

# Análisis Funcional Sistema Generador de CSV e Informes de Firma

## Portafirma-CSV

Documento nº: TGS-ANF-009302-CHG-Analisis-Funcionall  
Revisión: 003  
Fecha: 28-05-2013  
Período de retención: Permanente durante su período de vigencia + 3 años después de su anulación

**CONTROL DE COMPROBACIÓN Y APROBACIÓN**

Documento nº: TGS-ANF-009302-CHG-Analisis-Funcionall  
Revisión: 003  
Fecha: 28-05-2013

**REALIZADO**

28-05-2013 Manuel Enrique  
García  
Ramos

---

Analista	Firma
Electrónica	

**COMPROBADO**

28-05-2013 Isabel  
Márquez  
Contreras

---

Jefe de Proyecto**APROBADO**

29-05-2013

---

### CONTROL DE MODIFICACIONES

Documento nº: TGS-ANF-009302-CHG-Analisis-Funcionall  
Revisión: 003  
Fecha: 28-05-2013

Rev. 001  
Fecha 20-05-2013  
Autor/es MEGR  
Descripción Documento inicial

Rev. 002  
Fecha 24-05-2013  
Autor/es MEGR  
Descripción Documento revisado tras la reunión de revisión del análisis funcional.

Rev. 003  
Fecha 28-05-2013  
Autor/es MEGR  
Descripción Documento final para su aprobación.

## CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

Documento nº: TGS-ANF-009302-CHG-Analisis-Funcionall

Revisión: 003

Fecha: 28-05-2013

### Propiedad del documento:

Este documento pertenece a Telvent Interactiva y posee un carácter de PÚBLICO para uso y distribución en el Departamento de Firma Electrónica, según se recoge en la declaración de privacidad.

### Declaración de privacidad:

El contenido de este documento está clasificado como restringido y no debe ser distribuido, copiado, modificado o reproducido, total o parcialmente, de forma alguna sin consentimiento expreso.

La distribución de éste documento queda restringida a lo especificado dentro del control de distribución, ya sea de forma electrónica o papel. Cualquier contenido distribuido fuera del contexto definido será responsabilidad de los usuarios de información.

### Copias Electrónicas:

La distribución de este documento ha sido controlada a través del sistema de información.

### Control de distribución electrónica:

Nombre/Cargo	Organización	Fecha

Copias en Papel:

La vigencia de las copias impresas en papel está condicionada a la coincidencia de su estado de revisión con el que aparece en el sistema electrónico de distribución de documentos.

El control de distribución de copias en papel para su uso en proyectos u otras aplicaciones es responsabilidad de los usuarios del sistema electrónico de información.

Fecha de impresión 28 de mayo de 2013

Distribución en Papel:

Nombre/Cargo Organización	Nº de Ejemplar	Referencia de la carta de transmisión y fecha

## Índice

1	Objeto.....	7
2	Alcance .....	7
3	Siglas y acrónimos .....	7
4	Glosario de términos y definiciones .....	8
5	Documentos de Referencia.....	8
6	Introducción .....	9
7	Arquitectura Funcional .....	10
7.1	Arquitectura Actual.....	10
7.2	Arquitectura deseada.....	10
7.3	Propuesta Inicial del Sistema.....	13
7.3.1	Estructura Modular del Sistema.....	13
8	Casos de uso.....	22
8.1	Generación de CSV .....	22
8.1.1	UC-01. Generar CSV Port@firma.....	23
8.1.2	UC-02. Generar CSV Port@firmaCSV .....	24
8.2	Generación de Informe de Firma .....	24
8.2.1	UC-03. Generación de Informe de Firma .....	26
8.2.2	UC-04. Generar Informe de Firma Port@firmaCSV .....	27
8.3	Consulta de Informe de Firma .....	28
8.3.1	UC-05. Consulta de Informe de Firma .....	29
8.3.2	UC-06 Solicitar Informe de Firma por CSV.....	30
9	Matriz de cumplimiento de requisitos .....	31
10	Especificación funcional de interfaces de usuario.....	32
10.1	Interfaz de Componente de Consulta de Informes .....	32
11	Aprobación del documento.....	33
12	Anexos .....	34
12.1	Anexo 1: Plantillas de Informes Facilitadas por CHG .....	34
12.2	Anexo 2: Propuesta de adecuación a la interfaz de CHG.....	35

## 1 Objeto

Este documento pretende definir los requisitos asociados a la nueva plataforma a desarrollar en la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (a partir de ahora, CHG) para la obtención de códigos seguros de verificación, en adelante CSV, e informes de firma electrónica.

## 2 Alcance

En la CHG es habitual el uso de firma electrónica de documentos empleando la plataforma Port@firma. Se pretende extender el uso de estos documentos firmados permitiendo la generación de justificantes de firma, lo que permitirá el uso de copias impresas como documentos válidos en aquellos casos que lo requieran.

Partiendo de esta situación actual, donde ya se instauró el uso de port@firma, el nuevo sistema permitirá la generación de estos justificantes de firma e identificar las firmas de documentos inequívocamente mediante el uso de los CSV.

Para la generación de informes de firma, nuestro sistema deberá realizar una integración con el sistema e-Visor, que será instalado como nuevo subsistema en CHG. El software de e-Visor permite configurar plantillas para la generación de justificantes de firma.

## 3 Siglas y acrónimos

AD	Active Directory
BD	Base de Datos
CDI	Contexts and Dependency Injection
CHG	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
CSV	Código Seguro de Verificación
CVE	Código de Verificación Electrónica
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
MINHAP	Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas
MVC	Modelo, Vista, Controlador
TGS	Telvent Global Service
TSA	Time Stamping Authority
WS	Web Services
WSDL	Web Service Definition Language
XSLT	Extensible Stylesheet Language Transformations

#### 4 Glosario de términos y definiciones

CVE	El Código de Verificación Electrónico consiste en la inserción sobre el documento de un código que introducido en una aplicación web (sede electrónica) nos permite acceder al documento original (localizador), y así comprobar si el documento en papel y el original poseen el mismo contenido. El código esta compuesto por identificadores y metadatos predecibles (organismo, tipo de documento, fecha de emisión, etc.)
CSV	<p>El Código Seguro de Verificación es un identificador único dentro de un sistema que nos permite identificar de manera inequívoca documentos firmados. La composición del código requiere el uso de datos no predecibles y dependientes del proceso de firma.</p> <p>Los documentos con el código impreso junto a la información de la firma electrónica, indicando el identificador de la sede electrónica para efectuar el cotejo de documentos, se considerarán documentos firmados válidos siempre que podamos obtener el original electrónico.</p>

#### 5 Documentos de Referencia

[Port@FirmaCSV-REQ]	TGS-REQ-009302-CHG-Requisitos-rev002, Análisis de Requisitos del Sistema de Generación de CSV e Informes de Firma
---------------------	---



## 6 Introducción

Debido a la evolución de la administración electrónica, impulsada por la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP en adelante), la firma electrónica de documentos para los procedimientos administrativos es una herramienta esencial para todos los organismos que requieren el uso de documentos con validez contractual con las partes firmantes.

La adaptación de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en adelante CHG, a la Ley 11/2007 se consigue mediante el uso de la plataforma Port@firma para realizar las funciones de firma electrónica de los documentos. El siguiente paso de esta adaptación pasa por la extensión de esta información de firma sobre las copias impresas para identificar documentos firmados. Esta operación requiere de un mecanismo que permita a las administraciones obtener el documento original electrónico para, previo cotejo, constatar la validez de estos documentos firmados.

Actualmente este último proceso no está disponible en CHG, lo que lleva a la necesidad de construir un sistema que permita dar cobertura a los aspectos de la LAECSP que hacen referencia al uso de justificantes de firma electrónica. Los objetivos principales a cumplir por el nuevo sistema son:

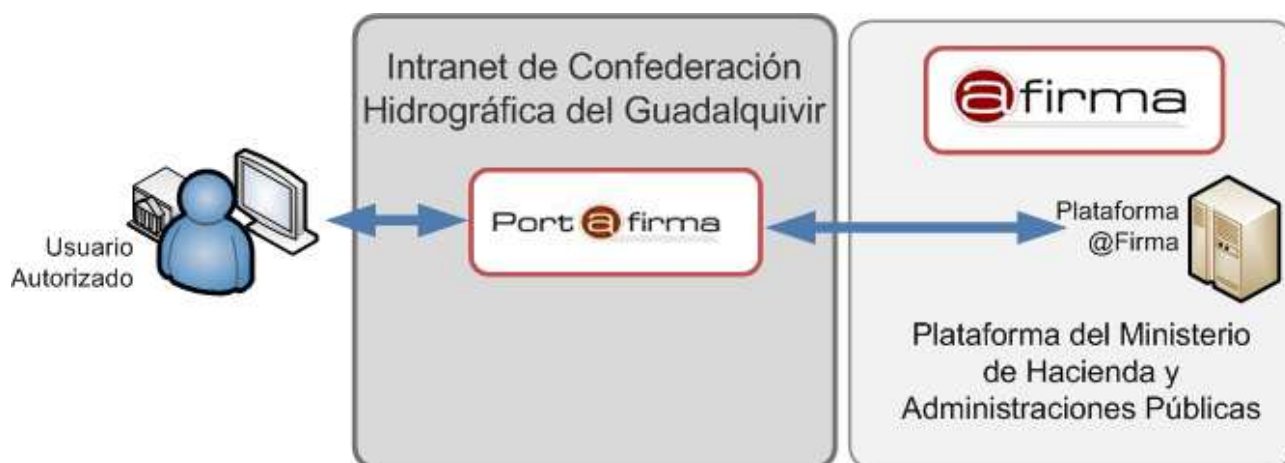
- Aportar la funcionalidad de Códigos Seguros de Verificación (en adelante CSV). El CSV permiten una correlación entre los documentos firmados y la localización del original electrónico.
- Generar informes de firma que introduzcan en el pie de página los datos de localización y componente web de validación asociado como parte de la información de la firma incrustada en el informe.
- Disponer del componente de consulta de documentos firmados mediante el CSV en un componente parte de la web de CHG para cumplir con los requisitos de la ley 11/2007.

## 7 Arquitectura Funcional

En este apartado mostramos la arquitectura del sistema, desde el punto de vista funcional, en el momento actual. La arquitectura del sistema deseada y la aproximación a esta solución propuesta.

### 7.1 Arquitectura Actual

El sistema actual se compone con el acceso a Port@firma de los usuarios de CHG para realizar solicitud de procesos de firma de documentos, aceptar o rechazar los procesos y en caso de necesidad de realizar una firma se comunicará con la plataforma @Firma del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (en adelante MINHAP):



**Ilustración 1 : Arquitectura actual del sistema de firma en CHG**

El sistema almacena la información de firma de documentos en los elementos de custodia configurados en Port@firma.

Al contar con infraestructura suficiente, se requiere la ampliación de este sistema para incorporar los elementos necesarios que permitan cumplir con los objetivos de la Ley 11/2007 referentes a los documentos originales electrónicos.

### 7.2 Arquitectura deseada

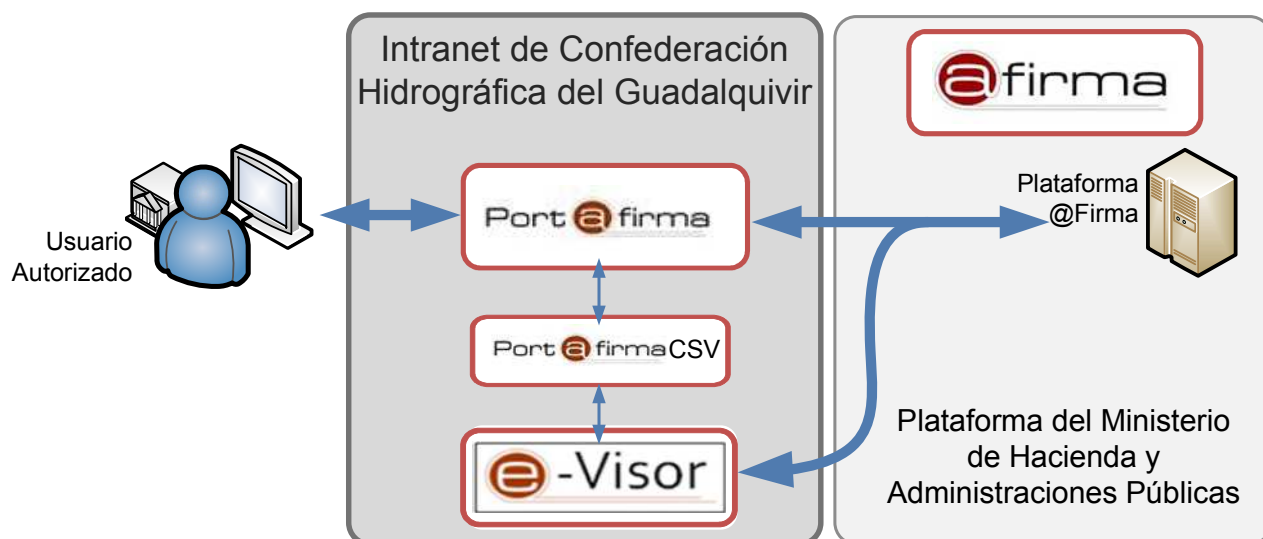
Se requiere de un sistema capaz de generar CSV integrado con Port@firma. Este código se obtiene cada vez que se realiza una firma de documentos en Port@firma de manera automática mediante la implementación de una capa de servicios web llamada EEUTIL.

Para cubrir esta necesidad se implantará el nuevo sistema Port@firma-CSV, que implementará los servicios web de EEUTIL para la obtención del CSV.

El sistema también deberá generar informes de firma para los documentos firmados desde Port@firma que tengan asignado un CSV. Para generar los informes se hará uso de un nuevo sistema que se implantara en CHG llamado eVisor. Es un Sistema de Información que permite la generación de informes de firma mediante la aplicación de plantillas definidas en el sistema, presentando la firma de una forma legible y similar a la manuscrita.

La integración con eVisor se realiza por medio de WS, por lo que el sistema Port@firma-CSV deberá implementar el servicio de comunicación con eVisor para la generación de informes de firma. Esta comunicación se realizará usando Integr@ 1.2.1, que es el componente distribuido por el MINHAP para la integración con los servicios de la plataforma @Firma.

Con la inclusión de eVisor y el nuevo sistema a desarrollar Port@firma-CSV, la arquitectura del sistema quedaría de la siguiente manera:

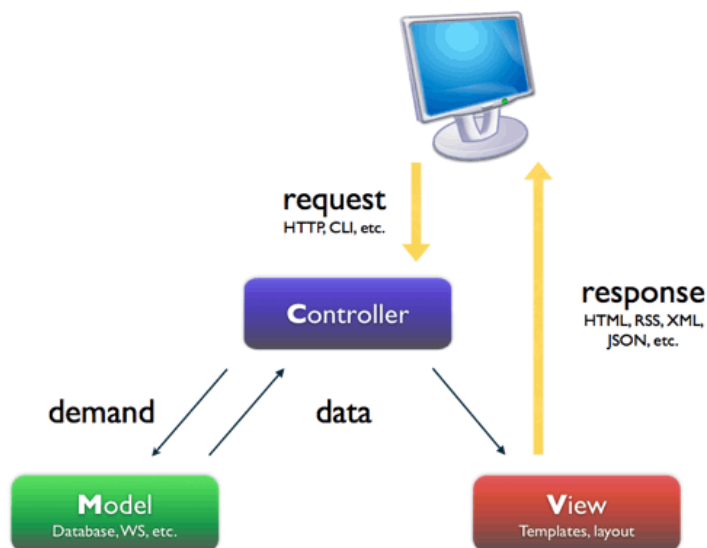


**Ilustración 2: Arquitectura del sistema deseado**

El sistema Port@firma-CSV tiene como principal función hacer de pasarela entre Port@firma y eVisor. Respondería a las peticiones generadas desde Port@firma generando los datos necesarios dependiendo de si solicito obtener un CSV o un informe de firma.

Otra de las funciones que debe cumplir el nuevo sistema Port@firma-CSV es la de disponer de un componente web que se integrará en el portal de usuarios de CHG para obtener los justificantes de firma por medio de los códigos CSV mostrados en los justificantes de firma de los documentos.

La arquitectura del sistema “Port@firma-CSV Consulta de Informes de firma”, estará orientada al desarrollo actual de tecnologías cliente servidor para el marco tecnológico existente. Esta arquitectura estará basada en el patrón MVC:



**Ilustración 3 : Patrón MVC para el desarrollo de aplicaciones Web**

El MVC es un patrón de arquitectura hardware que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de negocio en tres componentes distintos:

- **Modelo:** Esta es la representación específica de la información con la cual el sistema opera. En resumen, el modelo se limita a lo relativo de la vista y su controlador facilitando las presentaciones visuales complejas. El sistema también puede operar con más datos no relativos a la presentación, haciendo uso integrado de otras lógicas de negocio y de datos afines con el sistema modelado.
- **Vista:** Este presenta el modelo en un formato adecuado para interactuar, usualmente la interfaz de usuario.
- **Controlador:** Este responde a eventos, usualmente acciones del usuario, e invoca peticiones al modelo y, probablemente, a la vista.

El flujo que seguiría una petición desde que el usuario realiza una acción hasta que ésta se produce y se reflejan los cambios sería el siguiente:

1. El usuario interactúa con la interfaz de usuario de alguna forma (por ejemplo, el usuario pulsa un botón, enlace, etc.)
2. El controlador recibe (por parte de los objetos de la interfaz-vista) la notificación de la acción solicitada por el usuario. El controlador gestiona el evento que llega, frecuentemente a través de un gestor de eventos (handler) o callback.
3. El controlador accede al modelo, actualizándolo, posiblemente modificándolo de forma adecuada a la acción solicitada por el usuario (por ejemplo, el controlador actualiza el carro de la compra del usuario). Los controladores complejos están a menudo estructurados usando un patrón de comando que encapsula las acciones y simplifica su extensión.

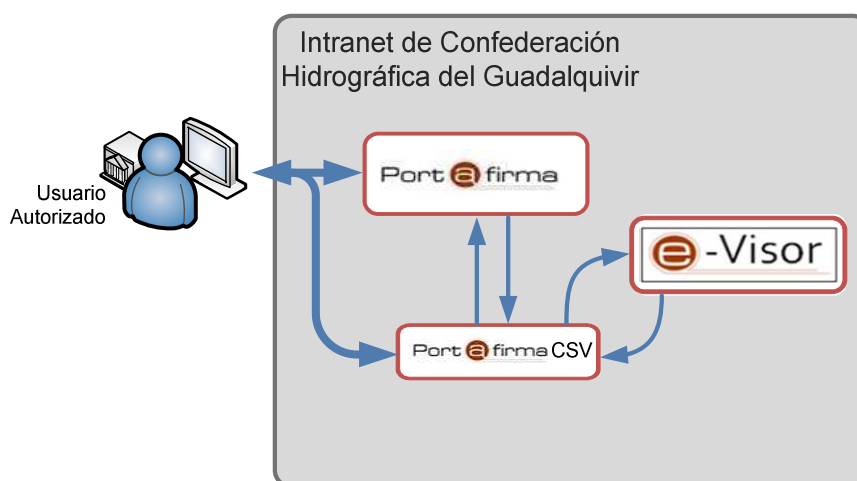
4. El controlador delega a los objetos de la vista la tarea de desplegar la interfaz de usuario. La vista obtiene sus datos del modelo para generar la interfaz apropiada para el usuario donde se reflejan los cambios en el modelo (por ejemplo, se da de baja un Usuario). El modelo no debe tener conocimiento directo sobre la vista.

La interfaz de usuario espera nuevas interacciones del usuario, comenzando el ciclo nuevamente.

### 7.3 Propuesta Inicial del Sistema

Los usuarios que realizarán peticiones a nuestro sistema pertenecen a dos grupos diferentes:

- Sistema Port@firma: Las peticiones desde port@firma se realizarán mediante la integración de los servicios web de EEUTIL (implementados con Metro).
- Usuarios de CHG: Los usuarios de CHG tendrán acceso a la interfaz de consulta de informes previa comprobación de sus credenciales en Active Directory.

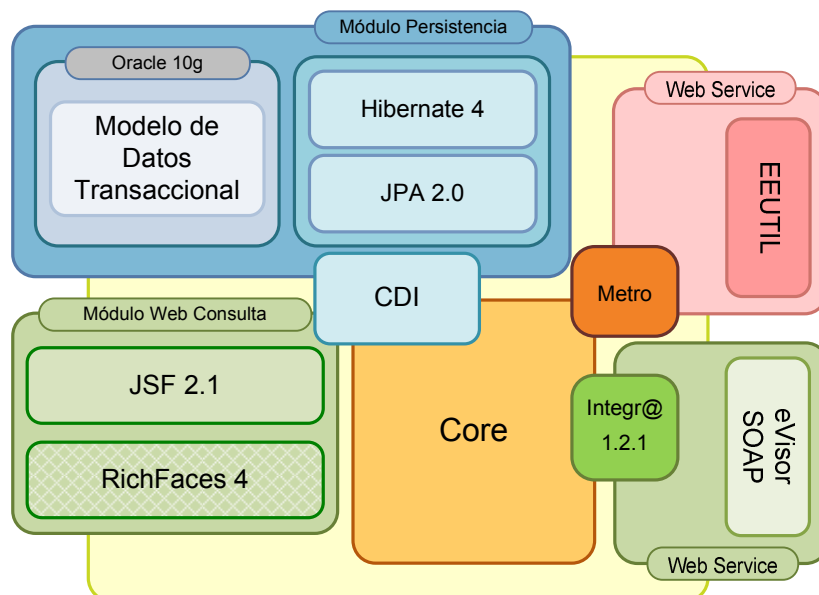


**Ilustración 4 : Interacción con el nuevo sistema Port@firma-CSV**

#### 7.3.1 Estructura Modular del Sistema

Para hacer posible la arquitectura del sistema deseada, seguiremos un desarrollo modular del Sistema. Esta división en módulos persigue dos objetivos primordiales, por un lado independizar las interfaces de los servicios web de acceso desde Port@firma, y por otro lado evitar la duplicidad de código, optimización de recursos del sistema y facilitar el mantenimiento del conjunto global del sistema.

A continuación se muestra la descomposición del sistema en los diversos elementos que se requieren para su implementación, contando con varios submódulos representados en la siguiente imagen:



**Ilustración 5 : Componentes del sistema propuesto**

Podemos apreciar los módulos vinculados a los elementos principales de la arquitectura del sistema:

- **Módulo Web Service EEUTIL:** Desarrollado con Metro, creado por Sun, el servicio web implementará el conjunto de servicios EEUTIL de Port@firma para realizar las peticiones de CSV e informes de firma.
- **Módulo Web Service eVisor:** Se usará la herramienta de integración de servicios del MINHAP, Integr@ 2.1.2, que implementará los servicios de comunicación con eVisor para realizar las peticiones de generación de los documentos de informes de firma.
- **Módulo de Web de Consulta:** Será el módulo web desplegado como aplicación para el acceso de los usuarios que quieran validar las copias de informes de firma con los códigos CVS generados para Port@firma.

Los componentes comunes a todo el desarrollo modular serán el denominado “Core”. Es el módulo que contiene la lógica de negocio central y realiza las funciones de controlador del patrón MVC. Interacciona con el modelo de datos gracias al uso de la tecnología de inyección de código (Java Context and Dependency Injection, en adelante CDI). El controlador hará uso de los clientes de WS creados en Metro para recibir las comunicaciones de Port@firma. Para su comunicación con eVisor se hará uso de Integr@ 1.2.1. Por último, el controlador interactuará con la Vista, implementada en JSF, mediante CDI inyectando los objetos de sesión creados para las sesiones de usuario.

#### 7.3.1.1 Módulo de Persistencia

Todos los módulos harán uso de un módulo común de persistencia. El Módulo de Persistencia permite el acceso seguro y controlado al modelo a datos para los elementos de información del modelo transaccional.

El modelo transaccional es el modelado de los elementos de información exclusivamente de nuestro nuevo sistema (codigoCVS, firma y documentos).

Como información más relevante sobre este módulo, podemos destacar que se implementará mediante la especificación Java Persistence API 2.0 (JPA 2.0 en adelante), y mediante CDI podremos simplificar y hacer más sencillo el mantenimiento y gestión de nuestro código.

Por último, el módulo contará con el aporte de seguridad para la comprobación de que el acceso a las fachadas se realiza siempre con usuarios con las credenciales correctas y con una sesión activa en el sistema.

#### 7.3.1.2 Módulo Componente Web de Consulta

Internamente este módulos seguirá el diseño de arquitectura en tres capas MVC (Modelo, Vista y Controlador). La implementación se llevará a cabo en JSF 2.1, aprovechando la potencia de los Backing Beans con inyección de código para obtener el acceso a las fachadas de operaciones necesarias.

Dado que este módulo se basará en un punto de entrada único y el tamaño del componente no es de un tamaño considerable, el uso de un framework MVC complejo no está justificado para este caso en concreto. Se optará por una solución a medida con las herramientas que JSF ofrece para el control y un entorno de transaccionalidad implementado por el equipo de desarrollo de SEAM Framework.

##### 7.3.1.2.1 Servicio de Acceso de Usuarios de CHG

Para acceder al componente web de consulta de informes de firma se empleará el servicio web de validación de credenciales existente en CHG. Este servicio se encuentra publicado en la intranet de CHG en <http://cazalla.chg:7780/WSAuthentication/WSAuthenticationSoapHttpPort> y se empleará el cliente facilitado por los servicios de informática “clientWSAuthentication-1.4.jar”.

##### 7.3.1.3 Módulo Servicio Web de Generación de CSV

Este módulo se construirá usando Metro como para la generación de clientes de servicios web partiendo del descriptor del servicio WSDL. Los descriptors del servicio web de EEUTIL se encuentran en la distribución de Port@firma. Para este módulo se implementara el servicio “generaCSV”.

###### 7.3.1.3.1 Servicio generaCSV

Permite generar el código de verificación electrónica de una firma digital. El servicio recibe como parámetros de entrada:

- Información de la firma codificada en base64
- Tipo mime del documento firmado

Esta información la facilitará Port@firma en el momento de la llamada al servicio.

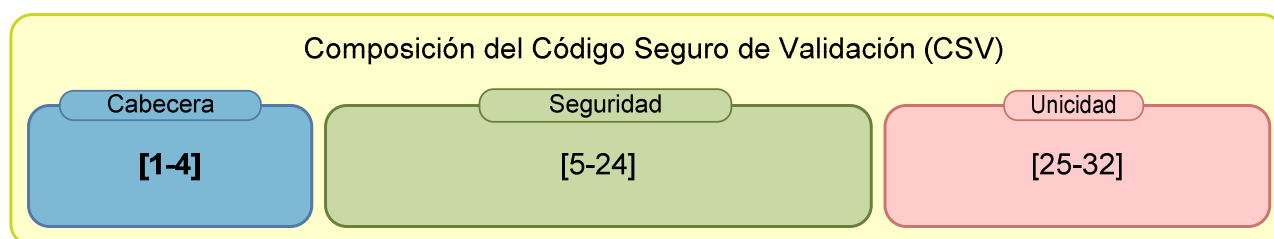
Como resultado de la llamada, y según la especificación del servicio, se devolverá un código alfanumérico de 32 caracteres de longitud.

###### 7.3.1.3.2 Algoritmo de Generación de CSV



Para ajustarnos a esta restricción, el algoritmo para generar el código debe devolver exactamente 32 caracteres alfanuméricos que se construirán de forma que garanticen que cada código será inequívoco, relacionado con la firma del documento y seguro (no predecible).

Para ello deberá contar con al menos dos partes diferentes. Una parte que garantice que cada elemento es único y otra parte que debe dotarlo de seguridad para garantizar que no se obtendrán documentos del sistema mediante predicción de códigos.



**Ilustración 6 : Composición del CSV para CHG**

A continuación explicamos las diversas partes del código propuesto:

1. **Cabecera:** este elemento del código puede ser un identificador del organismo al que pertenece el documento original electrónico custodiado.
2. **Seguridad:** valor alfanumérico dependiente de la firma y del tipo de documento. Se calculará mediante uniones de hash de la firma enviada en la petición.
3. **Unicidad:** después de calcular el código de seguridad, obtendremos un identificador único del documento que almacenaremos como parte del código. No pueden existir dos documentos con el mismo identificador, por lo que garantizamos así la unicidad.

Un ejemplo de código sería el siguiente:

Cabecera	Seguridad	Unicidad
CHG-	hHQfEKTR//E8rE3vjVT2HA==	00000001

En este caso se ha empleado los siguientes elementos:

1. Cabecera: CHG para indicar que el documento esta custodiado en el organismo Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
2. Seguridad: MD5 en base64 de la firma del fichero
3. Unicidad: Identificador en la BD del Documento, de la firma o la clave primaria del propio identificador del CSV generado.

Aunque la sección de seguridad es lo suficientemente grande como para impedir descubrir documentos firmados de los que no disponemos un código, este código tiene el problema de ofrecer información al sistema de manera evidente sobre el numero de CSV existentes debido al código de unicidad.



Por otro lado, insertar el código a mano puede ser poco practico si usamos simbolos como ‘/’, ‘=’, ‘+’, etc. Por lo que base64 no es un encoding correcto para estas circunstancias.

La forma de corregir este comportamiento es realizando un encoding en otra base. Se puede emplear notación hexadecimal. Pero también, se puede usar base36 con el siguiente conjunto de elementos de facil inserción vía web:

- Números: [0-9] 0,1,2,3,4,5,6,7,8 y 9
- Caracteres en Mayúsculas: [A-Z] A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y y Z

Al usar esta base para representar los elementos del código CSV obtenemos los siguientes beneficios:

1. Reservando solo 8 caracteres para garantizar la unicidad nos aseguramos poder almacenar un número del orden del billón de documentos (el mayor número alcanzable `ZZZZZZZZ` en decimal es 2.821.109.907.455).
2. Los caracteres introducidos son intuitivos y podemos hacer un tratamiento de la información sin preocuparnos de la sensibilidad a mayúsculas.
3. Podemos usar el MD5 u otros algoritmos para generar resúmenes de la firma que encajan codificados en el espacio designado para el código de seguridad. La representación en Base36 del número de 32 caracteres más alto en hexadecimal “`FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF`”, es “`F5LXX1ZZ5PCKGSSS04KW8W404`”, que ocupa 25 caracteres.
4. Al usar algoritmos de resumen SHA512, podemos representar un mayor número de bytes del Hash en Base36 que en hexadecimal, aportando un mayor nivel de seguridad ya que se requieren trincar menor cantidad de bytes.

Otra característica de seguridad para la generación del CSV que desarrollaremos consistirá en desordenar los caracteres de seguridad y unicidad. Cambiar las posiciones con uno o varios patrones diferentes (destinando un carácter a identificar el patrón que será elegido de manera aleatoria). Reservamos unos de los caracteres de seguridad a generar 36 diferentes patrones de ordenación.

A continuación se muestra una tabla resumen donde se muestran todas las características que pueden usarse para implementar un CSV:

Opción	Ventajas	Debilidades
Uso de cabeceras	Mejora usabilidad	Disminuye la seguridad.
Código en Hexadecimal	Mejora usabilidad	Necesita trincar los datos de seguridad. Menor seguridad.
Código Base36	Tamaño de los campos se puede ajustar para mayor seguridad.	Usabilidad aceptable.
Intercalado caracteres de unicidad	Código no predecibles	Complejidad de Cálculo. Reserva de un carácter para gerenar de manera aleatoria.
Seguridad basada en Hash	Relaciona la firma con el CSV. Aleatoriedad y dispersión	Requieren mayor número de caracteres para almacenarlos. Requiere

Basandonos en esta lista de ventajas y debilidades **se decide realizar un algoritmo que genere el código CSV en Base36 según la siguiente tabla:**

Para un código en base36 se propone el uso de cabecera, código de unicidad para dar soporte a 78.000 millones de documentos, usar un carácter para intercalar el código de unicidad de manera pseudoaleatoria y el los restantes caracteres para almacenar los primeros caracteres del SHA512 que se almacene en la tabla del CSV:



Este módulo se construirá usando las herramientas que ofrece el MINHAP para integración con los servicios web de los productos asociados a la plataforma @Firma. El modulo Integr@ 1.2.1 permite usar los servicios web de eVisor y externalizando esta capa de comunicación garantizamos que será mantenible en caso de mejorar la versión de eVisor instalada. También garantiza un mantenimiento y corrección de cualquier bug. Los descriptores del servicio web **SignatureReportService.wsdl** de eVisor pueden encontrarse en la instalación en la ruta correspondiente:

- `http://<SERVIDOR>:<PUERTO>/eVisor-2.0/services/SignatureReportService`

El parámetro de entrada al servicio será una cadena que contendrá el XML de la petición escapada con la siguiente estructura:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<GenerationRequest xmlns="urn:es:gob:signaturereport:services:messages"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <ApplicationId><IDENTIFICADOR_APLICACION></ApplicationId>
  <TemplateId><IDENTIFICADOR_PLANTILLA></TemplateId>
  <Signature><CONTENIDO_ELEMENTO_SIGNATURE></Signature>
  <Document><CONTENIDO_ELEMENTO_DOCUMENT></Document>
  <IncludeSignature><true/false></IncludeSignature>
  <Barcodes><CONTENIDO_ELEMENTO_BARCODES></Barcodes>
  <ExternalParameters><CONTENIDO_ELEMENTO_EXTERNALPARAMETERS></ExternalParameters>
</GenerationRequest>
```

Los parámetros ApplicationId y TemplateId son parámetros de configuración que deben estar fijados para el uso de nuestra aplicación en la instalación de eVisor. Los valores de todos los parámetros serán:

- ApplicationId: portafirma
- TemplateId: informechg
- Signature: fichero de firma
- Document: fichero de documento
- IncludeSignature: false
- Barcodes: Este parámetro no se empleará ya que el código de barras será el establecido en la plantilla del informe.

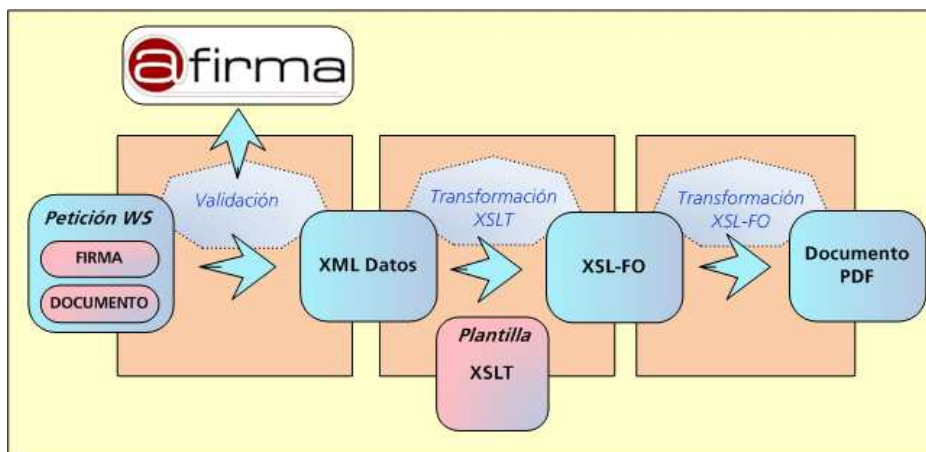
La invocación al servicio se hará mediante Integr@, y el servicio nos responderá con un mensaje conteniendo un único XML :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<GenerationResponse xmlns="urn:es:gob:signature:report:services:messages"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Result>
    <Code><CODIGO_RESULTADO></Code>
    <Message><MENSAJE_DESCRIPTIVO></Message>
  </Result>
  <Report><INFORME_CODIFICADO_EN_BASE_64></Report>
</GenerationResponse>
```

Con el servicio Integr@ obtenemos el mensaje tratado de la respuesta, de donde se obtendrá el código de resultado de la operación, el mensaje descriptivo del código y el informe codificado en base64.

#### 7.3.1.4.1 Plantilla de Informe de Firma de CHG

La plantilla será generada siguiendo el manual de programación de plantillas eVisor. Las plantillas se programan en XSLT para, mediante el procesado “Apache-FOP” obtener el documento de informe de firma compuesto con el documento y la información de firma. El proceso de generación de la plantilla se muestra en la siguiente imagen:



**Ilustración 8 : Proceso de generación de informe de firmas en eVisor**

La plantilla en XSLT contiene información sobre la información que se incluirá en las páginas del informe generado. Esta información hace referencia a la posición de los elementos dentro de la página, márgenes, imágenes de fondo, posición del texto, orientación, contenido, etc.

En la sección de [anexos](#) se incluyen las propuestas de plantilla existentes para eVisor como partida al desarrollo de la plantilla de CHG.

Finalmente, **se opta por una plantilla según la ilustración 13 del anexo 1 que incluye:**

1. Datos de firmante en una línea seguido de su DNI.
2. El sello de tiempo
3. CSV en línea con el sello de tiempo

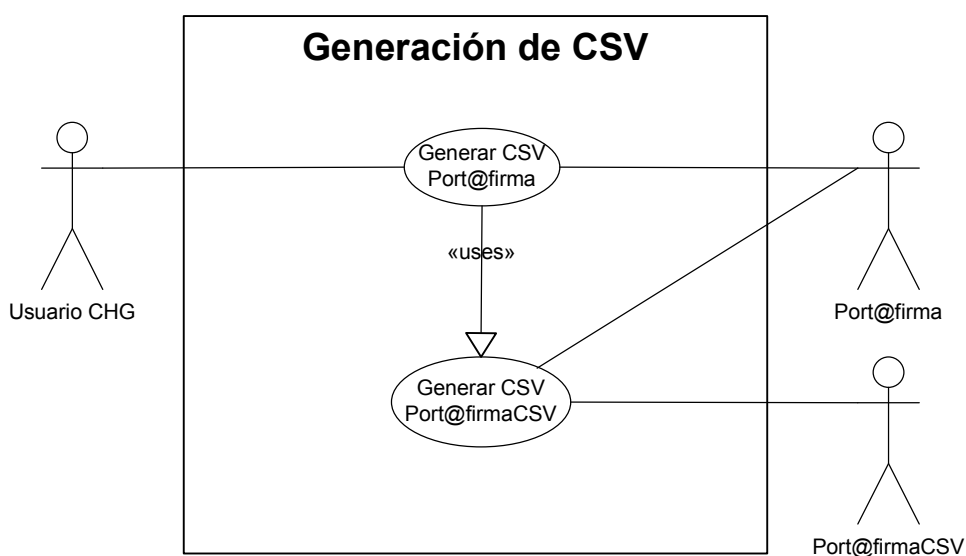
4. Última línea con la URL de validación.
5. Código QR en la parte derecha del documento.
6. La localización es en el pie de página.

## 8 Casos de uso

Los siguientes apartados recogen todos los casos de usos posibles en los módulos de Componente Web de Consulta, Servicio de Generación de CSV y Servicio de Generación de Informes de Firma.

### 8.1 Generación de CSV

Se describen los casos de uso para la generación de CSV desde Port@firma.



**Ilustración 9 : Casos de Uso de Generación de CSV**

Usuario CHG. Usuario dado de alta en la aplicación Port@firma de CHG.

Port@firma. Usuario del sistema Port@firma

Port@firmaCSV. Usuario del sistema Port@firmaCSV

Casos de Uso.

*UC-01 Generar CSV Port@firma.* El usuario realiza la generación de CSV desde Port@firma con la generación de una nueva firma de documentos.

*UC-02 Generar CSV Port@firmaCSV.* El sistema invoca al servicio de obtención de CSV de configurado en Port@firma y genera un nuevo CSV.

Resultado. Se ha creado un objeto CSV asociado a la firma realizada en Port@firma en nuestro sistema.

### 8.1.1 UC-01. Generar CSV Port@firma

<b>UC-01</b>	<b>Generar CSV Port@firma</b>	
<b>Descripción</b>	El usuario de CHG registrado en Port@firma realiza una operación de firma electrónica que requiere de un CSV para la firma.	
<b>Precondición</b>	<p>El usuario tiene sesión activa como usuario de Port@firma y se encuentra en un proceso de firma de documentos en el momento de aceptación de firmar con su certificado el documento.</p> <p>El sistema Port@firma está configurado para usar los servicios EEUTIL para externalizar la generación de CSV.</p>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	El usuario acepta realizar la firma de un documento en Port@firma. Realiza la firma en el cliente y envía los datos de la firma a Port@firma.
	<b>2</b>	El Sistema Port@firma realiza la validación de la firma por medio de @firma y realiza la petición al servicio externo configurado mediante la llamada al servicio web.
	<b>3</b>	El sistema Port@firma invoca al servicio generaCSV mediante la integración de EEUTIL con nuestro sistema Port@firmaCSV. Se realiza el caso de uso UC-02 “Generar CSV Port@firmaCSV”
	<b>4</b>	El sistema Port@firma registra el CSV generado y lo almacena como CSV.
	<b>5</b>	El sistema Port@firma muestra la información obtenida del proceso de firma.
<b>Postcondición</b>	El documento está registrado como firmado en Port@firma y su CSV ha sido generado según el algoritmo configurado por el servicio externo.	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	El usuario cancela el proceso de firma, el sistema Port@firma vuelve a la pantalla de procesos de firma. Fin del caso de uso.
	<b>2</b>	El sistema Port@firma no puede validar la firma, el sistema Port@firma vuelve a la pantalla de procesos de firma e informa del error. Fin del caso de uso.
	<b>3</b>	Se produce un error en la invocación del servicio, el sistema Port@firma vuelve a la pantalla de procesos de firma e informa del error. Fin del caso de uso.
<b>Comentarios</b>	-	

<b>Requisitos</b>	REQ-001
-------------------	---------

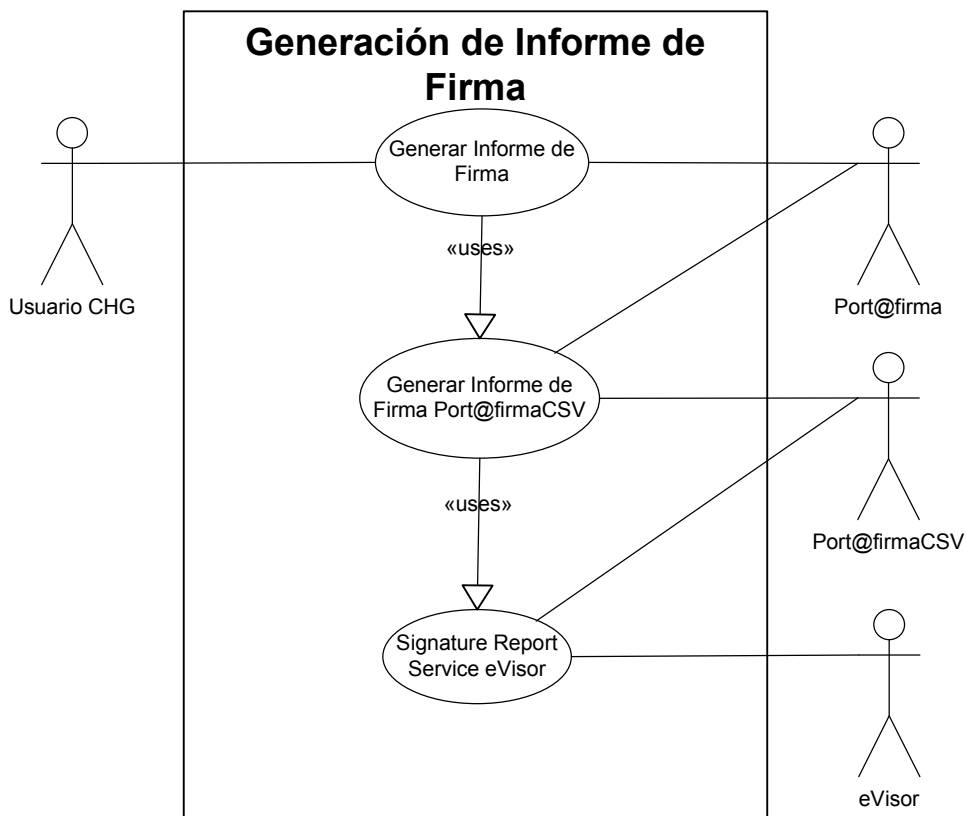
### 8.1.2 UC-02. Generar CSV Port@firmaCSV

<b>UC-02</b>	<b>Generar CSV Port@firmaCSV</b>	
<b>Descripción</b>	El sistema Port@firma se encuentra en un proceso de firma y ha invocado por la integración de los servicios EEUTIL al sistema de generación de CSV Port@firmaCSV.	
<b>Precondición</b>	El sistema Port@firma está configurado mediante las herramientas de EEUTIL para invocar mediante servicios web al sistema Port@firmaCSV de generación de CSV.	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema Port@firma invoca el servicio generaCSV incluyendo los datos de firma y el tipo mime del documento.
	2	El sistema Port@firmaCSV recibe la petición generaCSV y obtiene los datos de firma y el tipo mime del documento
	3	El Sistema Port@firmaCSV comprueba la configuración de algoritmo de generación y genera un CSV usando la información de la firma y el algoritmo.
	4	El Sistema Port@firmaCVS genera la respuesta conteniendo el código de 32 caracteres alfanuméricos del CSV
	5	El sistema Port@firma recibe la respuesta conteniendo el CSV generado.
<b>Postcondición</b>	El sistema Port@firma obtiene un CSV único del sistema Port@firmaCSV.	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	3	El sistema Port@firma no puede hallar una configuración de algoritmo válida. El sistema Port@firma genera un mensaje de respuesta con código y descripción del error y lo devuelve como resultado al sistema Port@firma. Fin del Caso de Uso.
<b>Comentarios</b>	-	
<b>Requisitos</b>	REQ-002, REQ-006, REQ-011	

## 8.2 Generación de Informe de Firma

Se describen los casos de uso para la generación de CSV desde Port@firma.





**Ilustración 10 : Casos de Uso de Generación de Informe de Firmas**

Usuario CHG. Usuario dado de alta en la aplicación Port@firma de CHG.

Port@firma. Usuario del sistema Port@firma

Port@firmaCSV. Usuario del sistema Port@firmaCSV

eVisor. Usuario del sistema eVisor

Casos de Uso.

*UC-04 Generar Informe de Firma Port@firmaCSV.* El sistema Port@firma realiza la petición de generación de un nuevo informe de firma al sistema eVisor

*UC-04.1 Signature Report Service eVisor.* El sistema eVisor genera un nuevo informe de firma con los datos de la petición de servicio.

**Resultado.** Se ha creado un nuevo documento de informe de firma en PDF y se devuelve el fichero PDF como resultado de la operación.

### 8.2.1 UC-03. Generación de Informe de Firma

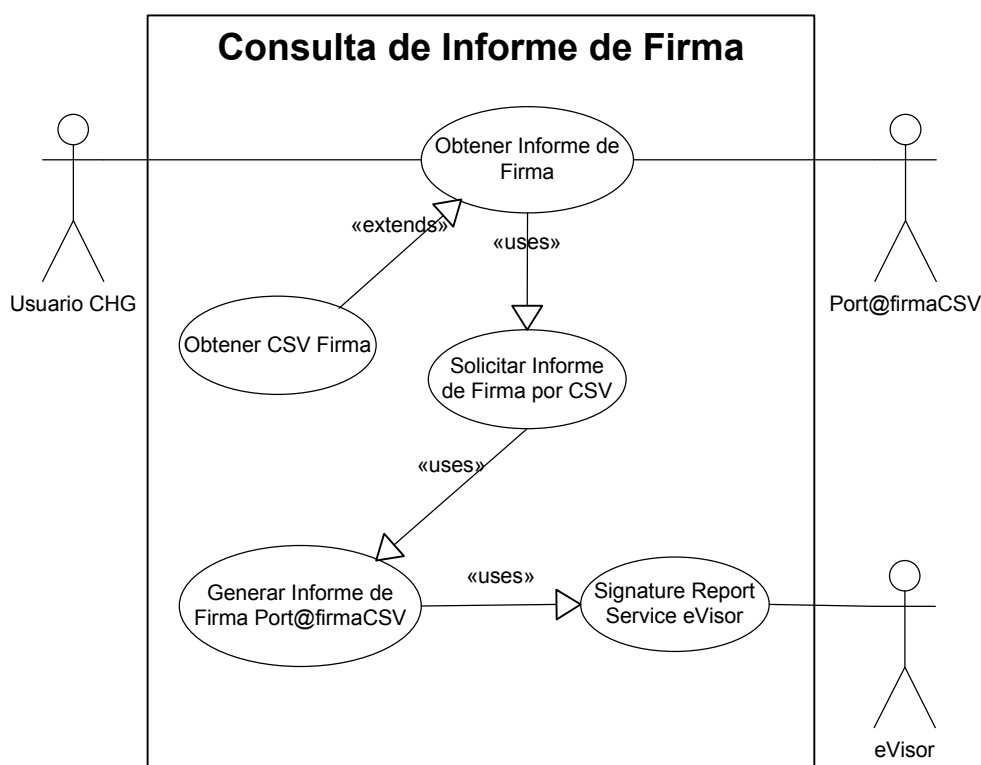
UC-03	Generación de Informe de Firma	
<b>Descripción</b>	El usuario de CHG registrado en Port@firma realiza una operación de generación de informe de firmas sobre un documento firmado.	
<b>Precondición</b>	<p>El usuario tiene sesión activa como usuario de Port@firma y se encuentra en el resumen de documentos firmados.</p> <p>El sistema Port@firma está configurado para usar los servicios EEUTIL para externalizar la generación de informes y el botón de solicitud esta por tanto activo.</p>	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario CHG pulsa realiza la acción de solicitar informe de firma.
	2	El sistema Port@firma invoca al servicio generarCopiaFirma mediante la integración de EEUTIL con nuestro sistema Port@firmaCSV. Se realiza el caso de uso UC-04 “Generar Informe de Firma Port@firmaCSV”
	3	El sistema Port@firma obtiene la respuesta del servicio EEUTIL y procesa la respuesta para obtener el documento.
	4	El sistema Port@firma devuelve el fichero asociado al informe de firmas.
	5	El usuario CHG recibe el informe de firma.
<b>Postcondición</b>	La interfaz muestra el dialogo de descarga de ficheros para el informe de firma generado.	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	2	El sistema recibe un mensaje de error del sistema Port@firmaCSV. Se muestra el error en la interfaz de Port@firma. Fin del caso de uso.
<b>Comentarios</b>	-	
<b>Requisitos</b>	REQ-003, REQ-007	

## 8.2.2 UC-04. Generar Informe de Firma Port@firmaCSV

UC-04	Generar Informe de Firma Port@firmaCSV	
<b>Descripción</b>	El sistema Port@firma se encuentra en un proceso de obtención de un informe de firma y ha invocado por la integración del servicio “generarCopiaFirma” de EEUTIL al sistema de generación de informes de firma de Port@firmaCSV.	
<b>Precondición</b>	El sistema Port@firma está configurado mediante las herramientas de EEUTIL para invocar al servicio web al servicio de generación de informes de Port@firmaCSV.	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema Port@firma invoca el servicio generarCopiaFirma incluyendo los parámetros requeridos por el servicio (datos de firma, el documento, el identificador de aplicación, CSV, y el tipo mime del documento, etc.)
	2	El sistema Port@firmaCSV recibe la petición generarCopiaFirma y procesa los datos de la solicitud del servicio.
	3	El Sistema Port@firmaCSV comprueba la configuración de invocación a los servicios de eVisor para obtener el identificador de aplicación y datos de plantilla.
	4	El Sistema Port@firmaCVS genera la petición al servicio de generación de informes de eVisor. Se realiza el caso de uso UC-04.1 Signature Report Service eVisor.
	5	El sistema Port@firmaCSV recibe la respuesta del sistema eVisor, comprueba los datos mediante el parseo de la respuesta y genera el mensaje de respuesta para el sistema Port@firma.
	6	El sistema Port@firmaCSV envía la respuesta al sistema Port@firma.
<b>Postcondición</b>	El sistema Port@firma recibe la respuesta del servicio “generarCopiaFirma” con la estructura definida para los servicios EEUTIL.	
<b>Excepciones</b>	<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>
	4	El sistema recibe un mensaje de error del sistema eVisor. Se genera un mensaje de respuesta de error con los detalles del error producido y se envía la respuesta a Port@firma. Fin del caso de uso.
<b>Comentarios</b>	-	
<b>Requisitos</b>	REQ-008, REQ-010, REQ-012	

### 8.3 Consulta de Informe de Firma

Se describen los casos de uso para la consulta de Informes de firma mediante CSV o fichero de firma de documentos desde el componente web de consulta de informes de firma.



**Ilustración 11 : Casos de Uso de Consulta de Informe de Firma**

Usuario CHG. Usuario dado de alta en CHG.

Port@firma. Usuario del sistema Port@firma

Port@firmaCSV. Usuario del sistema Port@firmaCSV

eVisor. Usuario del sistema eVisor

Casos de Uso.

*UC-05.1 Obtener CSV Firma.* El sistema Port@firmaCSV obtiene el CSV del fichero de firma insertado para obtener su informe mediante comprobación en nuestro sistema.

*UC-06 Solicitar Informe de Firma por CSV.* El sistema Port@firmaCSV obtiene el informe de firma mediante el uso del CSV.

*UC-04 Generar Informe de Firma Port@firmaCSV.* El sistema Port@firma realiza la petición de generación de un nuevo informe de firma al sistema eVisor

*UC-04.1 Signature Report Service eVisor.* El sistema eVisor genera un nuevo informe de firma con los datos de la petición de servicio.

Resultado. Se ha obtenido un documento de informe de firma en PDF y se devuelve el fichero pdf como resultado de la operación.

### 8.3.1 UC-05. Consulta de Informe de Firma

UC-05	Consulta de Informe de Firma	
<b>Descripción</b>	El usuario de CHG se encuentra en el componente de consulta de informes de la CHG y realiza una petición al servicio Port@firmaCSV.	
<b>Precondición</b>	El usuario tiene acceso al componente de consulta y tiene permiso para realizar consultas de documentos en su sesión.	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	El usuario CHG accede a la interfaz del componente web de consultas de informes de firma para consulta de informes de firma.
	<b>2</b>	El sistema muestra la interfaz para introducir el CSV o el fichero de firma para obtener informes.
	<b>3</b>	El introduce los datos de CSV o el fichero de firma y realiza la acción de consulta.
	<b>3.a</b>	Si los datos insertados se corresponden con un fichero de firma de un documento el sistema Port@firmaCSV realiza el caso de uso <i>UC-05.1 Obtener CSV Firma</i> y valida el CSV obtenido
	<b>3.b</b>	Si los datos insertados se corresponden con un CSV se valida el formato del CSV insertado.
	<b>4</b>	El sistema realiza el caso de uso <i>UC-06 Solicitar Informe de Firma por CSV</i> y obtiene el resultado.
	<b>5</b>	El Sistema devuelve el resultado de la consulta al usuario.
<b>Postcondición</b>	El sistema Port@firmaCSV devuelve el fichero de informe correspondiente al CSV o a la firma de documento introducida.	

Excepciones	Pasos	Acción
	3.a	El sistema no tiene registrado un CSV para la firma insertada. Informa del error al usuario. Fin del caso de uso.
	3.b	El sistema no tiene registrado el CSV especificado, o el sistema no tiene el documento para el CSV insertado o no es válido el formato del CSV, se informa del error al usuario. Fin del caso de uso.
Comentarios	-	
Requisitos	REQ-004, REQ-005, REQ-009	

### 8.3.2 UC-06 Solicitar Informe de Firma por CSV

UC-06	Solicitar Informe de Firma por CSV	
Descripción	El sistema Port@firmaCSV recibe un código CSV para obtener un documento de informe de firmas.	
Precondición	El CSV se ha validado y tenemos los datos necesarios registrados en el sistema para generar el informe.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema Port@firmaCSV recibe un CSV para el cual tenemos el fichero de firma y el documento.
	2	Se recupera de BD el documento y la firma asociados al CSV de entrada.
	3	Se realiza el caso de uso <i>UC-04 Generar Informe de Firma Port@firmaCSV</i> para obtener el documento de informe de firmas.
	4	El Sistema Port@firma devuelve el contenido del documento.
Postcondición	El sistema Port@firmaCSV devuelve el fichero de informe correspondiente al parámetro CSV de entrada.	
Excepciones	Pasos	Acción
	3	En caso de error del sistema eVisor se devuelve un código de error y su descripción como respuesta. Fin del caso de Uso.
Comentarios	-	
Requisitos	REQ-004	

## 9 Matriz de cumplimiento de requisitos

En la siguiente tabla se representa los requisitos funcionales obtenidos del análisis de requisitos [Port@FirmaCSV-REQ] frente los diferentes casos de uso expuestos.

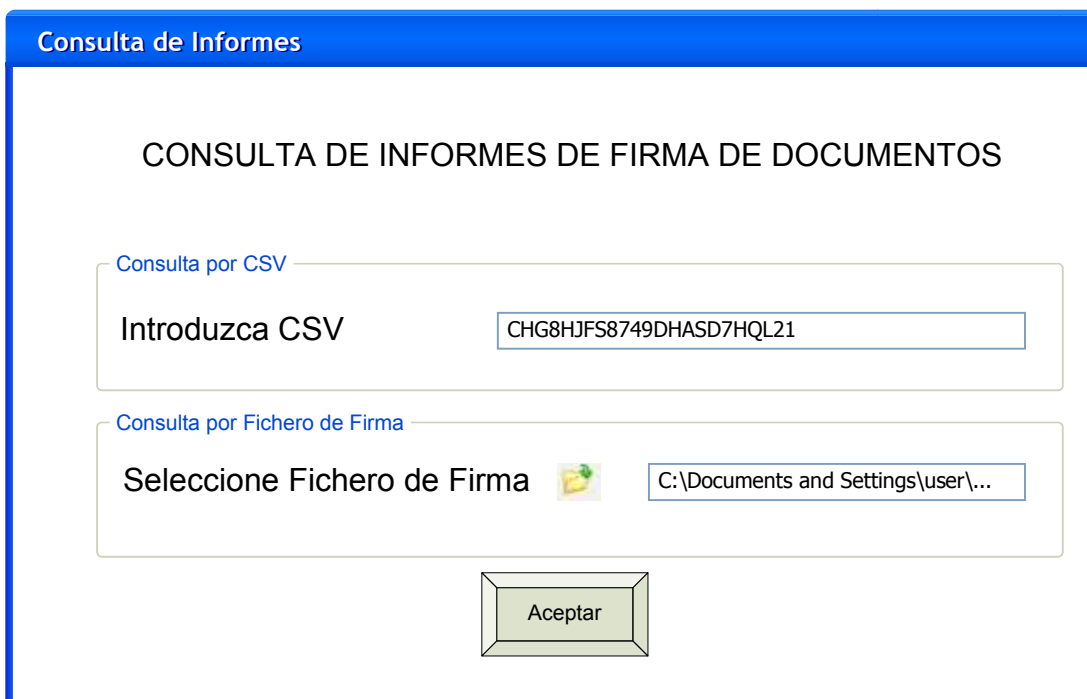
	UC-01	UC-02	UC-03	UC-04	UC-05	UC-06
REQ-001	X					
REQ-002		X				
REQ -003			X			
REQ -004					X	X
REQ -005					X	
REQ -006		X				
REQ -007			X			
REQ -008				X		
REQ -009					X	
REQ -010				X		
REQ -011		X				
REQ -012				X		

## 10 Especificación funcional de interfaces de usuario

El estilo de la interfaz se adecuará al actual estilo visual de las aplicaciones de CHG desde el punto de inserción que se emplee para el enlace al componente de consulta de informes de firma.

### 10.1 Interfaz de Componente de Consulta de Informes

El sistema para consulta de informes de firma constara de una interfaz WEB desde la que los usuarios podrán introducir el CSV o el fichero de firma para obtener el informe del documento.



**Ilustración 12 : Interfaz de Consulta de Informes desde el Componente Web de Consulta de Informes de Firma.**

Desde CHG se reciben capturas de pantalla, localizadas en la sección de [anexos](#), y archivos de estilo CSS para generar la base de la interfaz de la nueva aplicación Port@firmaCVS.




## 11 Aprobación del documento

En este apartado se recoge la aceptación formal de las especificaciones funcionales recogidas en el presente documento a partir del cual se continuará con las fases de diseño, construcción y pruebas. Además, pretende servir de base para la aceptación formal de la entrega del proyecto.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	Jefe proyecto Telvent	Analista Funcional
M. Ángel Ripalda Marín	M. Isabel Márquez Contreras	Manuel Enríque García Ramos

## 12 Anexos

### 12.1 Anexo 1: Plantillas de Informes Facilitadas por CHG

FIRMADO por :   
SELLO DE TIEMPO: 16/05/2013 08:40:22 CSV: CHD3F6C7D0F5CFFD7339DF70-77249  
URL de verificación: <http://europa/aplicaciones/porcsv/>



Folio 1 de 1

### Ilustración 13 : Plantilla Simple a Pie de Página con Código de Barras

1 of 2		31/07/2012 8:54
AMBITO	CÓDIGO DE VERIFICACIÓN ELECTRÓNICO	
INTERNO	2CA8-12A3-1A94-C2FE-3BEB-DF54-CA39-F634	
	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	
	<a href="https://portafirma.preapp.mpt.es/portafirma">https://portafirma.preapp.mpt.es/portafirma</a>	
	 2CA812A31A94C2FE3BEBDF54CA39F634	

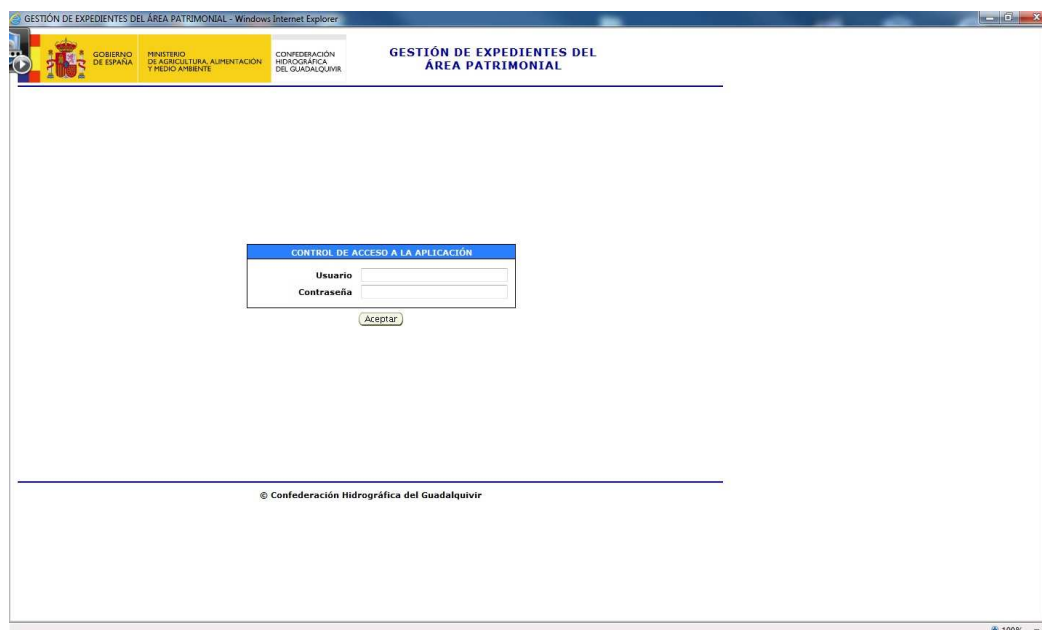
### Ilustración 14 : Página 1 Plantilla a pie de página con contenido dependiente de la posición

2 of 2					31/07/2012 8:54
FIRMANTE	NOMBRE	APELLIDO1	APELLIDO2	FECHA	NOTAS
FIRMANTE[1]	SALVADOR	BELLO	LUCENA	25/02/2013 13:47	F
FIRMANTE[2]	MIGUEL ANGEL	RIPALDA	MARIN	26/02/2013 09:52	CF

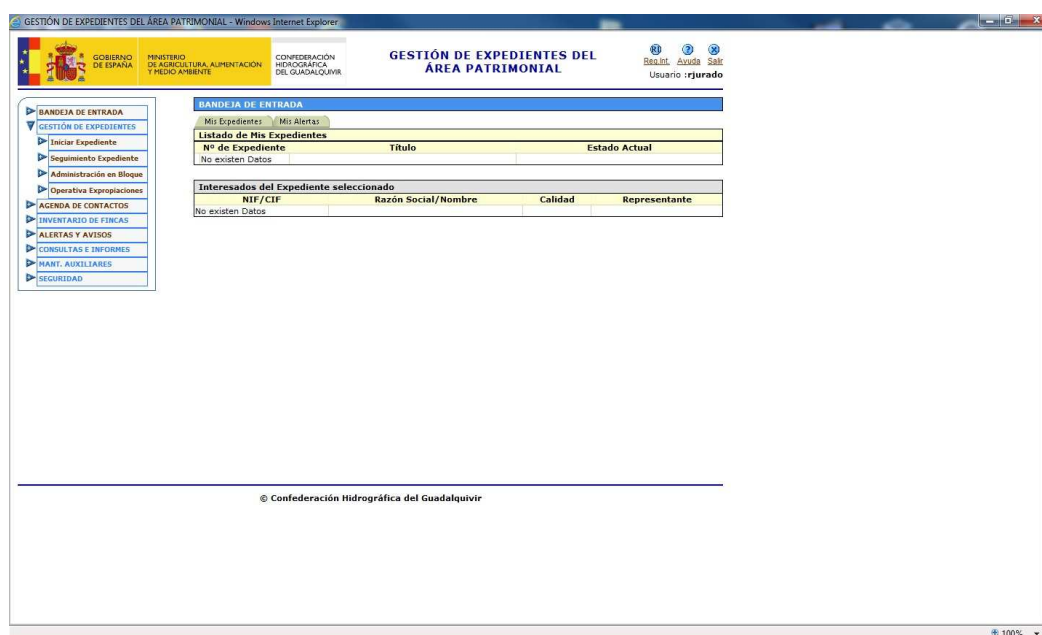
### Ilustración 15 : Página 2 Plantilla a pie de página con contenido dependiente de la posición

## 12.2 Anexo 2: Propuesta de adecuación a la interfaz de CHG

Imágenes de aplicación de uso interno en CHG como base del diseño de la interfaz:




**Ilustración 16 : Pantalla de Acceso a la Aplicación**



**Ilustración 17 : Pantalla Inicial de Aplicación**

GESTIÓN DE EXPEDIENTES DEL ÁREA PATRIMONIAL - Windows Internet Explorer



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL GUADALQUIVIR

**GESTIÓN DE EXPEDIENTES DEL  
ÁREA PATRIMONIAL**

[Inicio](#) [Ayuda](#) [Salir](#)

Usuario: rjurado

▶ BANDEJA DE ENTRADA

▶ GESTIÓN DE EXPEDIENTES

▶ AGENDA DE CONTACTOS

▶ INVENTARIO DE FIRMAS

▶ ALERTAS Y AVISOS

▶ CONSULTAS E INFORMES

▶ MANT. AUXILIARES

▶ SEGURIDAD

**GESTOR DE EXPEDIENTES >>> Seguimiento del Expediente**

**Buscador de Expedientes**

Nº Expediente	<input type="text"/>	Hco. <input type="checkbox"/>	Ref. Origen	<input type="text"/>
Título	<input type="text"/>			
Tipo Expediente	<input type="text"/>	Subtipo Expediente	<input type="text"/>	
Estado Actual	<input type="text"/>	Usuario	<input type="text"/>	
Unidades Gestoras	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>	
Interesado	<input type="text"/>	Municipio	<input type="text"/>	
Superbien	<input type="text"/>	En Tramitación	<input type="checkbox"/>	
Palabra/s Clave/s	<input type="text"/>	Migrado	<input type="checkbox"/>	
Observaciones	<input type="text"/>			

© Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

100%

**Ilustración 18 : Pantalla Buscador**