gobierno Vasco el sistema back-end es SIPCA (<i>Sistema de Cobros y Pagos de la Administración</i>)</p> |
| 2 | Recogida de la información de la tarjeta | Con la Petición de Pago validada (es correcta) y registrada (respuesta OK), el dispositivo permite la captura de la información de la tarjeta de crédito: el ciudadano “pasa la tarjeta”. |
| 3 | Envio de los datos pago y de la tarjeta a la Entidad Financiera | <p>El dispositivo envia convenientemente encriptados los datos de la tarjeta a la Entidad Financiera que ofrece el servicio de TPV Virtual junto con los datos del pago (el XML de Pago devuelto por la Pasarela de Pagos en el paso 1a).</p> <p>IMPORTANTE: La respuesta a esta petición http del dispositivo móvil a la Entidad Financiera es el resultado de la operación (ver paso 6b)</p> |
| 4 | Validación del Pago | <p>Ante la recepción de un mensaje XML de un ciudadano/a que desea realizar un pago on-line, la Entidad Financiera valida que dicho mensaje XML procede de la Pasarela de Pagos y que además no ha sido alterado.</p> <p>Para ello, envía un mensaje de validación a la Pasarela de Pagos, de igual forma que se hace en cualquier pago, independientemente del dispositivo (navegador web / dispositivo móvil)</p> |
| 5 | Pago y consolidación en el back-end de la Entidad Financiera Consolidación back-end Entidad Financiera | <p>La Entidad Financiera con los datos del pago (xml de pago) y los datos de la tarjeta realiza la transacción de pago directamente, devolviendo una respuesta de operación (xml) al terminal que inició la petición (no hay interfaz de usuario) adjuntando el resultado del pago.</p> <p>La Entidad Financiera consolida la transacción de pago en su sistema back-end.</p> <p>Posteriormente, y en función de los acuerdos individuales de intercambio de datos con cada una de las administraciones, los datos de los cobros recibidos se enviarán a la Administración correspondiente (<i>paso 14</i>).</p> <p>En este envío de cobros consolidados, la Pasarela de Pagos es transparente.</p> |

| | | |
|----|--|--|
| 6a | Resultado del Pago (a la Pasarela de Pago) | Tanto si el pago ha ido correctamente como si no ha sido así, la Entidad Financiera enviará un mensaje a la Pasarela de Pagos indicando el resultado del pago . |
| 6b | Resultado del Pago (al dispositivo móvil) | Como respuesta a la petición http que el dispositivo móvil inició en el paso 3 , la Entidad Financiera devolverá el mismo mensaje de resultado que a la Pasarela de Pagos (paso 6a) |
| 7 | Consolidación del Resultado de Pago | La Pasarela de Pagos envía el resultado al <i>Gestor de Pagos</i> a través del <i>Interfaz de Aplicaciones</i> , que en función de dicho resultado actualiza el estado del pago, aunque no lo pasa al sistema back-end ya que los pagos realizados son enviados por otros métodos (editran) por las Entidades Financieras en función de acuerdos individuales con las Administraciones (<i>paso 14</i>) |
| 8 | Envío a la aplicación departamental del resultado del pago | El Gestor de Pagos, re-envía la respuesta del pago recibida de la Entidad Financiera a una aplicación departamental. |
| 9 | Consolidación de la Petición de Pago en el sistema back-end de la Administración correspondiente | Las Entidades Financieras periódicamente y en función de acuerdos individuales con las Administraciones reciben los cobros recibidos que se consolidan en el sistema back-end con las liquidaciones emitidas. |

3 Detalle de la Solución de pago móvil

3.1 Proceso de Pago

En el siguiente diagrama de secuencia se detallan las interacciones entre el dispositivo móvil, la pasarela de pagos y la Entidad Financiera.



Básicamente el dispositivo móvil actúa como una Aplicación Departamental enviando él mismo XML la *Petición de Pago* a la Pasarela de Pagos.

Si la *Petición de Pago* se valida y registra correctamente en la Pasarela de Pagos (se recibe un OK de la pasarela de pagos), el dispositivo móvil permite capturar la información de la tarjeta del ciudadano, bien de la banda magnética, bien del chip EMV.

Una vez se tiene la información de la tarjeta, se envían los datos de la tarjeta junto con los datos del pago a una **zona especial de pago para dispositivos móviles** en la web de la **Entidad Financiera**.

La Entidad Financiera valida los datos del pago (los mismos que en cualquier pago que venga de la Pasarela de Pagos) y con la información de la tarjeta puede realizar directamente una operación en el **TPV Virtual** devolviendo al terminal que inició la llamada una respuesta.

Con esta respuesta, el dispositivo móvil debe de ser capaz de **imprimir un justificante de pago mínimo** para entregar al ciudadano.

Es importante señalar que **en ningún momento datos de la tarjeta del ciudadano pasan por servidores de la Administración**: los datos van directamente desde el dispositivo móvil de captura a la zona de TPV Virtual de la Entidad Financiera. **Únicamente pasan por el dispositivo móvil de captura, donde no se van a almacenar ni transferir a un servidor / base de datos.**

Por otro lado, dado que el dispositivo actua como una aplicación departamental, se garantiza la integración en los sistemas back-end de la administración (SIPCA en el caso del Gobierno Vasco) así como la recepción de eventos de pago en una aplicación departamental.

Por ejemplo, podría haber una aplicación de back-end que estuviera on-line al corriente de los pagos que se están haciendo remotamente con los dispositivos móviles ya que va a recibir un evento on-line por cada pago realizado.

3.2 Seguridad / Protección de Datos

En este punto hay que tener en cuenta varios aspectos:

3.2.1 Intercambio de Información

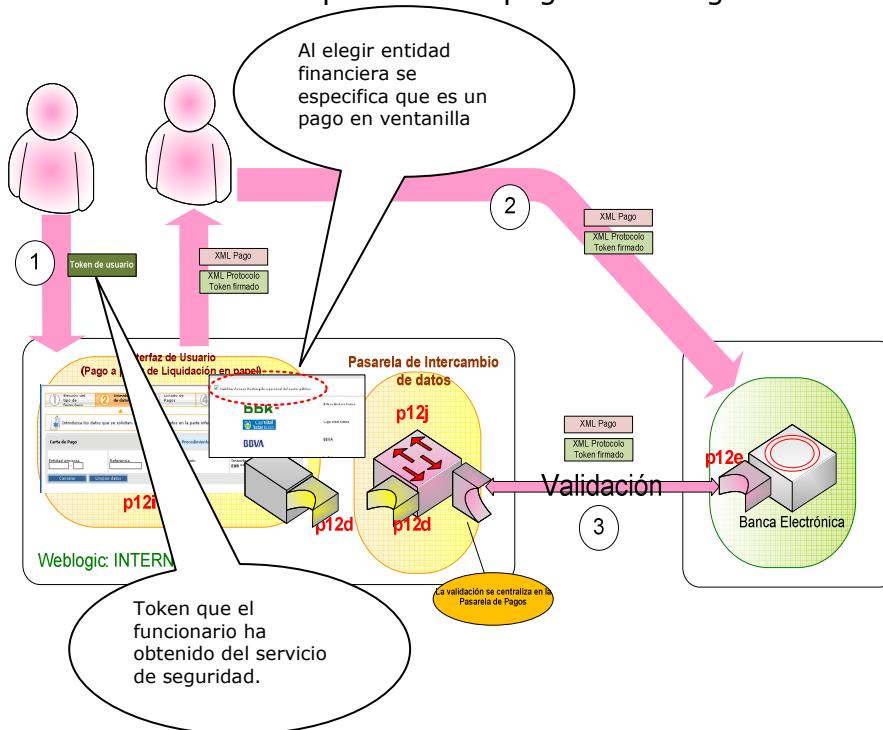
Todos los intercambios de información entre el dispositivo móvil y la Pasarela de Pagos / Entidad Financiera, están **encriptados mediante el protocolo https**.

3.2.2 Autenticación de los dispositivos

De la misma forma que en el **Pago en Ventanilla** de la Administración para funcionarios se asegura que el acceso está **restringido a usuarios autorizados y previamente autenticados**, es necesario garantizar el mismo nivel de seguridad para el pago con dispositivos móviles. Para ello se propone lo siguiente:

Dado que es técnicamente complicado y “engorroso” para el usuario de un dispositivo móvil tener que autenticarse previamente a la utilización del sistema, se propone instalar en el dispositivo “algo” que certifique que el pago viene desde un entorno controlado

Actualmente en el caso del **pago en ventanilla**, esta autenticación se centraliza en la pasarela de pagos de la siguiente forma:

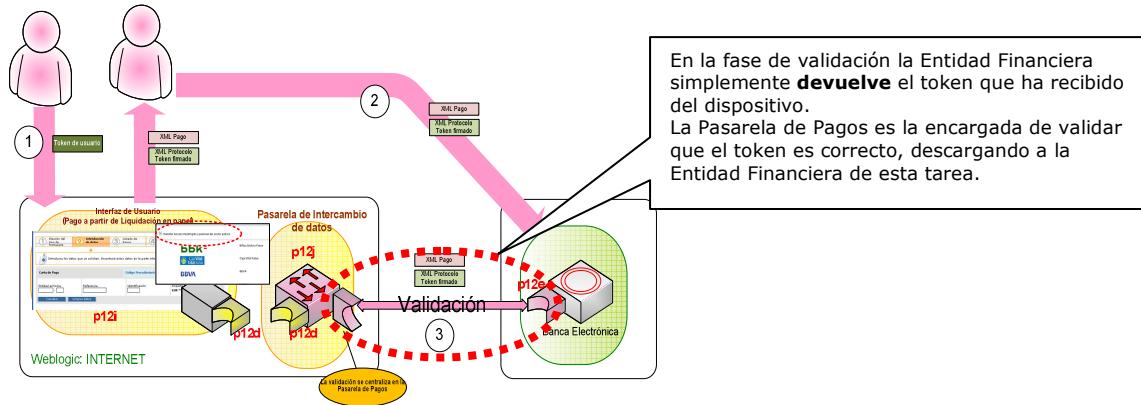


1. El usuario (funcionario) se autentica en el **servicio de seguridad** centralizado (XLNets) y obtiene un **token**.
2. Cuando se marca el check “pago en ventanilla”, y se selecciona una Entidad Financiera, en los datos de protocolo que se envían a la Entidad Financiera se incluye el **token anterior firmado** por una clave que únicamente conoce la Pasarela de Pagos.
3. En el proceso de **validación del pago**, la Entidad Financiera envía el XML de Pago y los datos de protocolo para su validación en la Pasarela. Precisamente en los datos de protocolo viene **de vuelta hacia la Pasarela** el token firmado que simplemente se desencripta y se comprueba que coincide con el original.

En el caso de los dispositivos móviles, no es planteable un inicio de sesión en el sistema de seguridad, así que en lugar de obtener un token dinámicamente en cada sesión, el planteamiento es **utilizar un token fijo que se grabará de forma permanente en el dispositivo previamente a su utilización**. Este token fijo puede ser simplemente un fichero de texto o una cadena fija que se graba en memoria.

Lo único que hay que tener en cuenta desde la aplicación integrada en el dispositivo es que en la información de protocolo que se envía a la Entidad Financiera hay que enviar este token fijo (ver más adelante en el documento las especificaciones).

Como se puede ver en la figura, al igual que en el pago en ventanilla, es la propia Pasarela de Pagos la encargada de validar que la llamada tiene un token válido:



3.2.3 Protección de Datos de Tarjeta

A diferencia de la Pasarela de Pagos "normal", donde en ningún momento ningún sistema de la administración maneja números de tarjeta, en el pago con dispositivos móviles, **el número de tarjeta se captura en el propio dispositivo.**

Sin embargo, **en ningún momento se envía a un servidor de la Administración**, sino que se manda directamente a la Entidad Financiera.

Se garantizará que **los números de tarjeta jamás se enviarán desde el dispositivo de pago móvil a un servidor de la Administración**, únicamente se enviarán a la Entidad Financiera que oferta el servicio.

Los detalles de la encriptación de la tarjeta están pendientes de definir por parte de la Entidad Financiera que suministra el servicio de pago móvil; en breve se completará este documento con estas especificaciones.

3.3 Pago Diferido

Es muy posible que se den situaciones en las que **no es posible realizar el pago on-line** utilizando los dispositivos de pago móvil, por ejemplo en condiciones de poca cobertura, no disponibilidad de la red, etc.

En estas situaciones, el dispositivo almacenará la información de pago y número de tarjeta para posteriormente cuando exista conectividad, realizar todos los pagos en la Entidad Financiera en **modo batch**.

En esta situación la aplicación instalada en el dispositivo móvil permitirá generar el pago y capturar la información de tarjeta pero **no permitirá finalizar el pago (modo off-line)** de forma que almacenará información en una cola interna del dispositivo para un procesamiento posterior.

Una vez restablecida la conectividad, las operaciones se procesarán **una tras otra, como si fueran independientes**:

1. La petición de pago se registrará en la pasarela de pagos
2. Una vez registrada, los datos de pago y el número de tarjeta, se enviarán a la Entidad Financiera la cual devolverá un resultado de operación.

Para la Entidad Financiera, esta situación **no debería suponer ninguna diferencia** respecto a una operación de pago on-line (con conectividad) ya que las operaciones van llegando independientemente conforme se van procesando en forma batch desde el dispositivo.

Obviamente en esta situación, al ciudadano **no se le puede dar un justificante “final”** de pago en el momento ya que es posible que la operación de pago no tenga éxito. Será necesario informar al ciudadano en el justificante que el pago queda pendiente de validación y en todo caso la administración será la encargada de notificarle en caso de que el pago diferido no tenga éxito.

IMPORTANTE:

Es importante tener en cuenta en los datos del pago la **diferencia de momentos (fecha y hora) entre la generación del pago y su finalización** ya que a diferencia de un pago con conectividad, estos momentos difieren.

3.4 Necesidades de Desarrollo

Para la puesta en marcha de la solución, es necesario un desarrollo en dos puntos:

3.4.1 Desarrollo en los terminales móviles

Los terminales móviles han de ser programados para actuar como una **aplicación integrada en la Pasarela de Pagos** y enviar un XML de Petición de Pago a la pasarela tal y como lo hace cualquier Aplicación Departamental.

En función del resultado de la inicialización del pago en la pasarela, el terminal móvil deberá capturar los datos de la tarjeta del ciudadano que acto seguido junto con los datos del pago (XML de pago) se envian a la **Entidad Financiera**.

En definitiva el desarrollo en los terminales móviles es básicamente una programación que incluye los siguientes pasos:

- Para iniciar el pago se debe preparar **en el dispositivo** una pantalla de captura de la información del pago (fechas, importes, etc), bien en captura manual o en base a lectura de códigos de barras.
- Con los datos introducidos se ha de confeccionar un XML de Petición de Pago y enviarlo a la Pasarela de Pagos.
- Si la pasarela devuelve un resultado OK, se debe mostrar una pantalla de lectura de la tarjeta (inicialmente la banda magnética, pero el dispositivo debería permitir leer el chip EMV).
- Una vez capturada la tarjeta, el dispositivo debe confeccionar un XML de Pago y enviarlo a la Entidad Financiera.
- Si la entidad financiera devuelve un resultado OK, se debe confeccionar el Justificante de Pago e imprimirla para el ciudadano.

Los terminales deberían tener así mismo una **zona de configuración** donde se puedan establecer parámetros como la url de la Pasarela de Pagos, etc.

3.4.2 Desarrollo en la Entidad Financiera que provee el TPV Virtual

Para la Entidad Financiera, el pago entrante **no difiere** de cualquier otra petición que llega de la Pasarela de Pagos, sin embargo, además de los datos del pago, llegan datos de la tarjeta del ciudadano (número y ¿PIN?) con los que se puede realizar el pago **directamente** en el TPV Virtual, sin necesidad de pedir más información al ciudadadno.

En realidad es una funcionalidad similar a la del **Pago en Ventanilla de la Administración**, con la diferencia que en la web de la Entidad Financiera **no hay interfaz de usuario** de captura del número de tarjeta ya que este viene encriptado en la petición: la url de pago con dispositivos simplemente recibe el XML de pago junto con el número de tarjeta, procesa la operación y devuelve un XML de resultado al propio dispositivo llamante.

3.5 Entorno Tecnológico

3.5.1 Dispositivo de captura móvil

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Conexión | GPRS / UMTS, etc o a un servicio de acceso a Internet | <p>El dispositivo móvil se ha de conectar a la Pasarela de Pagos y al servicio de pago con dispositivos móviles de la Entidad Financiera. Estos dos servicios se ofrecen únicamente en Internet.</p> <p>El principal “handicap” del dispositivo de pago móvil es su capacidad de conectarse a Internet probablemente a través de un servicio de acceso remoto RAS (<i>Remote Access Service</i>) que puede ser ofrecido por un proveedor de acceso “tradicional” (euskaltel, telefónica, etc) o por la propia Administración.</p> |
| Protocolos de transporte | http y https | <p>Tanto la Pasarela de Pagos como la zona de pago con dispositivos móviles de la Entidad Financiera únicamente son accesibles sobre https.</p> <p>Dado que el dispositivo se conecta en primer lugar con la Pasarela de Pagos y una vez inicializado el pago, se conecta con la zona de pago de la Entidad Financiera, el dispositivo móvil ha de tener la posibilidad de utilizar dos certificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El certificado de IZENPE (autoridad de certificación para las Administraciones Vascas) para conectarse a la Pasarela de Pagos. • El certificado de la autoridad de certificación (Verisign o similar) utilizado por la Entidad Financiera |
| Encriptación de datos | DES / triple DES / RSA | Para una mayor garantía de seguridad, los datos de la tarjeta de crédito han de viajar encriptados utilizando un protocolo de cifrado simétrico adicionalmente a la encriptación propia del protocolo HTTPS. |

3.5.2 Pasarela de Pagos

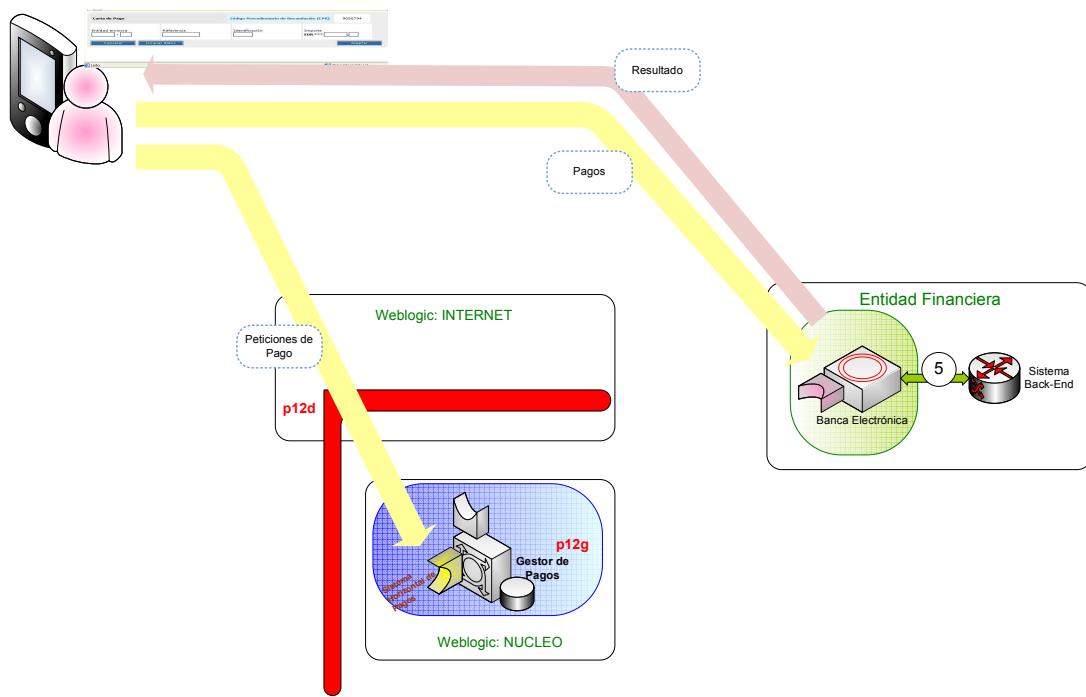
| | | |
|--------------------------|--------------|--|
| Acceso | Internet | La Pasarela de Pagos se expone en Internet y dado que el terminal de pago móvil se asimila a una aplicación departamental, no es necesario realizar ninguna adaptación. |
| Protocolos de transporte | http y https | Los dispositivos móviles se conectarán a la Pasarela de Pagos únicamente por https aunque puede ser posible utilizar http para pruebas. |

3.5.3 Entidad Financiera que oferta el servicio de TPV Virtual para dispositivos móviles

| | | |
|--------------------------|--------------|--|
| Acceso | Internet | <p>La Entidad Financiera que oferta el servicio de TPV Virtual para dispositivos móviles expone una zona privada para estos dispositivos que permite realizar el pago directamente a partir de los datos de pago y la tarjeta de crédito.</p> <p>Es un servicio sin interfaz de usuario ya que en la invocación llegan tanto los datos de pago como los de la tarjeta del ciudadano (número de tarjeta / ¿PIN?).</p> <p>Se trata de un servicio similar al pago en ventanilla con tarjeta de crédito con la diferencia de que no es necesario el interfaz de usuario para solicitar los datos de la tarjeta ya que llegan directamente en la petición.</p> |
| Protocolos de transporte | http y https | Los dispositivos móviles se conectarán a la Entidad Financiera únicamente por https. |

4 Intercambio de Mensajes

Haciendo zoom en la comunicación entre el dispositivo móvil, la Pasarela de Pagos y la Entidad Financiera, el esquema es:



Como se aprecia en la figura, el dispositivo móvil hace dos llamadas a través de Internet y por https: una a la Pasarela de Pagos y la otra al servicio de pago TPV de la Entidad Financiera.

Del lado de la perteneciente a la **Pasarela de Pagos**, el dispositivo móvil ve las siguientes funciones lógicas, o lo que es lo mismo, la Pasarela de Pagos expone para el dispositivo móvil:

| Interfaz Pasarela de Pagos | |
|----------------------------|---|
| Operación | Descripción |
| Inicializar Pago | Recibe un mensaje XML con los datos de un pago (petición de pago) para permitir su tramitación on-line, devolviendo un resultado de la operación. |

Del lado perteneciente a la **Entidad Financiera**, el dispositivo móvil ve las siguientes funciones lógicas, o lo que es lo mismo, la Entidad Financiera epone para el dispositivo móvil:

| Interfaz Entidad Financiera para TPV de dispositivos móviles | |
|--|--|
| Operación | Descripción |
| Realizar Pago con tarjeta | Se realiza directamente una llamada con los datos de pago y los datos de la tarjeta, devolviendo la Entidad Financiera al dispositivo el resultado del pago que también se envía a la Pasarela de Pagos. |

5 Funciones de los Interfaces de Pago

5.1 Resumen

5.1.1 Interfaz Expuesto por la Pasarela de la Administración

| Funcionalidad | Módulo | Función | Parámetros | Respuesta |
|---|-----------|--------------------------------------|--|---|
| Inicializar y registrar un pago en la pasarela de pagos | IA | <i>initializeAndRegistrarPayment</i> | <p><i>paymentRequestData</i>: Petición de pago no inicializada.</p> <p><i>protocolData</i>: Datos de protocolo de la llamada a función.</p> <p><i>presentationData</i>: Datos de presentación (indican que es un dispositivo móvil)</p> | <p>Devuelve un mensaje XML con el resultado de la operación OperationResult que a su vez encapsula:</p> <ul style="list-style-type: none"> La estructura <i>paymentData inicializada</i> (completada en el servidor de la Pasarela de Pagos con descripciones, conceptos, etc) Las URLs del servicio de pago en las Entidades Financieras que ofrecen el servicio de pago móvil. |

5.1.2 Interfaz Expuesto la Entidad Financiera para TPV de dispositivos móviles

| Funcionalidad | Módulo | Función | Parámetros | Respuesta |
|--|-----------|---------------------|--|---|
| Establecer los datos de un pago y comenzar el pago on-line | EF | <i>doTPVPayment</i> | <p><i>paymentData</i>: Datos del pago en formato XML</p> <p><i>protocolData</i>: Datos de protocolo de la llamada función</p> <p><i>presentationData</i>: Datos de presentación (indican que es un dispositivo móvil)</p> <p><i>creditCardData</i>: Datos de la tarjeta del ciudadano encriptados</p> <p>NOTA: Esta función es idéntica a la del pago normal con el añadido de un parámetro más con los datos de la tarjeta</p> | Devuelve un XML PaymentResult con el resultado del pago. |

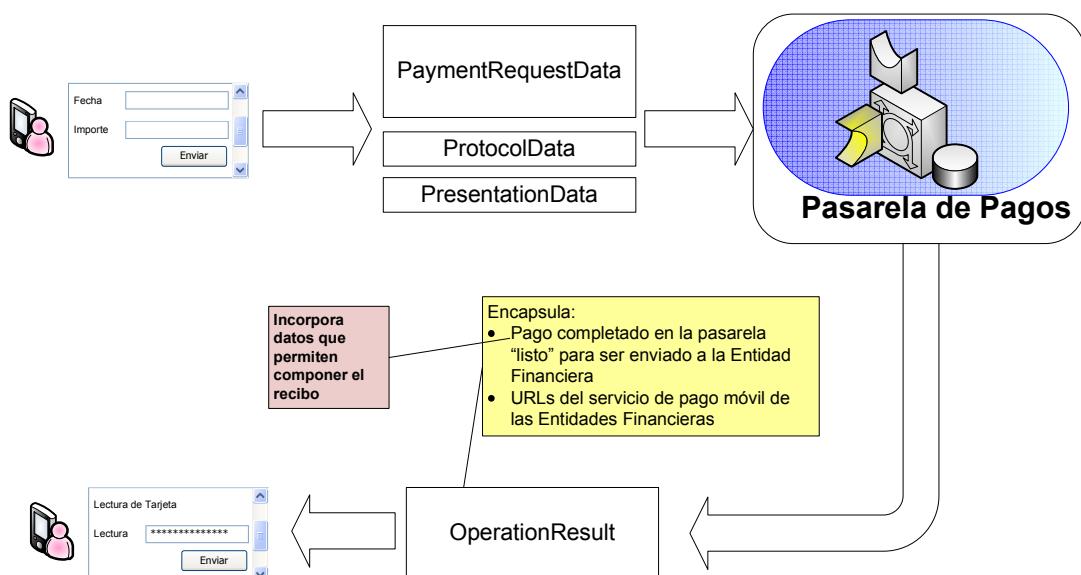
A continuación se detalla cada una de las funciones de los interfaces anteriores:

5.1.3 Interfaz Expuesto por la Pasarela de Pagos: initializeAndRegisterPayment: Inicialización y Registro del pago

Llamada a invocar desde el dispositivo móvil a la Pasarela de Pagos cuando se desea **inicializar** un pago.

Esta llamada **valida** los datos de la petición de pago (**estructuras paymentData** y **protocolData** –donde va el token de usuario–) recibidos desde el dispositivo móvil y los registra para su envío al sistema back-end de la administración (SIPCA en el caso del Gobierno Vasco).

Si la petición es correcta, se devuelve una estructura **OperationResult** que encapsula los datos de la petición de pago (*paymentRequestData*) completados con datos de los que solo se dispone en el servidor (descripciones, conceptos, etc)



A partir de este punto, el pago puede ser realizado en la Entidad Financiera.

| Origen | Dispositivo de Pago Móvil |
|-------------|--|
| Destino | Servicio de la Pasarela de Pagos |
| Método HTTP | POST / GET |
| Función | <p>module=AF function=initializeAndRegisterPayment</p> <p><i>Parámetros:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>paymentRequestData</i> Datos de la petición de pago sin inicializar en formato XML (estructura paymentRequestData) <i>protocolData</i> Datos de protocolo (lo más importante que contiene es el token de seguridad) <i>presentationData</i> Datos de presentación Básicamente indican que se trata de un dispositivo móvil. Esta información puede ser utilizada en la pasarela para por ejemplo devolver al dispositivo sólo aquellas entidades financieras que aceptan pago por móvil. |



| | |
|------------------|--|
| Respuesta | <p>Mensaje XML con el resultado de la operación dentro de la estructura OperationResult que encapsula:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La estructura paymentData inicializada en el servidor y completada con descripciones, conceptos, urls, etc de los que no dispone el terminal móvil y que le sirven para: <ol style="list-style-type: none"> a. Enviar el pago a la Entidad financiera b. Imprimir el justificante. 2. Las URLs de los servicios de pago móvil de aquellas Entidades Financieras que aceptan pago móvil: aquella url donde el dispositivo tiene que mandar el pago. <p>NOTA: El recibir la URL de la Entidad Financiera desde la Pasarela de Pagos permite “desacoplar” los dispositivos de la Pasarela y flexibilizar cambios en las Entidades Financieras.</p> |
|------------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Ejemplo | <p>Llamada vía POST desde el dispositivo móvil a la Pasarela de Pagos: http://www.euskadi.net/[urlServicio]?</p> <pre>module=EF& function=initializeAndRegisterPayment& paymentrequestData=[XML peticion pago]& protocolData=[XML protocolo]& presentationData=[XML presentacion]</pre> |
|----------------|--|

En función de la respuesta a la llamada **initializeAndRegisterPayment** (OK / NOK), el dispositivo móvil presentará la **pantalla de captura de los datos de la tarjeta de crédito del ciudadano**.

Con estos datos, el dispositivo prepara otra **nueva llamada HTTPS**, esta vez a la **Entidad Financiera** (ver siguiente punto).

5.2 Interfaz Ex puesto por la Entidad Financiera para pago con dispositivo Móvil: doTPVPayment: Pago directo en el TPV Virtual

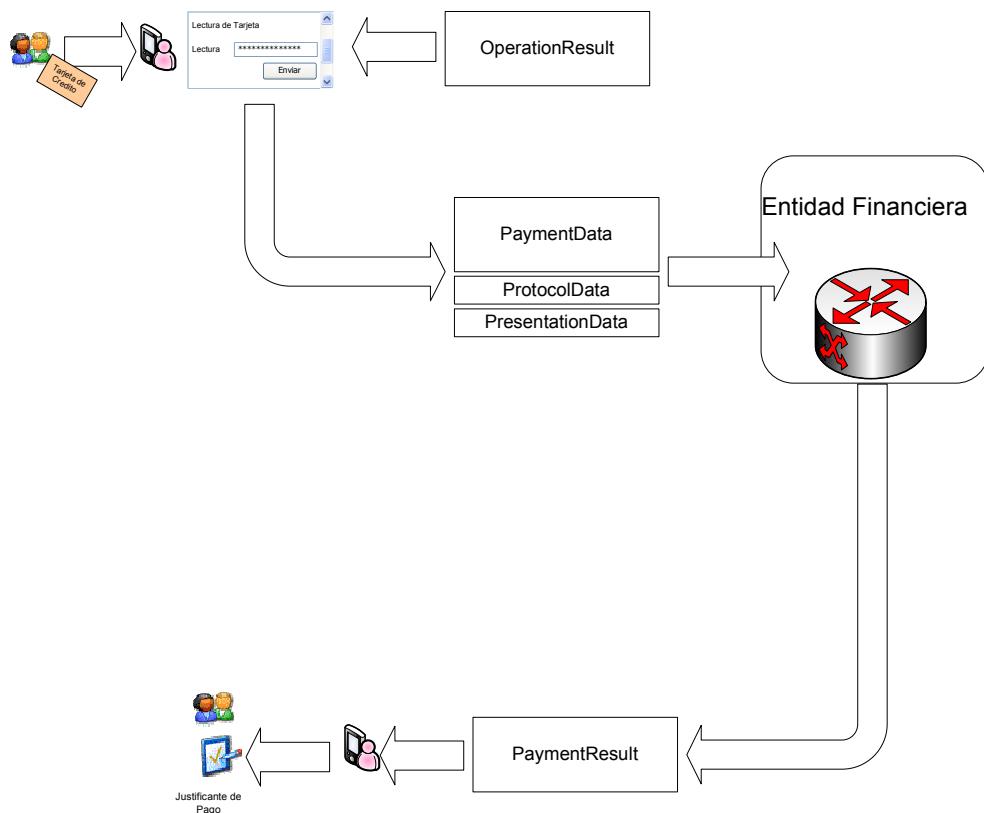
Llamada a invocar desde el dispositivo móvil a la Entidad Financiera cuando se desea **efectuar** un pago.

En esta llamada, el dispositivo móvil envia a la **Entidad Financiera**:

- Datos del pago en la estructura **paymentData** (el XML de pago “normal” de la Pasarela de Pagos) que se han devuelto por la pasarela de pagos en la llamada a *initializeAndRegisterPayment* (paso anterior)
- Datos de presentación: Básicamente indican que se trata de un dispositivo móvil.
- Datos de la **tajeta del ciudadano**: número de tarjeta y ¿PIN? encriptados tal y como se ha descrito anteriormente.

Como se puede ver, se trata de la llamada “normal” con un parámetro más: los datos de la tarjeta.

Los datos del pago (XML de pago) se componen fácilmente a partir de los datos de la petición de pago (**estructura paymentData** devueltos por la pasarela en la llamada a *initializeAndRegisterPayment*)

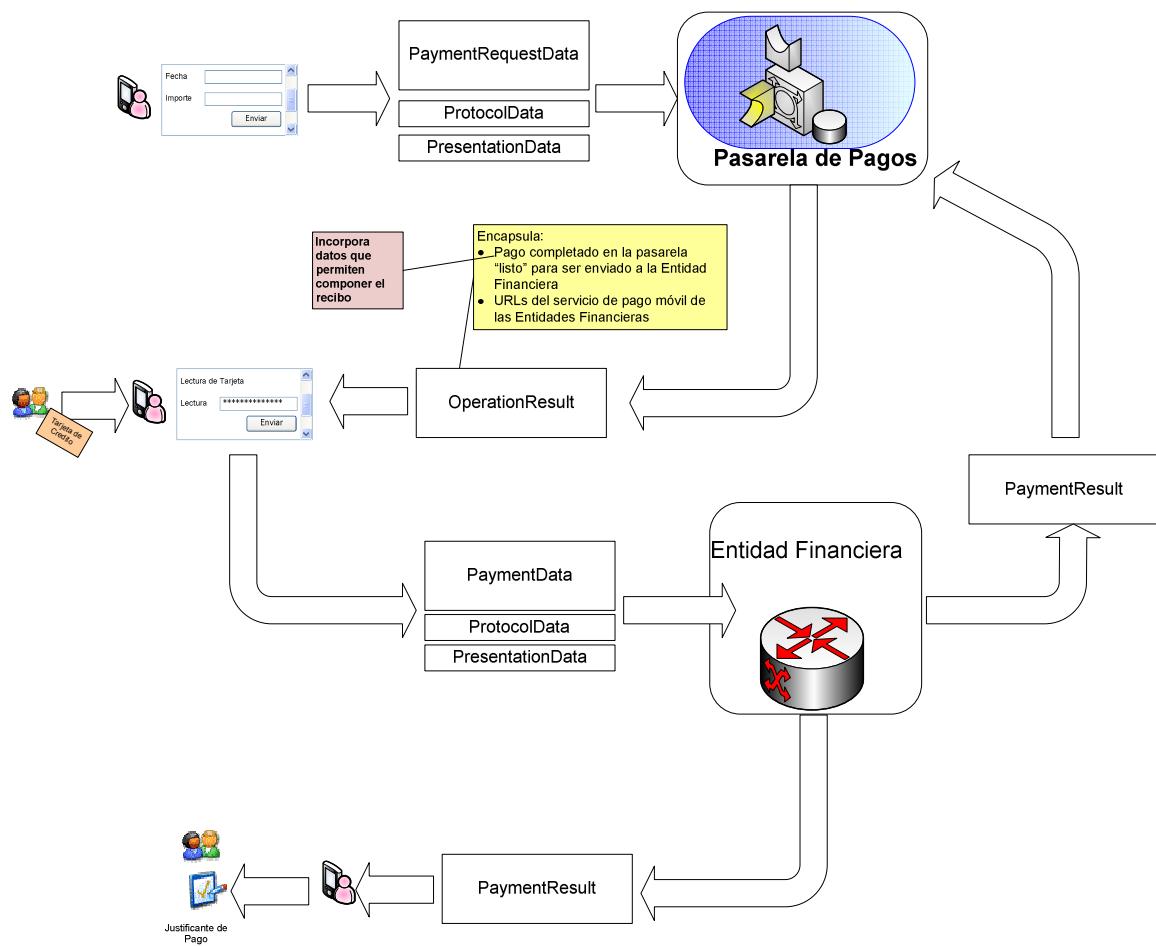


Con estos datos la Entidad Financiera puede hacer una **transacción de pago DIRECTAMENTE**, ya que tiene toda la información, es decir, no es necesario el interfaz de usuario (este se ha “llevado” al dispositivo móvil).

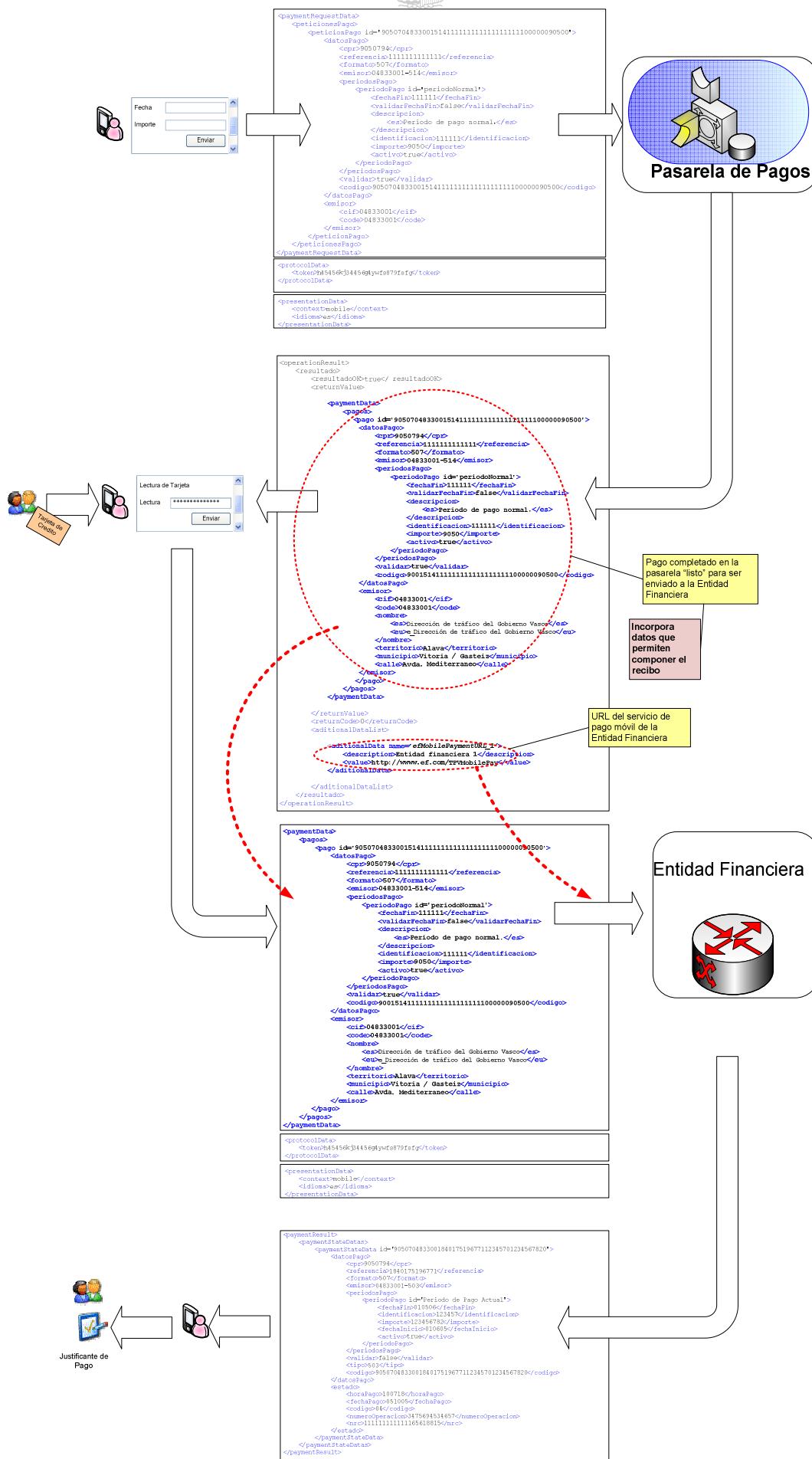
| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--|---------------------|--------------------|-------------------------|--|-----------------------|--|
| Origen | Dispositivo de Pago Móvil | | | | | | | | |
| Destino | Servicio de pago para dispositivos móviles de la Entidad Financiera | | | | | | | | |
| Método HTTP | POST / GET | | | | | | | | |
| Función | <p>module=EF function=doTPVPayment</p> <p><i>Parámetros:</i></p> <table> <tr> <td><i>paymentData</i></td> <td>Datos del pago en formato XML (estructura PaymentData)</td> </tr> <tr> <td><i>protocolData</i></td> <td>Datos de protocolo</td> </tr> <tr> <td><i>presentationData</i></td> <td>Datos de presentación. Basicamente indican que se trata de un dispositivo móvil</td> </tr> <tr> <td><i>creditCardData</i></td> <td>Datos encriptados de la tarjeta de crédito (número y ¿PIN?)</td> </tr> </table> <p>NOTA: <i>Este es el único parámetro nuevo (y diferente) a la llamada “normal” a la Entidad Financiera.</i></p> | <i>paymentData</i> | Datos del pago en formato XML (estructura PaymentData) | <i>protocolData</i> | Datos de protocolo | <i>presentationData</i> | Datos de presentación. Basicamente indican que se trata de un dispositivo móvil | <i>creditCardData</i> | Datos encriptados de la tarjeta de crédito (número y ¿PIN?) |
| <i>paymentData</i> | Datos del pago en formato XML (estructura PaymentData) | | | | | | | | |
| <i>protocolData</i> | Datos de protocolo | | | | | | | | |
| <i>presentationData</i> | Datos de presentación. Basicamente indican que se trata de un dispositivo móvil | | | | | | | | |
| <i>creditCardData</i> | Datos encriptados de la tarjeta de crédito (número y ¿PIN?) | | | | | | | | |
| Respuesta | Mensaje XML PaymentResult con el resultado del pago: se trata de la misma estructura que la Entidad Financiera devuelve a la Pasarela de Pagos como resultado del pago con lo que se minimiza la complejidad en la parte de la Entidad Financiera. | | | | | | | | |
| Ejemplo | <p>Llamada vía POST desde el dispositivo móvil a la Entidad Financiera: http://www.entidadFinanciera.net/[urlServicio]?</p> <pre> module=TPV& function= doTPVPayment& paymentData=[XML pago]& creditCardData=[Datos encriptados tarjeta] protocolData=[XML protocolo] presentationData=[XML presentacion] </pre> | | | | | | | | |

En función de la respuesta a la llamada **doTPVPayment** de la Entidad Financiera, el dispositivo **móvil imprimirá un justificante de pago mínimo** para ser entregado al ciudadano. En el dispositivo se pueden incluir algunas descripciones mínimas acerca del pago ya que la Pasarela de Pagos devolvió la información en la estructura **paymentData** inicializada.

En el siguiente gráfico se detalla el intercambio de mensajes entre dispositivo, Pasarela de Pagos y Entidad Financiera:



En la siguiente figura se detallan los mensajes:



6 Estructuras XML

En este punto se detallan las estructuras de datos en formato XML que se intercambian entre la Pasarela de la Administración y la Pasarela de las Entidades Financieras.

Las estructuras de datos en formato XML son las siguientes:

| | |
|---|---|
| paymentrequestData <i>XML de petición de pago a la Pasarela de Pagos</i> | XML enviado por el dispositivo móvil a la Pasarela de Pagos y que contiene los datos de una liquidación. |
| paymentData <i>XML de Pago a la Entidad Financiera</i> | XML enviado por el dispositivo móvil a la Entidad Financiera y que contiene los datos de uno liquidacione a realizar on-line en el TPV Virtual. |
| protocolData <i>Datos de protocolo en la llamada a función</i> | Contiene datos de protocolo en las llamadas a función: urls, identificadores de sesión, etc. |
| presentationData <i>Datos de presentación</i> | Contiene los datos de presentación. En el caso del pago móvil tiene especial importancia el dato de contexto (mobile) ya que permite a la pasarela ofrecer funcionalidades específicas. |
| creditCardData <i>Datos de la tarjeta de crédito encriptados</i> | Contiene los datos de la tarjeta de crédito encriptados . En ningún momento este objeto se envía de vuelta a la pasarela de pagos (validación, respuesta, etc). Los datos se capturan en el dispositivo móvil y únicamente se envían a la entidad financiera, la cual no los devuelve en ningún caso a la Pasarela de Pagos . |
| PaymentResult <i>Resultado de pago después de la operación</i> | Contiene los datos de resultado de pago que se devuelven normalmente a la pasarela de pagos y ahora también al dispositivo móvil. |
| operationResult <i>XML de Resultado de una operación genérica de la Pasarela de Pagos</i> | XML genérico de resultado de una operación contra la Pasarela de Pagos. Se devuelve como respuesta a la inicialización del pago en la Pasarela, encapsulando el pago inicializado y las urls de las Entidades Financieras |

6.1 Petición de Pago a la Pasarela de Pagos: **PaymentrequestData**

El XML de pago enviado por un dispositivo móvil a la Pasarela de Pagos para inicializar un pago, normalmente es una reducción del XML de pago enviado por una aplicación (el dispositivo manda menos datos).

En la siguiente tabla, se extraen los datos que enviará un dispositivo móvil y se ponen en un color gris los no obligatorio.

| | |
|---------------------------------|---|
| <code>paymentrequestData</code> | Objeto PaymentrequestData . Esta estructura encapsula una o varias Peticiones de Pago para la Pasarela de Pagos. |
| <code>peticionesPago</code> | Mapa que contiene una o varias Peticiones de Pago. |
| <code>peticionPago</code> | Objeto PeticionPago . Esta estructura contiene todos los datos relacionados con una Petición de Pago. |
| <code>Id</code> | Identificador del Pago (String). |
| <code>datosPago</code> | Objeto DatosPago . Esta estructura contiene los datos del Pago. |
| <code>formato</code> | Formato del Pago (String). |
| <code>validar</code> | Indica el tipo de validación que hay que aplicar a los dígitos de control(int): <ul style="list-style-type: none">▪ NO_VALIDAR(0): Los dígitos de control no se validan.▪ VALIDACION_NORMAL(1): Se aplica la validación normal a los dígitos de control.▪ VALIDACION_TRAFICO(2): Se aplica una validación especial a los dígitos de control para las validaciones de tráfico. |
| <code>cpr</code> | Código de Procedimiento Recaudatorio (String). |
| <code>codigo</code> | Código completo del Pago en el formato 57 ó 60 (String). |
| <code>emisor</code> | Código del emisor (String). |
| <code>referencia</code> | Referencia del Pago (String). |
| <code>tipo</code> | Tipo del Pago o código del tributo (String). |

| | |
|------------------------------|---|
| <code>periodosPago</code> | Mapa que contiene uno o varios Periodos de Pago. |
| <code>periodoPago</code> | Objeto PeriodoPago . Esta estructura contiene los datos de un Periodo de Pago. |
| <code>id</code> | Identificador del Periodo de Pago (String). En el objeto PeriodoPago hay definidas las siguientes constantes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PERIODO_NORMAL: Periodo normal de formalización del pago. ▪ PERIODO_VOLUNTARIO: Periodo voluntario de formalización del pago. ▪ PERIODO_CON_RECARGO: Periodo con recargo de formalización del pago. |
| <code>identificacion</code> | Identificación del Pago en este Periodo de Pago (String). |
| <code>importe</code> | Importe del Pago en centeuros en este Periodo de Pago (long). |
| <code>descripcion</code> | Descripción del Periodo de Pago en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| <code>fechaInicio</code> | Fecha de inicio del Periodo de Pago con formato dd/mm/aa (String). |
| <code>fechaFin</code> | Fecha de Fin del Periodo de Pago con formato dd/mm/aa (String). |
| <code>validarFechaFin</code> | Indica si hay que validar la fecha de fin del Periodo de Pago (boolean). |
| <code>activo</code> | Indica si es el periodo activo (boolean). |
| <code>descripción</code> | Descripción del Pago en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |

| | |
|--------------------------|---|
| conceptos | Mapa que contiene uno o varios Conceptos del Pago. |
| concepto | Objeto Concepto . Esta estructura contiene los datos de un Concepto de Pago. |
| numeroLinea | Número de línea del Concepto (int). |
| backendDataMap | Mapa con los atributos para el sistema de back-end. |
| backendData | Objeto BackendData . Esta estructura contiene un dato del sistema de back-end. |
| id | Identificador del dato. |
| value | Valor del dato. |
| importe | Importe del Concepto (long). |
| descripcion | Descripción del Concepto de Pago en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| unidades | Cantidad de elementos iguales que componen el concepto (int). |
| tieneIVAREpercido | Flag que indica si el concepto tiene IVA repercutido (boolean). |
| IVAREpercido | Flag que indica si el IVA es o no repercutido (boolean). |
| baseImponible | Base imponible del precio del concepto (long). |
| importeIVA | Importe del IVA (long). |
| tipoIVA | Tipo del IVA (long). |
| emisor | Objeto Emisor . Esta estructura contiene los datos del Emisor del Pago. |
| code | Código identificativo del Emisor (String). |
| cif | CIF del Emisor (String). |
| nombre | Nombre del Emisor en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| calle | Calle del Emisor (String). |
| municipio | Municipio del Emisor (String). |
| territorio | Territorio del Emisor (String). |
| pais | País del Emisor (String). |
| codigoPostal | Código Postal del Emisor (String). |
| entidadTesorera | Entidad Tesorera del Emisor (String). |

| | |
|-------------------|--|
| expediente | Objeto Expediente . Esta estructura contiene los datos del Expediente al que pertenece el Pago. |
| codigo | Código del Expediente (String). |
| familia | Familia del Expediente (String). |
| descripcion | Descripción del Expediente del Pago en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| tercero | Objeto Tercero . Esta estructura contiene los datos del Tercero al que imputar el Pago. |
| dniNif | DNI/NIF del Tercero (String). |
| razonSocial | Razón Social del Tercero (String). |
| calle | Calle del Tercero (String). |
| municipio | Municipio del Tercero (String). |
| territorio | Territorio del Tercero (String). |
| pais | País del Tercero (String). |
| codigoPostal | CódigoPostal del Tercero (String). |
| imagenes | Mapa que contiene una o varias Imágenes del Pago. |
| imagen | Objeto Imagen . Esta estructura contiene los datos de una Imagen del Pago. |
| id | Identificador de la imagen (String). |
| alt | Texto de la imagen en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| url | URL de la imagen (String). |
| bin | Imagen en formato binario codificada en base 64 (String). |
| mensajes | Mapa que contiene uno o varios Mensajes del Pago. |
| mensaje | Objeto Mensaje . Esta estructura contiene los datos de un Mensaje del Pago. |
| id | Identificador del Mensaje (String). |
| texto | Texto del Mensaje en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |

| | |
|-------------------------|---|
| domiciliacion | Objeto Domiciliacion . Esta estructura contiene los datos domiciliación del Pago. |
| permitir | Indica a las Entidades Financieras si se permite la domiciliación de este pago (boolean). |
| tpvVirtual | Objeto TPVVirtual . Esta estructura contiene información para el TPV. |
| codigoComercio | Codigo de comercio del cliente del TPV (String). |
| backend | Objeto Backend . Esta estructura contiene los datos del sistema de back-end. |
| systemID | Identificador del sistema de back-end. |
| enabled | Indica si el sistema de back-end está activo o no. |
| backendDataMap | Mapa con los atributos para el sistema de back-end. |
| backendData | Objeto BackendData . Esta estructura contiene un dato del sistema de back-end. |
| id | Identificador del dato. |
| value | Valor del dato. |
| datosAdicionales | Mapa con datos arbitrarios En esta estructura la pasarela de pagos devolverá (en la estructura paymentRequesData inicializada) la dirección de la zona de pago para dispositivos móviles de la Entidad Financiera |

6.2 Pago a enviar a la Entidad Financiera: **PaymentData**.

El XML de pago enviado por un dispositivo móvil es una reducción del XML de pago enviado por una aplicación (el dispositivo manda menos datos).

Como ya se ha especificado esta estructura es **devuelta por la pasarela de pagos al dispositivo móvil como respuesta a la llamada initializeAndRegisterPayment** que hace inicialmente el dispositivo a la pasarela para comenzar el pago.

En los datos devueltos por la pasarela se incluyen descripciones, literales, etc que sirven al dispositivo para confeccionar el **justificante de pago**.

En la siguiente tabla, se extraen los datos que enviará un dispositivo móvil y se ponen en un color gris los no obligatorio.

| | |
|-------------|--|
| paymentData | Objeto PaymentData . Esta estructura encapsula uno o varios Pagos para las Entidades Financieras. |
| pagos | Mapa que contiene uno o varios Pagos. |
| pago | Objeto Pago . Esta estructura contiene todos los datos relacionados con un Pago. |
| id | Identificador del Pago (String). |
| datosPago | Objeto DatosPago . Esta estructura contiene los datos del Pago. |
| formato | Formato del Pago (String). |
| validar | Indica si hay que validar o no los dígitos de control 0 = no validar 1 = validación estandar 2 = validación no estandar |
| cpr | Código de Procedimiento Recaudatorio (String). |
| codigo | Código completo del Pago en el formato 57 ó 60 (String). |
| emisor | Código del emisor (String). |
| referencia | Referencia del Pago (String). |
| tipo | Tipo del Pago o código del tributo (String). |

| | |
|------------------------------|---|
| <code>periodosPago</code> | Mapa que contiene uno o varios Periodos de Pago. |
| <code>periodoPago</code> | Objeto PeriodoPago . Esta estructura contiene los datos de un Periodo de Pago. |
| <code>id</code> | Identificador del Periodo de Pago (String). En el objeto PeriodoPago hay definidas las siguientes constantes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PERIODO_NORMAL: Periodo normal de formalización del pago. ▪ PERIODO_VOLUNTARIO: Periodo voluntario de formalización del pago. ▪ PERIODO_CON_RECARGO: Periodo con recargo de formalización del pago. |
| <code>identificacion</code> | Identificación del Pago en este Periodo de Pago (String). |
| <code>importe</code> | Importe del Pago en centeuros en este Periodo de Pago (long). |
| <code>descripcion</code> | Descripción del Periodo de Pago en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| <code>fechaInicio</code> | Fecha de inicio del Periodo de Pago con formato dd/mm/aa (String). |
| <code>fechaFin</code> | Fecha de Fin del Periodo de Pago con formato dd/mm/aa (String). |
| <code>validarFechaFin</code> | Indica si hay que validar la fecha de fin del Periodo de Pago (boolean). |
| <code>activo</code> | Indica si es el periodo activo (boolean). |
| <code>descripcion</code> | Descripción del Pago en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |

| | |
|----------------------------|--|
| conceptos | Mapa que contiene uno o varios Conceptos del Pago. |
| concepto | Objeto Concepto . Esta estructura contiene los datos de un Concepto de Pago. |
| numeroLinea | Número de línea del Concepto (int). |
| importe | Importe del Concepto (long). |
| descripcion | Descripción del Concepto de Pago en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| unidades | Cantidad de elementos iguales que componen el concepto (int). |
| tieneIVARepercutido | Flag que indica si el concepto tiene IVA repercutido (boolean). |
| IVARepercutido | Flag que indica si el IVA es o no repercutido (boolean). |
| baseImponible | Base imponible del precio del concepto (long). |
| importeIVA | Importe del IVA (long). |
| tipoIVA | Tipo del IVA (long). |
| emisor | Objeto Emisor . Esta estructura contiene los datos del Emisor del Pago. |
| code | Código identificativo del Emisor (String). |
| cif | CIF del Emisor (String). |
| nombre | Nombre del Emisor en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| calle | Calle del Emisor (String). |
| municipio | Municipio del Emisor (String). |
| territorio | Territorio del Emisor (String). |
| pais | País del Emisor (String). |
| codigoPostal | Código Postal del Emisor (String). |
| entidadTesorera | Entidad Tesorera del Emisor (String). |

| | |
|---------------------|--|
| expediente | Objeto Expediente. Esta estructura contiene los datos del Expediente al que pertenece el Pago. |
| codigo | Código del Expediente (String). |
| familia | Familia del Expediente (String). |
| descripcion | Descripción del Expediente del Pago en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| tercero | Objeto Tercero. Esta estructura contiene los datos del Tercero al que imputar el Pago. |
| dniNif | DNI/NIF del Tercero (String). |
| razonSocial | Razón Social del Tercero (String). |
| calle | Calle del Tercero (String). |
| municipio | Municipio del Tercero (String). |
| territorio | Territorio del Tercero (String). |
| pais | País del Tercero (String). |
| codigoPostal | CódigoPostal del Tercero (String). |
| imagenes | Mapa que contiene una o varias Imágenes del Pago. |
| imagen | Objeto Imagen. Esta estructura contiene los datos de una Imagen del Pago. |
| id | Identificador de la imagen (String). |
| alt | Texto de la imagen en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| url | URL de la imagen (String). |
| bin | Imagen en formato binario codificada en base 64 (String). |
| mensajes | Mapa que contiene uno o varios Mensajes del Pago. |
| mensaje | Objeto Mensaje. Esta estructura contiene los datos de un Mensaje del Pago. |
| id | Identificador del Mensaje (String). |
| texto | Texto del Mensaje en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |

| | |
|-----------------------------|--|
| <code>domiciliacion</code> | Objeto Domiciliacion . Esta estructura contiene los datos domiciliación del Pago. |
| <code>permitir</code> | Indica a las Entidades Financieras si se permite la domiciliación de este pago (boolean). |
| <code>tpvVirtual</code> | Objeto TPVVirtual . Esta estructura contiene información para el TPV. |
| <code>codigoComercio</code> | Código de comercio del cliente del TPV (String). |

6.3 Datos de Protocolo: **ProtocolData**.

Los datos de protocolo se envían desde el dispositivo a la pasarela de pagos y a la entidad financiera con información varia de contexto sobre la operación.

| | |
|------------------------------------|---|
| <code>protocolData</code> | Objeto ProtocolData . Esta estructura permite intercambiar datos de contexto relativos a la llamada a función. |
| <code>token</code> | Token de seguridad para autenticar el origen del mensaje (String). Se trata de un mensaje encriptado con una clave simétrica que “autentica” al dispositivo llamante. |
| <code>responseURL</code> | URL a la que hay que enviar la respuesta a la petición (String). Caso habitual: En el caso de que este valor no llegue, la respuesta se devolverá como <i>response</i> de la <i>request</i> original. Otros casos: Se puede indicar un valor en este parámetro, lo cual hará que la respuesta a la llamada a función (<i>operationResponse</i>) se envíe a la URL que se indica. |
| <code>sourceSessionId</code> | Identificador de la sesión en el servidor que inicia la llamada (String). |
| <code>destinationSessionId</code> | Identificador de la sesión en el servidor que recibe la llamada (String). |
| <code>timeStamp</code> | Marca de tiempo del envío del mensaje (String). |
| <code>sourceOperationNumber</code> | Número de operación para el servicio que inicia la llamada (String). |
| <code>urls</code> | Mapa de String con diferentes URLs necesarias para el procesado de la petición, como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vueltaAdmin: Utilizada por el banco para devolver al usuario a la Administración que originó el pago. ▪ validacionAdmin: Utilizada por el banco para enviar peticiones de validación de los pagos recibidos. ▪ resultadoAdmin: Utilizada por el banco para devolver a la pasarela el resultado de los pagos solicitados. |
| <code>url</code> | Objeto Url . Esta estructura contiene la URL. |
| <code>id</code> | Identificador de la URL (String). |
| <code>url</code> | URL (String). |

6.4 Resultado del Pago: **PaymentResult**

La estructura resultado del pago (**PaymentResult**) siempre es enviada desde la Entidad Financiera a la Pasarela de Pagos como confirmación de la operación de pago (OK, NOK).

En el caso del pago con dispositivos móviles se devuelve también al dispositivo como respuesta a la llamada **doTPVPayment** con esto, se re-aprovecha toda la lógica ya existente en la Entidad Financiera.

| | |
|--------------------------------|--|
| <code>paymentResult</code> | Objeto PaymentResult . Esta estructura contiene información sobre el resultado de una operación de pago. |
| <code>paymentStateDatas</code> | Mapa con los indicadores del estado de cada uno de los pagos. |
| <code>paymentStateData</code> | Objeto PaymentStateData . Esta estructura contiene información sobre el estado de un pago. |
| <code>id</code> | Identificador del pago (String). |
| <code>datosPago</code> | Objeto DatosPago . Esta estructura contiene los datos del Pago. |
| <code>formato</code> | Formato del Pago (String). |
| <code>validar</code> | Indica si hay que validar o no los dígitos de control (boolean). |
| <code>cpr</code> | Código de Procedimiento Recaudatorio (String). |
| <code>codigo</code> | Código completo del Pago en el formato 57 ó 60 (String). |
| <code>emisor</code> | Código del emisor (String). |
| <code>referencia</code> | Referencia del Pago (String). |
| <code>estado</code> | Objeto Estado . Esta estructura contiene los datos del Estado del Pago. |
| <code>codigo</code> | Código que indica el estado del pago (String). Puede ser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ REGISTRADO: Se ha introducido el pago en el sistema. ▪ EMITIDA_LIQUIDACION: Se ha impreso una orden de pago correspondiente a este pago. ▪ ENVIADO_ENTIDAD: Se ha dirigido el pago a una entidad financiera. ▪ ANULADO: Se ha anulado el pago. ▪ PAGADO: El pago ha sido pagado correctamente en una entidad financiera. ▪ ERROR_PAGO: Se ha producido un error al tratar de realizar el pago en una entidad financiera. |
| <code>fechaPago</code> | Forma parte del NRC devuelto por la Entidad Financiera. Indica la fecha en que se realizó |

| | |
|-----------------|---|
| | el pago en el formato ddmmyyyy (String) . |
| horaPago | Forma parte del NRC devuelto por la Entidad Financiera. Indica la hora en que se realizó el pago en el formato hhmmss (String) . |
| razonError | Código que indica la razón por el cual el pago no pudo ser realizado (String). |
| importe | Importe del pago realizado (String). |
| entidad | Entidad en la que se ha realizado el pago (String). |
| oficina | Oficina en la que se ha realizado el pago (String). |
| numeroOperacion | Código que la Entidad Financiera asigna para formar parte del NRC. Es el número de operación para la Entidad Financiera (String). |
| nrc | NRC completo del pago tal y como lo genera la Entidad Financiera: - Identificador de la liquidación + Firma (22 caracteres en total) (String). |
| mensajes | Mapa que contiene uno o varios Mensajes de estado del Pago. |
| mensaje | Objeto Mensaje . Esta estructura contiene los datos de un Mensaje. |
| id | Identificador del Mensaje (String). |
| texto | Texto del Mensaje en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none">▪ es: castellano▪ eu: euskera |

6.5 Resultado de Operación: **OperationResult**.

El objeto resultado de la operación se utiliza como respuesta de la pasarela de pagos a la operación de inicialización del pago (*initializeAndRegisterPayment*), encapsulando el pago inicializado (estructura **PaymentData**)

| | |
|------------------------------|---|
| <code>operationResult</code> | Objeto OperationResult . Esta estructura contiene información sobre el resultado de una llamada. |
| <code>resultado</code> | Objeto Resultado . Esta estructura contiene los datos del Resultado de una llamada. |
| <code>resultadoOK</code> | Indica si la operación se ha realizado con éxito o ha habido algún error durante la validación (boolean). |
| <code>returnValue</code> | Contiene el resultado de la operación. Puede ser cualquier valor, incluido un XML. <ul style="list-style-type: none">En la respuesta de la pasarela a la operación de inicialización del pago (<i>initializeAndRegisterPayment</i>), encapsula el pago inicializado (estructura PaymentData) |
| <code>resultCode</code> | Código numérico del resultado de la operación (Integer). |

| | |
|--------------------------------|--|
| <code>mensajes</code> | Mapa que contiene uno o varios Mensajes. |
| <code>mensaje</code> | Objeto Mensaje . Esta estructura contiene los datos de un Mensaje. |
| <code>id</code> | Identificador del Mensaje (String). |
| <code>texto</code> | Texto del Mensaje en diferentes idiomas. Se trata de un mapa de String en el que el identificador de los objetos indica el idioma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ es: castellano ▪ eu: euskera |
| <code>operationData</code> | Objeto OperationData . Esta estructura contiene los datos sobre la llamada. |
| <code>module</code> | Módulo llamado (String). |
| <code>function</code> | Función u operación llamada (String). |
| <code>parameters</code> | Mapa que contiene los parámetros de vuelta de la función llamada. |
| <code>parameter</code> | Objeto Parameter . Esta estructura contiene los datos de un Parámetro de la llamada. |
| <code>name</code> | Nombre del Parámetro llamado (String). |
| <code>aditionalDataList</code> | Objeto AditionalDataList Es un mapa de objetos <i>AditionalData</i> que sirve para devolver información adicional de respuesta a la llamada. NOTA: En el caso del pago móvil, como dato adicional de respuesta a la llamada <i>initializeAndRegisterPayment</i> se va a devolver la url de la Entidad Financiera donde hay que enviar los datos del pago (<i>PaymentData</i>) que se devuelven en el campo <i>returnValue</i> de este mismo XML De esta forma, el dispositivo móvil queda "desacoplado" de posibles variaciones en las urls de las entidades financieras. |
| <code>aditionalData</code> | Objeto <i>AditionalData con datos adicionales</i> |
| <code>name</code> | Nombre del dato adicional |
| <code>description</code> | Descripción del dato adicional |
| <code>value</code> | Valor del dato adicional |

7 Ejemplos de los XML

7.1 *PaymentRequestData: Datos de Pago NO inicializado*

El dispositivo en la primera comunicación con la Pasarela de Pagos envía una petición **NO inicializada** en la que faltan datos del pago que el dispositivo móvil no tiene (descripciones, conceptos, etc).

```
<paymentRequestData>
  <peticionesPago>
    <peticionPago id='9050704833001503184017519677112345701234567820'>
      <datosPago>
        <cpr>9050794</cpr>
        <referencia>1840175196771</referencia>
        <formato>507</formato>
        <emisor>04833001-503</emisor>
        <periodosPago>
          <periodoPago id='periodoNormal'>
            <fechaFin>010506</fechaFin>
            <identificacion>123457</identificacion>
            <importe>123456782</importe>
            <fechaInicio>010605</fechaInicio>
            <activo>true</activo>
          </periodoPago>
        </periodosPago>
        <validar>1</validar>
        <tipo>503</tipo>
        <codigo>9050704833001503184017519677112345701234567820</codigo>
      </datosPago>
      <emisor>
        <cif>04833001</cif>
      </emisor>
    </peticionPago>
  </peticionesPago>
</paymentRequestData>
```

7.2 *OperationResult: Datos de pago inicializado y URL de la Entidad Financiera*

Una vez inicializado el pago (llamada a `doInitializeAndRegisterPayment`), la Pasarela de Pagos devuelve encapsulado en la estructura **`OperationResult`**:

- a. El pago ya inicializado con descripciones, conceptos, etc que por ejemplo, pueden servir al dispositivo para imprimir el justificante de pago.
 - b. La url del servicio de pago móvil donde se ha de enviar la estructura anterior (pago inicializado)

```
<operationResult>
  <resultado>
    <resultadoOK>true</resultadoOK>
    <returnValue>
      <pagos id='90507048330015141111111111111111111100000090500'>
        <datosPago>
          <cpr>9050794</cpr>
          <referencia>1111111111111111111111111111111100000090500</referencia>
          <formato>507</formato>
          <emisor>04833001-514</emisor>
          <periodosPago>
            <periodoPago id='periodoNormal'>
              <fechaFin>111111</fechaFin>
              <validarFechaFin>false</validarFechaFin>
              <descripcion>
                <es>Periodo de pago normal.</es>
                <eu>Periodo de pago normal</eu>
              </descripcion>
              <identificacion>111111</identificacion>
              <importe>9050</importe>
              <activo>true</activo>
            </periodoPago>
          </periodosPago>
          <validar>true</validar>
          <codigo>9050704833001514111111111111111111111100000090500</codigo>
        <datosPago>
          <emisor>
            <cif>04833001</cif>
            <code>04833001</code>
            <nombre>
              <es>Dirección de tráfico del Gobierno Vasco</es>
              <eu>Dirección de tráfico del Gobierno Vasco</eu>
            </nombre>
          </emisor>
        </datosPago>
      </pagos>
    </returnValue>
  </resultado>
</operationResult>
```

Pago completado
con descripciones,
etc que hay que
enviar a la
Entidad
Financiera



```
</nombre>
<territorio>Alava</territorio>
<municipio>Vitoria / Gasteiz</municipio>
<calle>Avda. Mediterraneo</calle>
</emisor>
</ pago>
</returnValue>
<returnCode>x</returnCode>
<operationData>
    <module> AF</module>
    <function> initializeAndRegisterPayment </function>
    <parameters />
</operationData>
<additionalDataList>
    <additionalData name='efMobilePaymentURL'>
        <description>Pago móvil BBK</description>
        <value>http://www.ef.com/TPVMobilePay</value>
    </additionalData>
</additionalDataList>
</resultado>
</operationResult>
```

URL de pago móvil de la entidad financiera y donde hay que enviar el XML de pago

7.3 PaymentData: Datos de pago para la Entidad Financiera

Estructura mínima que se envía a la entidad financiera para permitir el pago, es devuelto por la propia pasarela como resultado a la operación *doInitializeAndRegisterPayment*.

7.4 ProtocolData: Datos de Protocolo

Los datos de protocolo **no** son obligatorios **salvo el token** que se utiliza para **asegurar que el dispositivo que inicia las llamadas está registrado en el sistema**. Se trata de un token de seguridad cifrado con una clave simétrica que asegura que el dispositivo llamante es "de confianza".

El resto de parámetros **no son necesarios**

```
<protocolData>
  <token>h45456kj34456g4ywfs879fsfg</token>
  <responseURL></responseURL>
  <sourceSessionId>
    QnsGctGNyXtWsLizB37MiKedLYTZWdQeNHqib42QOLWVjh6B2HWX| -36
    1062722781/6/7022/7022/7023/7023/-1|
  </sourceSessionId>
  <destinationSessionId>
    QGFfh43nsf67df456Gcg5fgt454fgr355654GN67yxt877WsL5df| -4556576788789890990/-
    4345343434/4/7022/7022/7023/7023/-1|
  </destinationSessionId>
  <timeStamp>06/05/2005 [07:55:47:338]</timeStamp>
  <sourceOperationNumber>0001</sourceOperationNumber>
  <urls>
    <url id="vueltaAdmin">
      http://www.adminX.com/m18/solicitudes/m18ConfirmacionPago.jsp?
      =0483300150710011200511861605051822
    </url>
    <url id="validacionPago">
      https://www.pasarelaAdmin.net/p72/p72ppaServlet?module=if
    </url>
    <url id="resultadoPago">
      https://www.pasarelaAdmin.net/p72/p72ppaServlet?module=if
    </url>
  </urls>
</protocolData>
```

Token de seguridad que la pasarela utiliza para validar el usuario / dispositivo

7.5 PresentationData: Datos de Presentación

Los datos de presentación **no** son obligatorios **salvo el contexto** que es fundamentalmente utilizado en la Pasarela de Pagos para adecuar funcionalidades en función de quién es el llamante.

Por ejemplo, en el caso de que existiera más de una Entidad Financiera ofreciendo pago móvil, la Pasarela de Pagos puede devolver las URLs de estas en la llamada a *initializeAndRegisterPayment*.

El resto de parámetros **no son necesarios**

```
<presentationData>
  <context>mobile</context>
  <idioma>es</idioma>
</presentationData>
```

7.6 PaymentResult: Resultado del Pago

Estructura *PaymentResult* devuelta por la EntidadFinanciera ante una **operación de pago**.

Esta estructura **siempre se devuelve a la Pasarela de Pagos**, independientemente de que se trate de un pago desde un dispositivo móvil o un pago web tradicional.

En el caso del pago desde un dispositivo móvil, **la misma estructura** se devuelve al dispositivo **como respuesta a la llamada http** (en lugar de devolver un HTML con una pantalla, se devuelve el resultado del pago)

```

<paymentResult>
  <paymentStateDatas>
    <paymentStateData id='905070483300184017519677112345701234567820'>
      <datosPago>
        <cpr>9050794</cpr>
        <referencia>1840175196771</referencia>
        <formato>507</formato>
        <emisor>04833001-503</emisor>
        <periodosPago>
          <periodoPago id='Periodo de Pago Actual'>
            <fechaFin>010506</fechaFin>
            <identificacion>123457</identificacion>
            <importe>123456782</importe>
            <fechaInicio>010605</fechaInicio>
            <activo>true</activo>
          </periodoPago>
        </periodosPago>
        <validar>false</validar>
        <tipo>503</tipo>
        <codigo>905070483300184017519677112345701234567820</codigo>
      </datosPago>
      <estado>
        <horaPago>100718</horaPago>
        <fechaPago>051005</fechaPago>
        <codigo>04</codigo>
        <numeroOperacion>3475694534657</numeroOperacion>
        <nrc>11111111111165618815</nrc>
      </estado>
    </paymentStateData>
  </paymentStateDatas>
</paymentResult>

```

IMPORTANTE!!!

El NRC también se devuelve al dispositivo móvil para que este lo pueda reflejar en el justificante.

8 Estimación de Esfuerzos, Responsabilidades y Planificación

El proyecto requiere la coordinación de varias partes que intervienen en diferentes puntos:

| | |
|--|---|
| Administración | <ul style="list-style-type: none"> • Dirección del proyecto • Selección del dispositivo de pago móvil • Infraestructura de acceso remoto RAS y pasarela a Internet |
| Pasarela de Pagos | <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación del desarrollo con las Entidades Financieras • Coordinación de las Pruebas |
| Integrador | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo en el dispositivo de pago móvil |
| Suministrador del dispositivo de pago móvil | <ul style="list-style-type: none"> • Suministro de los dispositivos de pago móvil, incluyendo el desarrollo específico para la conexión con la Pasarela de Pagos. |
| Entidad Financiera que ofrece TPV Virtual para pago móvil | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la zona de pago por TPV Virtual similar a la zona de pago en ventanilla, pero que no solicita ningún dato de tarjeta de pago ya que llegan todos en la petición |

El proyecto se puede secuenciar en los siguientes pasos:

| | | | |
|--------|---|--|---|
| Fase 1 | Consensuar la solución técnica | <ul style="list-style-type: none"> • Administración • Integrador del dispositivo de pago móvil • Entidad Financiera que proporciona el servicio de TPV Virtual • Soporte técnico de la Pasarela de Pagos | 1 mes |
| Fase 2 | Desarrollo de la solución de dispositivo móvil | <ul style="list-style-type: none"> • Administración • Integrador del dispositivo de pago móvil • Soporte técnico de la Pasarela de Pagos | 2 meses (estimación a confirmar por el integrador) |
| Fase 3 | Adaptación del pago en ventanilla en la Entidad Financiera para recibir datos del dispositivo de pago móvil | <ul style="list-style-type: none"> • Entidad Financiera • Soporte técnico de la Pasarela de Pagos | 1 mes (estimación a confirmar por la entidad financiera) |
| Fase 4 | Pruebas | <ul style="list-style-type: none"> • Administración • Soporte técnico de la Pasarela de Pagos • Entidad Financiera • Integrador | 2 meses |
| Fase 5 | Despliegue en producción | <ul style="list-style-type: none"> • Administración • Suministrador del dispositivo de pago móvil | |

9 Personas de Contacto

Por parte de la Administración Vasca intervienen en este proyecto las siguientes Entidades:

| Entidad | Persona de Contacto |
|---|--|
| DOMA (Dirección de la Oficina para la Modernización de la Administración) Dirección y Coordinación del Proyecto | Juan Luis Ronco Rodrigo e-mail: ronco@ej-gv.es Teléfono: 945018567 |
| Dirección de Finanzas | Jose Antonio Ceciaga Aguirre e-mail: tesoreria@ej-gv.es Teléfono: 945018964 |
| EJIE (Eusko Jaularitzaren Informatika Elkartea) Dirección Técnica del Proyecto | Alex Lara Garachana e-mail: a-lara@ejie.es Teléfono: 945017473 Móvil: 615771967 |
| Correo de consulta | mipago@ej-gv.es |