
pyfva Documentation

Release 0.0.3-alpha

Luis Zárate Montero

Dec 12, 2022

Contents:

1	Instalación y Configuración	3
1.1	Instalación	3
1.2	Instalación Windows	3
1.3	Parámetros de ambiente	4
1.4	Comunicación SSL	4
2	Tutorial	5
2.1	Autenticación	5
2.2	Firma	5
2.3	Sello electrónico	6
2.4	Validación	7
2.5	Verificación	8
3	Uso de clientes	9
3.1	Autenticador	9
3.2	Firmador	10
3.3	Sello Electrónico	12
3.4	Validador Antiguo	15
3.5	Validador	16
3.6	Verificador	18
4	Servicio receptor de respuestas del BCCR	21
4.1	Cliente receptor para debug	21
5	Formatos y códigos	23
5.1	Formato de identificación	23
5.2	Algoritmos Hash soportados	24
5.3	Código de error del firmador al solicitar una firma	25
6	Códigos usados en pyfva	27
6.1	HASH_METHODS	27
6.2	ERRORES_AL_SOLICITAR_FIRMA	28
6.3	ERRORES_AL_NOTIFICAR_FIRMA	28
6.4	ERRORES_AL_SOLICITAR_SELLO	29
6.5	ERRORES_VALIDA_CERTIFICADO	29
6.6	ERRORES_VALIDA_XMLCOFIRMA	29
6.7	ERRORES_VALIDA_XMLCONTRAFIRMA	31

6.8	ERRORES_VALIDA_MSOFFICE	33
6.9	ERRORES_VALIDA_ODF	35
6.10	ERRORES_VALIDA_PDF	36
7	Índices y tablas	39
	Python Module Index	41
	Index	43

Note: This repository is for Costa Rican citizen so this documentation is in spanish. Also we code and test in Debian/Linux.

Pyfva es una biblioteca en python de interacción entre cualquier institución y los servicios de Firma, validación y autenticación del Banco Central de Costa Rica, pretende ser una herramienta que simplifique la comunicación, abstrayendo todo el protocolo SOAP y creando una interfaz común.

Instalación y Configuración

1.1 Instalación

Note: Solo ha sido probado en python 3 en Debian 10 y Centos 7.5 con python3.6 .

Instale mediante pypi

```
pip install pyfva
```

o usando el repositorio

```
pip install -e "git+https://github.com/solvo/pyfva.git#egg=pyfva"
```

1.2 Instalación Windows

Pyfva se desarrolla y prueba en Linux por lo que se recomienda encarecidamente usarlo, aún así debería ser compatible con Windows.

Los siguientes pasos corresponden a como lograrlo instalar

- Instale python 3 desde <https://www.python.org/downloads/>, (versión usada 3.5.3)
- Instale git descargandolo desde <https://git-scm.com/download/win>

Es recomendable usar la terminal provista por git

- pip install pyfva

1.3 Parámetros de ambiente

Los siguientes parámetros pueden ser modificados usando variables de entorno o variables en django settings.

Los valores por defecto son:

- FVA_HOST = “http://bccr.fva.cr”
- STUB_SCHEME = ‘http’
- STUB_HOST = “localhost:8001”
- RECEPTOR_HOST = ‘http://bccr.fva.cr’
- DEFAULT_BUSSINESS = 1
- DEFAULT_ENTITY = 1
- RECEPTOR_CLIENT = ‘pyfva.receptor.client’
- FVA_TESTURLS = ‘

Para usarse en una consola en linux use por ejemplo:

```
export STUB_HOST="localhost:8000"
```

y luego ejecute el programa que hace uso de pyfva.

En el caso de utilizar el entorno de pruebas se requiere especificar true, la no existencia de la variable representa, el uso de las URL para producción.

```
export FVA_TESTURLS="true"
```

Note: No usar FVA_TESTURLS=”true” cuando se use con el simulador, ya que este de momento no soporta las rutas de prueba.

En caso de usarse en conjunto con django puede agregar los parámetros en settings.py y serán cargados automáticamente.

Note: Las variables de entorno tiene prioridad con respecto a las variables en settings de django

1.4 Comunicación SSL

Para entablar comunicación entre la entidad y el BCCR se requiere autenticación mutua, para esto debe indicar a nivel de entorno que las rutas de los certificados a utilizar.

```
export REQUESTS_CA_PATH=ca_nacional_de_CR.pem
export REQUESTS_CERT_PATH=bccr_agent.pem
export REQUESTS_KEY_PATH=bccr_agent_key.pem
```

Por limitaciones de *requests* la llave privada debe estar en plano, por lo que se recomienda proteger especialmente ese archivo contra accesos indebidos.

Este tutorial muestra cómo utilizar los clientes de FVA, sin entrar en detalles de muchos de los parámetros existentes, para saber con mayor detalle el funcionamiento del programa revisa [Uso de clientes](#).

Note: Recuerde la política del banco es *no nos llame, nosotros lo llamamos*, por lo que muchos de los resultados obtenidos son estados de la transacción y no corresponden al resultado del proceso completo.

2.1 Autenticación

Para solicitar a un suscriptor autenticación se debe usar el cliente `ClienteAutenticador`, por ejemplo

```
from pyfva.clientes.autenticador import ClienteAutenticador
import warnings

authclient = ClienteAutenticador(1,1) # negocio, entidad

if authclient.validar_servicio():
    data = authclient.solicitar_autenticacion('08-0888-0888', id_funcionalidad=-1)
else:
    warnings.warn("Autenticación BCCR No disponible", RuntimeWarning)
    data = authclient.DEFAULT_ERROR
```

El formato de la identificación debe respetar los formatos de codificación del BCCR para *Persona Física Nacional (Cédula de Identidad)*.

2.2 Firma

De momento se puede firmar documentos en los formatos con un tamaño menor a 20 MB(20480 Kb).

- XML (cofirma y contrafirma)

- Open Document Format (.odt, .ods y .odp)
- Microsoft Office (.docx, .xlsx y .pptx)
- Portable Document Format (pdf)

Para ello debe utilizar el ClienteFirmador, por ejemplo:

```
from pyfva.clientes.firmador import ClienteFirmador
import warnings

signclient = ClienteFirmador(
    negocio=1,
    entidad=1,
)
if signclient.validar_servicio():
    data = signclient.firme(
        '08-0888-0888',
        ""PG1vdm1lPgogIDx0...CjwvbW92aWU+Cg=="",
        "xml_cofirma", # xml_cofirma, xml_contrafirma, odf, msoffice, pdf
        algoritmo_hash='Sha512', # Sha256, Sha384, Sha512
        hash_doc=""637a7d07c5dbee59695aafbd3933b...bd3933b"",
        resumen="este es un mensaje amigable sobre el documento",
        id_funcionalidad=-1)
else:
    warnings.warn("Firmador BCCR No disponible", RuntimeWarning)
    data = signclient.DEFAULT_ERROR
```

El formato de la identificación debe respetar los formatos de codificación del BCCR para *Persona Física Nacional (Cédula de Identidad)*.

2.3 Sello electrónico

De momento se puede firmar documentos con sello electrónico los formatos con un tamaño menor a 20 MB(20480 Kb).

- XML (cofirma y contrafirma)
- Open Document Format (.odt, .ods y .odp)
- Microsoft Office (.docx, .xlsx y .pptx)
- Portable Document Format (pdf)

Para ello debe utilizar el ClienteSellador, por ejemplo:

```
from pyfva.clientes.sellador import ClienteSellador
import warnings

stampclient = ClienteSellador(
    negocio=1,
    entidad=1,
)
if stampclient.validar_servicio():
    data = stampclient.firme(
        ""PG1vdm1lPgogIDx0...CjwvbW92aWU+Cg=="",
        "xml_cofirma", # xml_cofirma, xml_contrafirma, odf, msoffice, pdf
```

(continues on next page)

(continued from previous page)

```

    algoritmo_hash='Sha512', # Sha256, Sha384, Sha512
    hash_doc="637a7d07c5db59695aafbd3933b...bd3933b",
    id_funcionalidad=-1)

else:
    warnings.warn("Firmador BCCR No disponible", RuntimeWarning)
    data = stampclient.DEFAULT_ERROR

```

El documento firmado es retornado por la función inmediatamente, a diferencia de la firma de personas.

2.4 Validación

Para validar los certificados de autenticación y los documentos firmados debe utilizar el ClienteValidador de la siguiente forma:

Al Validar un certificado use lo siguiente:

```

from pyfva.clientes.validador import ClienteValidador
import warnings

clientvalida = ClienteValidador()
if clientvalida.validar_servicio('certificado'):
    data = clientvalida.validar_certificado_autenticacion(
        "PG1vdml1PgogIDx...2aWU+Cg=="
    )
else:
    warnings.warn(
        "Validar certificado BCCR No disponible", RuntimeWarning)
    data = client.DEFAULT_CERTIFICATE_ERROR

```

Al validar un **documento XML** use lo siguiente:

```

from pyfva.clientes.validador import ClienteValidador
import warnings

client = ClienteValidador()
if client.validar_servicio('documento'):

    data = client.validar_documento(
        "DG2vdml1PgogIDx...2bWU++g==", 'cofirma')

else:
    warnings.warn(
        "Validar documento BCCR No disponible", RuntimeWarning)
    data = client.DEFAULT_DOCUMENT_ERROR

```

Note: Los posibles valores del segundo parámetro indican el tipo de documento, los valores son *cofirma*, *contrafirma*, *msoffice*, *odf*, *pdf*.

2.5 Verificación

La política “No nos llame, nosotros lo llamamos”, genera que cuando se hace una firma o una autenticación exista un lapso de tiempo (mientras el usuario firma) en el que la aplicación no sabe si la operación de firma se hizo correctamente o no, para saber durante ese lapso si el usuario está firmando o ya completó su firma se usa el `ClienteVerificador`, por ejemplo

```
from pyfva.clientes.verificador import ClienteVerificador
import warnings

client = ClienteVerificador()
if client.validar_servicio():
    data = client.existe_solicitud_de_firma_completa('08-0888-0888')
else:
    warnings.warn(
        "Verificar firma completa BCCR No disponible",
        RuntimeWarning)
    data = client.DEFAULT_ERROR
```

3.1 Autenticador

Permite la autenticación de personas usando la identificación

```
class pyfva.clientes.autenticador.ClienteAutenticador (negocio=1, entidad=1,  
time_manager=None)
```

Permite autenticar una persona utilizando los servicios del BCCR

Note: Recuerde la política del banco es *no nos llame, nosotros lo llamamos*

Parameters

- **negocio** – número de identificación del negocio (provisto por el BCCR)
- **entidad** – número de identificación de la entidad (provisto por el BCCR)

```
DEFAULT_ERROR = {'codigo_error': 1, 'codigo_verificacion': 'N/D', 'id_solicitud': 0}
```

```
get_now()
```

```
solicitar_autenticacion (identificacion, id_funcionalidad=-1)
```

Solicita al BCCR la autenticación de la identificación, recuerde, la política del BCCR es: *no nos llame, nosotros lo llamamos*, por lo que los valores devueltos corresponden al estado de la petición y no al resultado de la firma

Parameters

- **identificacion** – número de identificación de la persona ver [Formato identificación](#).
- **id_funcionalidad** – Identificación de la funcionalidad del programa externo, se usa para dar seguimiento a la operación, * No obligatorio

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 0 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

codigo_verificacion: str con el código de verificación de la transacción, se muestra al usuario

tiempo_maximo: Tiempo máximo de duración de la solicitud en segundos

id_solicitud: Número de identificación de la solicitud

validar_servicio()

Valida si el servicio está disponible.

Returns True si lo está o False si ocurrió algún error contactando al BCCR o el servicio no está disponible

extrae_resultado(solicitud, resultado)

Convierte la información obtenida del servicio SOAP a python

Parameters

- **solicitud** – Objeto de solicitud del tipo *pyfva.soap.autenticador.SolicitudDeAutenticacion*
- **resultado** – Objeto de respuesta del tipo *pyfva.soap.autenticador.RecibaLaSolicitudDeAutenticacionResult*

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 0 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

codigo_verificacion: str con el código de verificación de la transacción

tiempo_maximo: Tiempo máximo de duración de la solicitud en segundos

id_solicitud: Número de identificación de la solicitud

3.2 Firmador

Permite firmar documentos en formato xml, odf y Microsoft office usando los servicios del BCCR

```
class pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador (negocio=1, entidad=1,  
                                              time_manager=None)
```

Permite firmar un documento utilizando los servicios del BCCR.

Los documentos que se pueden firmar son:

- XML: con cofirma y contrafirma
- MSOffice: .docx, .xlsx y .pptx
- ODF: .odt, .ods y .odp
- PDF: .pdf

Note: Recuerde la política del banco es *no nos llame, nosotros lo llamamos*

Parameters

- **negocio** – número de identificación del negocio (provisto por el BCCR)
- **entidad** – número de identificación de la entidad (provisto por el BCCR)

```
DEFAULT_ERROR = {'codigo_error': 1, 'codigo_verificacion': 'N/D', 'id_solicitud': 0
```

```
get_now()
```

```
firme(identidad, documento, formato, algoritmo_hash='Sha512', hash_doc=None, resumen="",
       id_funcionalidad=-1, lugar=None, razon=None)
```

Firma cualquier documento enviado distinguiendo por el parámetro formato cual método de firma llamar

Parameters

- **identidad** – Identidad del suscriptor a firmar
- **documento** – Documento a firmar en base64
- **formato** – Formato del documento, puede ser *xml_cofirma*, *xml_contrafirma*, *odf*, *msoffice*, *pdf*
- **algoritmo_hash** – Algoritmo utilizado para calcular el hash_doc, puede ser *sha256*, *sha384*, *sha512*
- **hash_doc** – hash del documento aplicando el algoritmo hash
- **resumen** – Información resumida para mostrar al suscriptor que describe el documento
- **id_funcionalidad** – Identificación de la funcionalidad del programa externo, se usa para dar seguimiento a la operación, * No obligatorio
- **lugar** – Lugar donde se realizó la firma (solo PDF)
- **razon** – Razon de firma para PDF (solo PDF)

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 1 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

codigo_verificacion: str con el código de verificación de la transacción, se muestra al usuario

tiempo_maximo: Tiempo máximo de duración de la solicitud en segundos

id_solicitud: Número de identificación de la solicitud

```
firme_xml(identidad, documento, algoritmo_hash='Sha512', hash_doc=None, resumen="",
          id_funcionalidad=-1, _type='cofirma')
```

Firma un documento XML,

Note: Los parámetros exceptuando formato (no existe en este método) son idénticos que los de firme, además los resultados retornados son también idénticos.

```
firme_odf(identidad, documento, algoritmo_hash='Sha512', hash_doc=None, resumen="",
          id_funcionalidad=-1)
```

Firma un documento del tipo ODF.

Note: Los parámetros exceptuando formato (no existe en este método) son idénticos que los de firme, además los resultados retornados son también idénticos.

firme_msoffice (*identidad, documento, algoritmo_hash='Sha512', hash_doc=None, resumen="", id_funcionalidad=-1*)

Firma un documento del tipo Microsoft office.

Note: Los parámetros exceptuando formato (no existe en este método) son idénticos que los de firme, además los resultados retornados son también idénticos.

firme_pdf (*identidad, documento, algoritmo_hash='Sha512', hash_doc=None, resumen="", id_funcionalidad=-1, lugar=None, razon=None*)

Firma un documento del tipo PDF.

Note: Los parámetros exceptuando formato (no existe en este método) son idénticos que los de firme, además los resultados retornados son también idénticos.

suscriptor_conectado (*identificacion*)

Verifica si un suscriptor está conectado.

Parameters *identificacion* – Identificación del suscriptor

Returns True si la tarjeta del suscriptor está conectada, False si no lo está.

validar_servicio ()

Verifica si el servicio está disponible

Returns True si el servicio está disponible, False si no lo está.

extrae_resultado (*solicitud, resultado*)

Convierte la información obtenida del servicio SOAP a python

Parameters

- **solicitud** – Objeto de solicitud del tipo *pyfva.soap.firmador.SolicitudDeFirma*
- **resultado** – Objeto de respuesta del tipo *pyfva.soap.firmador.RecibaLaSolicitudDeFirmaXmlEnvelopedCoFirma*

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 0 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

codigo_verificacion: str con el código de verificación de la transacción

tiempo_maximo: Tiempo máximo de duración de la solicitud en segundos

id_solicitud: Número de identificación de la solicitud

3.3 Sello Electrónico

Permite firmar documentos con sello electrónico en formato xml, odf y Microsoft office usando los servicios del BCCR

class *pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador* (*negocio=1, entidad=1, time_manager=None*)

Permite firmar con sello electrónico un documento utilizando los servicios del BCCR.

Los documentos que se pueden firmar son:

- XML: con cofirma y contrafirma
- MSOffice: .docx, .xlsx y .pptx
- ODF: .odt, .ods y .odp
- PDF: .pdf

Note: El número de entidad no se usa en sello electrónico

Parameters

- **negocio** – número de identificación del negocio (provisto por el BCCR)
- **entidad** – número de identificación de la entidad (provisto por el BCCR)

```
HASH_IDS = {1: 'sha256', 2: 'sha384', 3: 'sha512'}
```

```
DEFAULT_ERROR = {'codigo_error': 1, 'documento': None, 'fue_exitosa': False, 'hash_
```

```
get_now()
```

```
firme(documento, formato, algoritmo_hash='Sha512', hash_doc=None, id_funcionalidad=-1, lu-  
gar=None, razon=None)
```

Firma con sello electrónico cualquier documento enviado distinguiendo por el parámetro formato cual método de firma llamar

Parameters

- **documento** – Documento a firmar en base64
- **formato** – Formato del documento, puede ser *xml_cofirma*, *xml_contrafirma*, *odf*, *msof-fice*, *pdf*
- **algoritmo_hash** – Algoritmo utilizado para calcular el hash_doc, puede ser *sha256*, *sha384*, *sha512*
- **hash_doc** – hash del documento aplicando el algoritmo hash
- **id_funcionalidad** – Identificación de la funcionalidad del programa externo, se usa para dar seguimiento a la operación, * No obligatorio
- **lugar** – Lugar donde se realizó la firma (solo PDF)
- **razon** – Razon de firma para PDF (solo PDF)

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 1 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

fue_exitosa: Verdadero si se pudo sellar, falso si hay un error

documento: Documento en base64 si fue_exitosa True

hash_documento: hash del documento en base64 si fue_exitosa True

id_algoritmo_hash: algoritmo con el que se calculó la suma hash opciones: sha256, sha384, sha512

firme_xml (*documento*, *algoritmo_hash*='Sha512', *hash_doc*=None, *id_funcionalidad*=-1, *_type*='cofirma')

Firma un documento XML,

Note: Los parámetros exceptuando formato (no existe en este método) son idénticos que los de firme, además los resultados retornados son también idénticos.

firme_odf (*documento*, *algoritmo_hash*='Sha512', *hash_doc*=None, *id_funcionalidad*=-1)

Firma un documento del tipo ODF.

Note: Los parámetros exceptuando formato (no existe en este método) son idénticos que los de firme, además los resultados retornados son también idénticos.

firme_msoffice (*documento*, *algoritmo_hash*='Sha512', *hash_doc*=None, *id_funcionalidad*=-1)

Firma un documento del tipo Microsoft office.

Note: Los parámetros exceptuando formato (no existe en este método) son idénticos que los de firme, además los resultados retornados son también idénticos.

firme_pdf (*documento*, *algoritmo_hash*='Sha512', *hash_doc*=None, *id_funcionalidad*=-1, *lugar*=None, *razon*=None)

Firma un documento del tipo PDF.

Note: Los parámetros exceptuando formato (no existe en este método) son idénticos que los de firme, además los resultados retornados son también idénticos.

validar_servicio ()

Verifica si el servicio está disponible

Returns True si el servicio está disponible, False si no lo está.

extrae_resultado (*solicitud*, *resultado*)

Convierte la información obtenida del servicio SOAP a python

Parameters

- **solicitud** – Objeto de solicitud del tipo *pyfva.soap.firmador.SolicitudDeFirma*
- **resultado** – Objeto de respuesta del tipo *pyfva.soap.firmador.RecibaLaSolicitudDeSelladoElectronicoXmlEnv*

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 1 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

fue_exitosa: Verdadero si se pudo sellar, falso si hay un error

documento: Documento en base64 si fue_exitosa True

hash_documento: hash del documento en base64 si fue_exitosa True

id_algoritmo_hash: algoritmo con el que se calculó la suma hash opciones: sha256, sha384, sha512

3.4 Validador Antiguo

class `pyfva.clientes.validador.ClienteValidador` (*negocio=1, entidad=1*)

Permite validar una firma o un documento utilizando los servicios del BCCR

Los documentos que se pueden validar son:

- Certificados digitales (CA nacional)
- XML: con cofirma y contrafirma
- MSOffice: .docx, .xlsx y .pptx
- ODF: .odt, .ods y .odp
- PDF: .pdf

Note: Los parámetros negocio y entidad de momento no son requeridos, pero puede que en un futuro cercano lo sean, por lo que se recomienda suministrarlos.

Parameters

- **negocio** – número de identificación del negocio (provisto por el BCCR)
- **entidad** – número de identificación de la entidad (provisto por el BCCR)

DEFAULT_CERTIFICATE_ERROR = {'certificado': None, 'codigo_error': 1, 'exitosa': Fal.

DEFAULT_DOCUMENT_ERROR (*ERRORES_VALIDA*)

validar_documento (*documento, formato*)

Valida si el documento está firmado correctamente.

NOTA: Esta versión está obsoleta y tiene problemas de validación de algunos documentos, usar la versión V2 disponible en este paquete.

Parameters

- **documento** – documento xml en base64
- **formato** – tipo de documento a validar (cofirma, contrafirma, msoffice, odf).

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_DOCUMENT_ERROR**.

Note: Observe que en caso de no ser exitosa la operación los atributos 'advertencias', 'errores_encontrados' y 'firmantes' retornarán None

Returns

codigo_error: Número con el código de error 0 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

exitosa: True si fue exitoso el verificado del documento, False si no lo fue

advertencias: Lista de advertencias encontradas durante el proceso de validación, algo como: ["adv1", "adv2"]

errores_encontrados: Lista de errores encontrados y su respectivo detalle, ej [(“código de error”, “Detalle del error”), ...]

firmantes: Lista de información del los firmantes, ej [{ ‘identificacion’: “8-0888-0888”, ‘fecha_firma’: datetime.now(), ‘nombre’: “Juanito Mora Porras”}, ...]

validar_certificado_autenticacion (*certificado*)

Valida si el certificado de autenticación es válido y no está revocado.

Parameters **certificado** – Certificado en base64

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_CERTIFICATE_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 0 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

exitosa: True si fue exitosa, False si no lo fue

certificado: Si la operación no fue exitosa retorna None, si lo fue retorna un diccionario con:

identificacion: Número de identificación del suscriptor dueño del certificado

nombre: Nombre completo del suscriptor dueño del certificado

inicio_vigencia: Fecha de inicio del vigencia del certificado

fin_vigencia: Fecha de finalización de la vigencia del certificado

validar_servicio (*servicio*)

Valida si el servicio está disponible.

Parameters **servicio** – tipo de servicio a validar, puede ser ‘certificado’ o ‘documento’

Returns True si lo está o False si ocurrió algún error contactando al BCCR o el servicio no está disponible

3.5 Validador

class pyfva.clientes.validadorv2.**ClienteValidador** (*negocio=1, entidad=1*)

Permite validar una firma o un documento utilizando los servicios del BCCR

Los documentos que se pueden validar son:

- Certificados digitales (CA nacional)
- XML: con cofirma y contrafirma
- MSOffice: .docx, .xlsx y .pptx
- ODF: .odt, .ods y .odp
- PDF: .pdf

Note: Los parámetros negocio y entidad de momento no son requeridos, pero puede que en un futuro cercano lo sean, por lo que se recomienda suministrarlos.

Parameters

- **negocio** – número de identificación del negocio (provisto por el BCCR)
- **entidad** – número de identificación de la entidad (provisto por el BCCR)

DEFAULT_CERTIFICATE_ERROR = {'certificado': None, 'codigo_error': 1, 'exitosa': False}

DEFAULT_DOCUMENT_ERROR (ERRORES_VALIDA)

validar_documento (*documento*, *formato*)

Valida si el documento está firmado correctamente.

Parameters

- **documento** – documento xml en base64
- **formato** – tipo de documento a validar (cofirma, contrafirma, msoffice, odf).

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_DOCUMENT_ERROR**.

Note: Observe que en caso de no ser exitosa la operación los atributos 'advertencias', 'errores_encontrados' y 'firmantes' retornarán None

Returns

codigo_error: Es 0 si el resultado fue exitoso, 1 si existe algún error.

texto_codigo_error: Texto de información sobre el código de error.

exitosa: La transacción fue exitosa.

firmas: Listado de firmas en el documento.

- **es_valida:** La firma encontrada es válida.
- **es_avanzada:** Es una firma avanzada.
- **error:** Ha ocurrido un error al validar la firma.
- **detalle_de_error:** Texto de detalle del error encontrado si existe.
- **garantia_de_integridad_y_autenticidad:** La firma garantiza la integridad y autenticidad del documento
- **garantia_de_validez_tiempo:** Datos de la garantía del tiempo.
- **detalle:** Detalle de la firma.
- **autoria_del_firmante:** La firma garantiza la autoría del firmante

resumen: Resumen de resultados de validación del documento, contiene los elementos 'integridad', 'jerarquia_de_confianza', 'vigencia', 'tipo_de_certificado', 'revocacion', 'fecha_de_firma' Cada uno de los elementos tiene los siguientes campos ('estado', 'se_evalua', 'respuesta', 'codigo')

errores: Errores encontrados al validar el documento

validar_certificado_autenticacion (*certificado*)

Valida si el certificado de autenticación es válido y no está revocado.

Parameters certificado – Certificado en base64

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_CERTIFICATE_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 0 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

exitosa: True si fue exitosa, False si no lo fue

certificado: Si la operación no fue exitosa retorna None, si lo fue retorna un diccionario con:
identificacion: Número de identificación del suscriptor dueño del certificado

nombre: Nombre completo del suscriptor dueño del certificado

inicio_vigencia: Fecha de inicio del vigencia del certificado

fin_vigencia: Fecha de finalización de la vigencia del certificado

validar_servicio (*servicio*)

Valida si el servicio está disponible.

Parameters **servicio** – tipo de servicio a validar, puede ser ‘certificado’ o ‘documento’

Returns True si lo está o False si ocurrió algún error contactando al BCCR o el servicio no está disponible

3.6 Verificador

class `pyfva.clientes.verificador.ClienteVerificador` (*negocio=1, entidad=1*)

Verifica si una firma ha sido completada

Note: Los parámetros negocio y entidad de momento no son requeridos, pero puede que en un futuro cercano lo sean, por lo que se recomienda suministrarlos.

Parameters

- **negocio** – número de identificación del negocio (provisto por el BCCR)
- **entidad** – número de identificación de la entidad (provisto por el BCCR)

DEFAULT_ERROR = {'codigo_error': 1, 'existe_firma': False, 'fue_exitosa': False, 't

existe_solicitud_de_firma_completa (*identificacion*)

Verifica si una solicitud de firma ha sido completada por el usuario en el sistema del BCCR

Parameters **identificacion** – número de identificación de la persona

Retorna una diccionario con los siguientes elementos, en caso de error retorna **DEFAULT_ERROR**.

Returns

codigo_error: Número con el código de error 0 es éxito

texto_codigo_error: Descripción del error

exitosa: True si fue exitosa, False si no lo fue

existe_firma: Retorna True si hay un proceso de firma activo o False si no.

validar_servicio()

Valida si el servicio está disponible.

Returns True si lo está o False si ocurrió algún error contactando al BCCR o el servicio no está disponible

Servicio receptor de respuestas del BCCR

Bajo la política *No nos llame, nosotros lo llamamos* se requiere un cliente capaz de recibir las notificaciones del FVA del banco central, por ello se ha previsto un cliente capaz de comunicarse.

Note: Por defecto este módulo solo registra los eventos en debug, por lo que no aporta lógica, ni maneja la petición, para ello mejor cree un cliente propio y modifique la variable de entorno *RECEPTOR_CLIENT*

Para construir un cliente que proporcione mayor funcionalidad solo debe hacer un módulo que posea los siguientes métodos:

- `reciba_notificacion(data)`
- `valide_servicio()`

Use el cliente de debug para saber cuales son los datos suministrados.

4.1 Cliente receptor para debug

Administra las respuestas recibidas del BCCR, para ponerlo en funcionamiento se debe crear una aplicación web, por ejemplo en django y agregar lo siguiente en `urls.py`

```
from pyfva.receptor.ws_service import ResultadoDeSolicitudSoap_SERVICE
from soapfish.django_ import django_dispatcher
dispatcher = django_dispatcher(ResultadoDeSolicitudSoap_SERVICE)

urlpatterns = [
    ...
    url(r'^wcfv2/Bccr\.Sinpe\.Fva\.EntidadDePruebas\.Notificador\/ResultadoDeSolicitud\.\
↪asmx$',
    dispatcher, name="receptor_fva"),
]
```

`pyfva.receptor.client.reciba_notificacion(data)`

Recibe la notificación del BCCR

Params data Es un diccionario con los siguientes atributos

- **id_solicitud:** Id de la solicitud del BCCR
- **documento:** Documento firmado
- **fue_exitosa:** si fue exitosa la firma
- **codigo_error:** código de error

No requiere retornar nada

`pyfva.receptor.client.valide_servicio()`

Valida el si el servicio está disponible

Returns True si el servicio está disponible, False si no lo está

Formatos y códigos

Acá se describe los formatos y los códigos utilizados por el BCCR en sus comunicaciones, los cuales además son usados por pyfva

5.1 Formato de identificación

El formato está basado en el documento [Codificaciones generales del sistema de pagos](#)

5.1.1 Persona Física Nacional (Cédula de Identidad)

El estándar definido por la Registro Nacional para el número de identificación único de personas físicas nacionales es:

0P-TTTT-AAAA

Donde

Dígito	Descripción
0	Primera posición de la cédula de identidad
P	Provincia
TTTT	Tomo justificado con ceros a la izquierda
AAAA	Número de Asiento justificado con ceros a la izquierda

Un número de cédula válido para una persona física nacional sería, por ejemplo, 01-0913-0259.

5.1.2 Persona Jurídica

Este tipo de persona tendrá 3 como primera posición de la cédula, de acuerdo con la tabla de naturalezas antes descrita. Las restantes 9 posiciones deben cumplir con la siguiente codificación:

3-TTT-CCCCC

Donde

Dígito	Descripción
3	Primera posición de la cédula
TTTT	Tipo de Persona Jurídica según la codificación del RN
CCCCC	Corresponde a un consecutivo asignado por el RN

5.1.3 Persona extranjera residente

El estándar definido por la Dirección General de Migración y Extranjería, para el número de identificación único de personas físicas de origen extranjero residentes en el país (DIMEX), así como el determinado por la Cancillería de la República para las identificaciones de diplomáticos (DIDI), consta de 12 dígitos y está compuesto de la siguiente forma:

XNNNCCCCCDV

Para el DIMEX:

Dígito	Descripción
X	En el caso del Dimex este número es un uno (1)
NNN	Código internacional de nacionalidad (ISO 3166).
CCCCC	Cantidad de nacionales de cada país al momento de la inscripción en el caso del DIMEX.
DV	Dígitos verificadores.

En el caso del DIDI:

Dígito	Descripción
X	En el caso del Didi este número es un cinco (5)
NNN	Código internacional de nacionalidad (ISO 3166).
CCCCC	Cantidad de diplomáticos de cada país en el caso de los Didi.
DV	Dígitos verificadores.

A partir del 1º de octubre de 2012, el DIMEX y el DIDI serán los únicos números de identificación válidos para extranjeros en las operaciones que se tramiten por medio de la plataforma del SINPE.

5.2 Algoritmos Hash soportados

Para hacer el cálculo del hash de un documento puede utilizar alguno de los siguientes algoritmos. Se recomienda usar Sha512

Número	Descripción
1	Sha256
2	Sha384
3	Sha512

5.3 Código de error del firmador al solicitar una firma

Código	Descripción
1	Solicitud recibida correctamente.
2	Ha ocurrido algún problema al solicitar la firma.
3	Solicitud con campos incompletos.
4	Existe una diferencia no permitida entre la fecha y hora del cliente y la del servidor. La fecha/hora de la solicitud no debe tener una diferencia de más de 60 segundos de la fecha/hora del servidor.
5	La entidad no se encuentra registrada.
6	La entidad se encuentra en estado inactiva.
7	El negocio no pertenece a la entidad solicitante.
8	El tamaño del resumen de la solicitud de firma es inválido, este debe ser mayor a 1 y menor a 250 caracteres.
9	El tamaño de la razón de firma de la solicitud de firma PAdES es inválida, este debe ser mayor a 1 y menor a 125 caracteres.
10	El suscriptor se encuentra desconectado para recibir una solicitud.
11	El formato de la identificación enviado no es válido.

Note: Existen códigos para validación y verificación, pero acá no están disponibles pues no son públicos todavía.

Códigos usados en pyfva

Note: Los códigos aquí descritos son los usados por pyFVA pero no son los oficiales del FVA del BCCR ya que todavía no son públicos, aún así se intenta ser 100% compatible con los códigos oficiales, por lo que estos son una buena referencia

6.1 HASH_METHODS

Código	Descripción
Sha256	Sha256
Sha256	Sha256
Sha512	Sha512

6.2 ERRORES_AL_SOLICITAR_FIRMA

Código	Descripción
0	Solicitud recibida correctamente.
1	Ha ocurrido algún problema al solicitar la firma o autenticación.
2	Solicitud con campos incompletos.
3	Existe una diferencia no permitida entre la fecha y hora del cliente y la del servidor. La fecha/hora de la solicitud no debe tener una diferencia de más de 60 segundos de la fecha/hora del servidor.
4	La entidad no se encuentra registrada.
5	La entidad se encuentra en estado inactiva.
6	El negocio no pertenece a la entidad solicitante.
7	El tamaño del resumen de la solicitud de firma es no valido, este debe ser mayor a 1 y menor a 250 caracteres.
8	El tamaño de la razón de firma de la solicitud de firma PAdES es inválida, este debe ser mayor a 1 y menor a 125 caracteres.
9	El suscriptor se encuentra desconectado para recibir una solicitud.
10	El formato de la identificación enviado no es válido, este debe tener un formato para un nacional 0#-####-#### para un DIDI 5##### para un DIMEX 1#####
11	El tamaño del lugar de firma de la solicitud de firma PAdES es inválida, este debe ser mayor a 1 y menor a 150 caracteres.

6.3 ERRORES_AL_NOTIFICAR_FIRMA

Código	Descripción
0	Solicitud completada sin errores.
1	Ha ocurrido algún problema al firmar.
2	Solicitud de firma rechazada por el suscriptor.
3	El suscriptor ha excedido el tiempo máximo permitido para firmar la solicitud.
4	El suscriptor se encuentra desconectado para recibir una solicitud de firma.
5	El documento XML de la solicitud contiene una marca de bytes (BOM) no permitido.
6	El documento de la solicitud es inválido.
7	Error no definido en el estandar
8	El hash de la solicitud es incorrecto.
9	El certificado del suscriptor está revocado.
10	El certificado del suscriptor está vencido.
11	Existe una solicitud de firma en proceso para el cliente.
12	No se pudo notificar a la entidad.
13	El código de verificación es incorrecto
14	El suscriptor bloqueo el pin de la tarjeta
15	El documento no es válido para ser contrafirmado.

6.4 ERRORES_AL_SOLICITAR_SELLO

Código	Descripción
0	Solicitud recibida correctamente.
1	Ha ocurrido algún problema al solicitar la firma.
2	Solicitud con campos incompletos.
3	Existe una diferencia no permitida entre la fecha y hora del cliente y la del servidor.
4	La entidad no se encuentra registrada.
5	La entidad se encuentra en estado inactiva.
6	El negocio no pertenece a la entidad solicitante.
7	El negocio no cuenta con un sello electrónico configurado.
8	El negocio cuenta con una configuración de sello electrónico deshabilitada.
9	Documento no válido.
10	El Hash enviado del documento no coincide con el hash calculado.
11	El documento XML no es válido para ser contrafirmado.
12	La longitud de la razón no es válida.
13	El documento PDF posee firmas, para este tipo de documento, la firma de Certificación debe ser la primera.

6.5 ERRORES_VALIDA_CERTIFICADO

Código	Descripción
0	Certificado válido.
1	Error interno al validar el certificado.
2	Los bytes enviados no corresponden a un certificado.
3	El certificado del suscriptor está vencido.
4	El certificado del suscriptor está revocado.
5	El Certificado enviado no es de confianza porque no es emitido por la CA Raíz Nacional.
6	El certificado enviado no es de autenticación.
7	El certificado tiene un problema de estructura, no cuenta con el oid de ocsf en el que se encuentra la dirección del servicio.
8	El certificado tiene un problema de estructura, no cuenta con los usos de la clave necesarios para un certificado de autenticación.
9	El certificado tiene un problema de estructura, el campo CN del sujeto tiene una estructura inválida.
10	El certificado tiene un problema de estructura, el campo SERIALNUMBER del sujeto tiene una estructura inválida.
11	La entidad no se encuentra registrada.
12	La entidad no se encuentra en estado inactiva.

6.6 ERRORES_VALIDA_XMLCOFIRMA

Código	Descripción
0	Documento válido.
1	Error interno al validar el documento.
2	La entidad no se encuentra registrada.

Table 1 – continued from previous

Código	Descripción
3	La entidad se encuentra en estado inactiva.
4	El documento no es un XML válido.
5	El documento XML no se encuentra firmado.
6	La firma con id [Identificador de la firma] no contiene el tag <code>QualifyingProperties</code> o no se ha definido el prefijo Etsi [http://].
7	La firma con id [Identificador de la firma] contiene una estructura no válida.
8	La firma con id [Identificador de la firma] contiene un certificado firmante con un formato no válido.
9	La firma con id [Identificador de la firma] contiene [Cantidad de certificados] certificados con un formato no válido.
10	La firma con id [Identificador de la firma] contiene una respuesta OCSP no válida.
11	La estampa de tiempo de la firma con id [Identificador de la firma] no es válida.
12	La segunda estampa de la firma con id [Identificador de la firma] tiempo no es válida.
13	La firma con id [Identificador de la firma] contiene [Cantidad de CRL's] certificados CRL's con un formato no válido.
14	No se encontró la referencia que apunta al elemento <code>KeyInfo</code> en la firma con id [Identificador de la firma].
15	No se encontró la referencia que apunta al elemento <code>SignedProperties</code> en la firma con id [Identificador de la firma].
16	No se encontró la referencia que apunta al documento original en la firma con id [Identificador de la firma].
17	La firma con id [Identificador de la firma] no contiene el tag <code>Transform</code> en la referencia al documento original.
18	La firma con id [Identificador de la firma] no cuenta con el atributo <code>Type</code> en la referencia a las propiedades firmadas.
19	El atributo <code>Type</code> no debe estar dentro de la referencia que apunta al documento original en la firma con id [Identificador de la firma].
20	El atributo <code>Type</code> no debe estar dentro de la referencia que apunta a la sección <code>KeyInfo</code> en la firma con id [Identificador de la firma].
21	El elemento <code>Transform</code> no debe estar dentro de la referencia que apunta a <code>SignedProperties</code> en la firma con id [Identificador de la firma].
22	El elemento <code>Transform</code> no debe estar dentro de la referencia que apunta a la sección <code>KeyInfo</code> en la firma con id [Identificador de la firma].
23	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>DigestValue</code> de la referencia relacionada con el elemento <code>KeyInfo</code> no coincide.
24	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>DigestValue</code> de la referencia relacionada con el elemento <code>SignedProperties</code> no coincide.
25	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>DigestValue</code> de la referencia relacionada con el documento original no coincide.
26	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor de la firma en el tag <code>SignatureValue</code> , no coincide con los elementos firmados.
27	En la firma con id [Identificador de la firma] los valores indicados en el elemento <code>KeyValue</code> no coinciden con la llave pública.
28	En la firma con id [Identificador de la firma] la respuesta OCSP del documento no coincide con el certificado firmante.
29	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba revocado al momento de realizar la firma.
30	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante tenía un formato no válido al momento de realizar la firma.
31	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba vencido al momento de realizar la firma.
32	En la firma con id [Identificador de la firma] se usó un tipo de certificado no válido para realizar la firma.
33	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>Target</code> del elemento <code>QualifyingProperties</code> no coincide con el atributo id del elemento.
34	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>SerialNumber</code> de la sección <code>SignedProperties</code> no coincide con el del certificado.
35	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>IssuerName</code> de la sección <code>SignedProperties</code> no coincide con el del certificado.
36	En la firma con id [Identificador de la firma] algún elemento <code>MimeType</code> no está dentro de los permitidos.
37	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>MimeType</code> utilizado sobrepasa la longitud máxima de caracteres (90 caracteres).
38	En la firma con id [Identificador de la firma] algún encoding no está dentro de los permitidos.
39	En la firma con id [Identificador de la firma] la cantidad de <code>DataObjectFormat</code> es incorrecta.
40	En la firma con id [Identificador de la firma] algún elemento <code>DataObjectFormat</code> referencia a un elemento no válido en la firma.
41	En la firma con id [Identificador de la firma] el resumen hash del elemento <code>DigestValue</code> de la sección <code>SignedProperties</code> , no coincide.
42	En la firma con id [Identificador de la firma] el formato de la fecha/hora indicado en el <code>SigningTime</code> , debe estar en el formato correcto.
43	En la firma con id [Identificador de la firma] la integridad de la estampa de tiempo de la firma está comprometida.
44	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado de la TSA contenido en la primera estampa de tiempo no coincide.
45	En la firma con id [Identificador de la firma] la integridad de la segunda estampa de tiempo está comprometida.
46	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado de la TSA contenido en la segunda estampa de tiempo no coincide.
47	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento <code>CompleteCertificateRefs</code> , no coincide.
48	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento <code>CompleteCertificateRefs</code> , que no coincide.
49	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>SerialNumber</code> [Serial Number] de la sección <code>CompleteCertificateRefs</code> , no coincide.
50	En la firma con id [Identificador de la firma] el <code>IssuerName</code> [Nombre del emisor] de la sección <code>CompleteCertificateRefs</code> , no coincide.
51	En la firma con id [Identificador de la firma] el tag <code>ResponderID</code> debe contener al menos un elemento <code>ByKey</code> o un elemento <code>BySerialNumber</code> .

Table 1 – continued from previous

Código	Descripción
52	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor indicado en el elemento ByKey, no coincide con el hash de la llave pública.
53	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor indicado en el elemento ByName, no coincide con el valor del campo de la firma.
54	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento de OcspRefs, no concuerda con el número de referencias en la respuesta OCSP.
55	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento OCSPRef, que no coincide con ningún dato en la respuesta OCSP.
56	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor del elemento ProduceAT, no coincide con el de la respuesta OCSP.
57	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento de CrlRefs, no concuerdan con el número de referencias en la respuesta OCSP.
58	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento CRLRef, que no coincide con ningún dato en la respuesta OCSP.
59	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento Issuer de la sección CRLRef no coincide con el emisor del CRL referenciado.
60	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento IssueTime de la sección CRLRef, no coincide con el CRL referenciado.
61	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento Number de la sección CRLRef, no coincide con el CRL referenciado.
62	En la firma con id [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía que emitió el certificado del firmante [Cn del sujeto del certificado].
63	En la firma con id [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado del firmante [Cn del sujeto del certificado] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía que emitió el certificado de [firma, Tsa, Ocsp] [Cn de la raíz que no se incluyó].
64	En la firma con id [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado de [firma, Tsa, Ocsp] [Cn de la raíz que no se incluyó] no se encontró el certificado de TSA necesario para validar la firma.
65	En la firma con id [Identificador de la firma] no se encontró el certificado de TSA necesario para validar la firma.
66	En la firma con id [Identificador de la firma] no se encontró el certificado de OCSP necesario para validar la firma.
67	En la firma con id [Identificador de la firma] se encontraron certificados de más los cuales no son necesarios para la validación del certificado [Cn del sujeto del certificado].
68	En la firma con id [Identificador de la firma] para el certificado [Cn del sujeto del certificado] no se encontró un CRL para el certificado [Cn del sujeto del certificado].
69	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba revocado en el momento de la firma.
70	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba vencido en el momento de la firma.
71	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado contenido en la respuesta OCSP, no coincide con el que se encuentra en la respuesta OCSP.
72	En la firma con id [Identificador de la firma] la respuesta OCSP no se encontraba válida en el momento de la firma.
73	En la firma con id [Identificador de la firma] alguno de los CRLs no se encontraban válidos en el momento de la firma.
74	En la firma con id [Identificador de la firma] alguno de los CRLs no fueron emitidos por una CA de la jerarquía nacional.
75	En la firma con id [Identificador de la firma] se encontraron CRLs de más, los cuales no son necesarios para la validación del certificado [Cn del sujeto del certificado].
76	En la firma con id [Identificador de la firma] el CRLIndicator del Crl Delta es mayor el CrlNumber del Crl Base.
77	Para la firma con id [Identificador de la firma] no se ha definido el prefijo DS [http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#].
78	En la firma con id [Identificador de la firma] para el certificado firmante [Sujeto] no se encontró una respuesta OCSP o los datos de la respuesta OCSP no concuerdan con los datos de la respuesta OCSP.
79	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó el CRL [Delta, Base], el cual es necesario para verificar el estado de revocación del certificado [Cn del sujeto del certificado].
80	

6.7 ERRORES_VALIDA_XMLCONTRAFIRMA

Código	Descripción
0	Documento válido.
1	Error interno al validar el documento.
2	La entidad no se encuentra registrada.
3	La entidad se encuentra en estado inactiva.
4	El documento no es un XML válido.
5	El documento XML no se encuentra firmado.
6	La firma con id [Identificador de la firma] no contiene el tag QualifyingProperties o no se ha definido el prefijo Etsi [http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-core-schema#].
7	La firma con id [Identificador de la firma] contiene una estructura no válida.
8	La firma con id [Identificador de la firma] contiene un certificado firmante con un formato no válido.
9	La firma con id [Identificador de la firma] contiene [Cantidad de certificados] certificados con un formato no válido.
10	La firma con id [Identificador de la firma] contiene una respuesta OCSP no válida.
11	La estampa de tiempo de la firma con id [Identificador de la firma] no es válida.
12	La segunda estampa de la firma con id [Identificador de la firma] tiempo no es válida.
13	La firma con id [Identificador de la firma] contiene [Cantidad de CRL's] certificados CRL's con un formato no válido.
14	No se encontró la referencia que apunta al elemento KeyInfo en la firma con id [Identificador de la firma].

Table 2 – continued from previous

Código	Descripción
15	No se encontró la referencia que apunta al elemento SignedProperties en la firma con id [Identificador de la firma].
16	No se encontró la referencia que apunta al documento original en la firma con id [Identificador de la firma].
17	La firma con id [Identificador de la firma] no contiene el tag Transform en la referencia al documento original.
18	La firma con id [Identificador de la firma] no cuenta con el atributo Type en la referencia a las propiedades firmadas.
19	El atributo Type no debe estar dentro de la referencia que apunta al documento original en la firma con id [Identificador de la firma].
20	El atributo Type no debe estar dentro de la referencia que apunta a la sección KeyInfo en la firma con id [Identificador de la firma].
21	El elemento Transform no debe estar dentro de la referencia que apunta a SignedProperties en la firma con id [Identificador de la firma].
22	El elemento Transform no debe estar dentro de la referencia que apunta a la sección KeyInfo en la firma con id [Identificador de la firma].
23	En la firma con id [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia relacionada con el elemento KeyInfo no coincide con el del documento original.
24	En la firma con id [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia relacionada con el elemento SignedProperties no coincide con el del documento original.
25	En la firma con id [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia relacionada con el documento original no coincide con el del documento original.
26	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor de la firma en el tag SignatureValue, no coincide con los elementos firmados.
27	En la firma con id [Identificador de la firma] los valores indicados en el elemento KeyValue no coinciden con la llave pública.
28	En la firma con id [Identificador de la firma] la respuesta OCSP del documento no coincide con el certificado firmante.
29	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba revocado al momento de realizar la firma.
30	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante tenía un formato no válido al momento de realizar la firma.
31	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba vencido al momento de realizar la firma.
32	En la firma con id [Identificador de la firma] se usó un tipo de certificado no válido para realizar la firma.
33	En la firma con id [Identificador de la firma] el Target del elemento QualifyingProperties no coincide con el atributo id del certificado.
34	En la firma con id [Identificador de la firma] el SerialNumber de la sección SignedProperties no coincide con el del certificado.
35	En la firma con id [Identificador de la firma] el IssuerName de la sección SignedProperties no coincide con el del certificado.
36	En la firma con id [Identificador de la firma] algún elemento MimeType no está dentro de los permitidos.
37	En la firma con id [Identificador de la firma] el MimeType utilizado sobrepasa la longitud máxima de caracteres (90 caracteres).
38	En la firma con id [Identificador de la firma] algún encoding no está dentro de los permitidos.
39	En la firma con id [Identificador de la firma] la cantidad de DataObjectFormat es incorrecta.
40	En la firma con id [Identificador de la firma] algún elemento DataObjectFormat referencia a un elemento no válido en la sección SignedProperties.
41	En la firma con id [Identificador de la firma] el resumen hash del elemento DigestValue de la sección SignedProperties, no coincide con el del documento original.
42	En la firma con id [Identificador de la firma] el formato de la fecha/hora indicado en el SigningTime, debe estar en el formato ISO 8601.
43	En la firma con id [Identificador de la firma] la integridad de la estampa de tiempo de la firma está comprometida.
44	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado de la TSA contenido en la primera estampa de tiempo no coincide con el del documento original.
45	En la firma con id [Identificador de la firma] la integridad de la segunda estampa de tiempo está comprometida.
46	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado de la TSA contenido en la segunda estampa de tiempo no coincide con el del documento original.
47	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento CompleteCertificateRefs, no coincide con el del documento original.
48	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento CompleteCertificateRefs, que no coincide con el del documento original.
49	En la firma con id [Identificador de la firma] el SerialNumber [Serial Number] de la sección CompleteCertificateRefs, no coincide con el del documento original.
50	En la firma con id [Identificador de la firma] el IssuerName [Nombre del emisor] de la sección CompleteCertificateRefs, no coincide con el del documento original.
51	En la firma con id [Identificador de la firma] el tag ResponderID debe contener al menos un elemento ByKey o un elemento ByName.
52	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor indicado en el elemento ByKey, no coincide con el hash de la llave pública.
53	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor indicado en el elemento ByName, no coincide con el valor del campo CN del sujeto del certificado.
54	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento de OcspRefs, no concuerda con el del documento original.
55	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento OCSPRef, que no coincide con ningún dato en la respuesta OCSP.
56	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor del elemento ProduceAT, no coincide con el de la respuesta OCSP.
57	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento de CrlRefs, no concuerdan con el del documento original.
58	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento CRLRef, que no coincide con ningún dato en la respuesta OCSP.
59	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento Issuer de la sección CRLRef no coincide con el emisor del CRL referenciado.
60	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento IssueTime de la sección CRLRef, no coincide con el CRL referenciado.
61	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento Number de la sección CRLRef, no coincide con el CRL referenciado.
62	En la firma con id [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía.
63	En la firma con id [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado del firmante [Cn del sujeto del certificado] no coincide con el del documento original.

Table 2 – continued from previous

Código	Descripción
64	En la firma con id [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía.
65	En la firma con id [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado de [firma, Tsa, Ocsdp] [Cn de la raíz que no es la raíz de la jerarquía nacional].
66	En la firma con id [Identificador de la firma] no se encontró el certificado de TSA necesario para validar la firma.
67	En la firma con id [Identificador de la firma] no se encontró el certificado de OCSP necesario para validar la firma.
68	En la firma con id [Identificador de la firma] se encontraron certificados de más los cuales no son necesarios para la validación de la firma.
69	En la firma con id [Identificador de la firma] para el certificado [Cn del sujeto del certificado] no se encontró un CRL para la validación de la firma.
70	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba revocado en el momento de la firma.
71	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba vencido en el momento de la firma.
72	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado contenido en la respuesta OCSP, no coincide con el que se encuentra en la firma.
73	En la firma con id [Identificador de la firma] la respuesta OCSP no se encontraba válida en el momento de la firma.
74	En la firma con id [Identificador de la firma] alguno de los CRLs no se encontraban válidos en el momento de la firma.
75	En la firma con id [Identificador de la firma] alguno de los CRLs no fueron emitidos por una CA de la jerarquía nacional.
76	En la firma con id [Identificador de la firma] se encontraron CRLs de más, los cuales no son necesarios para la validación de la firma.
77	En la firma con id [Identificador de la firma] el CRLIndicator del Crl Delta es mayor el CrlNumber del Crl Base.
78	Para la firma con id [Identificador de la firma] no se ha definido el prefijo DS [http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#].
79	No se encontró la referencia que apunta al elemento SignatureValue en la Contra Firma con id [Identificador de la firma].
80	La firma con el id [Identificador de la firma] no cuenta con el atributo Type en la referencia al SignatureValue de la firma anterior.
81	En la firma con id [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia al SignatureValue de la firma anterior no coincide con el DigestValue de la firma.
82	En la firma con id [Identificador de la firma] para el certificado firmante [Sujeto] no se encontró una respuesta OCSP o los certificados de la cadena de la firma.
83	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó el CRL [Delta, Base], el cual es necesario para verificar el estado de revocación de los certificados de la cadena de la firma.

6.8 ERRORES_VALIDA_MSOFFICE

Código	Descripción
0	Documento válido.
1	Error interno al validar el documento.
2	La entidad enviada no se encuentra registrada.
3	La entidad enviada se encuentra en estado Inactiva.
4	El documento no es un XML válido
5	El documento no se encuentra firmado
6	La firma [Identificador de la firma] no contiene el tag QualifyingProperties o no se ha definido el prefijo Etsi [http://uri.etsi.org/1999/XAdES].
7	La firma [Identificador de la firma] contiene una estructura no valida.
8	La firma [Identificador de la firma] contiene un certificado firmante con un formato no válido.
9	La firma [Identificador de la firma] contiene [Cantidad de certificados] certificados con un formato no válido.
10	La firma [Identificador de la firma] contiene una respuesta OCSP no válida.
11	La estampa de tiempo de la firma [Identificador de la firma] no es válida.
12	La segunda estampa de tiempo de la firma [Identificador de la firma] no es válida.
13	La firma [Identificador de la firma] contiene [Cantidad de CRL's] CRL's con un formato no válido.
14	No se encontró la referencia que apunta al elemento Manifest en la firma [Identificador de la firma].
15	La firma [Identificador de la firma] no cuenta con el atributo Type en la referencia de relación.
16	No se encontró la referencia que apunta al elemento SignedProperties en la firma [Identificador de la firma].
17	No se encontró la referencia del documento [La URI de la referencia] en la firma [Identificador de la firma].
18	La firma [Identificador de la firma] no cuenta con el atributo Type en la referencia a las propiedades firmadas.
19	La firma [Identificador de la firma] cuenta un atributo Type inválido en la referencia a las propiedades firmadas.
20	La firma [Identificador de la firma] no cuenta con un atributo Transform en la referencia a las propiedades firmadas invalidadas.
21	El elemento Transform no debe estar dentro de la referencia que apunta a la sección KeyInfo en la firma [Identificador de la firma].
22	El elemento Transform no debe estar dentro de la referencia que apunta a la sección Manifest en la firma [Identificador de la firma].
23	En la firma [Identificador de la firma] las propiedades firmadas tienen un algoritmo de transformación no válido.

Table 3 – continued from previous p

Código	Descripción
24	En la firma [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia relacionada con el elemento SignedProperties no coincide.
25	En la firma [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia relacionada con el elemento Manifest no coincide.
26	En la firma [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia relacionada con el elemento OfficeObject no coincide.
27	En la firma [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia de parte del documento [Uri] en el elemento Manifest no coincide.
28	En la firma [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia del documento [URI] en el elemento Manifest no coincide.
29	En la firma [Identificador de la firma] el valor de la firma en el tag SignatureValue, no coincide con los elementos firmados.
30	En la firma [Identificador de la firma] la respuesta OCSP del documento no coincide con el certificado firmante.
31	En la firma [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba revocado al momento de realizar la firma.
32	En la firma [Identificador de la firma] el certificado firmante tenía un formato no válido al momento de realizar la firma.
33	En la firma [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba vencido al momento de realizar la firma según la fecha de expiración.
34	En la firma [Identificador de la firma] se usó un tipo de certificado no válido para realizar la firma.
35	En la firma [Identificador de la firma] el Target del elemento QualifyingProperties no coincide con el atributo id del tag Signature.
36	En la firma con [Identificador de la firma] el SerialNumber de la sección SignedProperties no coincide con el del certificado firmado.
37	En la firma con [Identificador de la firma] el IssuerName de la sección SignedProperties no coincide con el del certificado firmado.
38	En la firma [Identificador de la firma] el resumen hash del elemento DigestValue de la sección SignedProperties, no coincide con el del certificado firmado.
39	En la firma [Identificador de la firma] el formato de la fecha/hora indicado en el SigningTime, debe estar en el formato UTC.
40	En la firma [Identificador de la firma] la integridad de la estampa de tiempo de la firma está comprometida.
41	En la firma [Identificador de la firma] el certificado de la TSA contenido en la primera estampa de tiempo no coincide con el del certificado firmado.
42	En la firma [Identificador de la firma] la integridad de la segunda estampa de tiempo está comprometida.
43	En la firma [Identificador de la firma] el certificado de la TSA contenido en la segunda estampa de tiempo no coincide con el del certificado firmado.
44	En la firma [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento CompleteCertificateRefs, no concuerda con el número de referencias de la respuesta OCSP.
45	En la firma [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento CompleteCertificateRefs, que no coincide con ningún dato de la respuesta OCSP.
46	En la firma [Identificador de la firma] el SerialNumber [Serial Number] de la sección CompleteCertificateRefs, no coincide con el del certificado firmado.
47	En la firma [Identificador de la firma] el IssuerName [Issuer Name] de la sección CompleteCertificateRefs, no coincide con el del certificado firmado.
48	En la firma [Identificador de la firma] el tag ResponderID debe contener al menos un elemento ByKey o un elemento ByName.
49	En la firma [Identificador de la firma] el valor indicado en el elemento ByKey, no coincide con el hash de la llave pública del emisor del CRL.
50	En la firma [Identificador de la firma] el valor indicado en el elemento ByName, no coincide con el valor del campo CN del emisor del CRL.
51	En la firma [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento de OcspRefs, no concuerdan con el número de referencias de la respuesta OCSP.
52	En la firma [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento OCSPRef, que no coincide con ningún dato de la respuesta OCSP.
53	En la firma [Identificador de la firma] el valor del elemento ProduceAT, no coincide con el de la respuesta OCSP.
54	En la firma [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento de CrlRefs, no concuerdan con el número de referencias de la respuesta OCSP.
55	En la firma [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento CRLRef, que no coincide con ningún dato de la respuesta OCSP.
56	En la firma [Identificador de la firma] un elemento Issuer de la sección CRLRef no coincide con el emisor del CRL referenciado.
57	En la firma [Identificador de la firma] un elemento IssueTime de la sección CRLRef, no coincide con el CRL referenciado en la respuesta OCSP.
58	En la firma [Identificador de la firma] un elemento Number de la sección CRLRef, no coincide con el CRL referenciado en la respuesta OCSP.
59	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía de la raíz.
60	En la firma [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado del firmante no es válida en Costa Rica.
61	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía de la raíz.
62	En la firma [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado de estampa de tiempo [Tsa] no es válida en Costa Rica.
63	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía de la raíz.
64	En la firma [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado de [firma, Tsa, Ocsp] [Cn de la raíz que no es válida en Costa Rica].
65	En la firma [Identificador de la firma] se encontraron certificados de más, los cuales no son necesarios para la validación de la firma.
66	En la firma [Identificador de la firma] para el certificado [Cn del sujeto del certificado] no se encontró un CRL para verificarlo.
67	En la firma [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba revocado en el momento de la firma.
68	En la firma [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba vencido en el momento de la firma.
69	En la firma [Identificador de la firma] el certificado contenido en la respuesta OCSP, no coincide con el que se encuentra en el documento.
70	En la firma [Identificador de la firma] alguno de los CRLs no se encontraban válidos en el momento de la firma.
71	En la firma [Identificador de la firma] alguno de los CRLs no fueron emitidos por una CA de la jerarquía nacional.
72	En la firma [Identificador de la firma] se encontraron CRLs de más, los cuales no son necesarios para la validación de la firma.

Table 3 – continued from previous page

Código	Descripción
73	En la firma [Identificador de la firma] el CRLIndicator del Crl Delta es mayor al CrlNumber del Crl Base.
74	El documento no es válido.
75	En la firma [Identificador de la firma] el formato del SignatureTime es incorrecto.
76	En la firma [Identificador de la firma] el formato del valor de la fecha del SignatureTime es incorrecto.
77	La firma [Identificador de la firma] no cuenta con el atributo Type en la referencia al Office Object
78	La firma [Identificador de la firma] no cuenta con un atributo Type valido en la referencia a Office Object.
79	La firma [Identificador de la firma] no cuenta con un atributo Type valido en la referencia de relación.
80	No se encontró la referencia que apunta al elemento Office Object en la firma [Identificador de la firma].
81	En la firma con id [Identificador de la firma] para el certificado firmante [Sujeto] no se encontró una respuesta OCSP o los
82	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó el CRL [Base, Delta], el cual es necesario para verificar el estado de re
83	En la firma [Identificador de la firma] la respuesta OCSP no se encontraba válida en el momento de la firma.

6.9 ERRORES_VALIDA_ODF

Código	Descripción
0	Documento válido.
1	Error interno al validar el documento.
2	La entidad enviada no se encuentra registrada.
3	La entidad enviada se encuentra en estado Inactiva.
4	El documento no es un XML válido
5	El documento no se encuentra firmado
6	La firma [Identificador de la firma] no contiene el tag QualifyingProperties o no se ha definido el prefijo Etsi [http://uri.etsi]
7	La firma con id [Identificador de la firma] contiene una estructura no valida.
8	La firma con id [Identificador de la firma] contiene un certificado firmante con un formato no válido.
9	La firma con id [Identificador de la firma] contiene [Cantidad de certificados] certificados con un formato no válido.
10	La firma con id [Identificador de la firma] contiene una respuesta OCSP no válida.
11	La estampa de tiempo de la firma con id [Identificador de la firma] no es válida.
12	La segunda estampa de tiempo de la firma con id [Identificador de la firma] no es válida.
13	La firma con id [Identificador de la firma] contiene [Cantidad de certificados] CRL's con un formato no válido.
14	No se encontró la referencia en la firma con id [Identificador de la firma].
15	En la firma con id [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia no coincide.
16	La firma [Identificador de la firma] cuenta con un atributo Type no válido en la referencia a las propiedades firmadas.
17	No se encontró la referencia que apunta al elemento SignedProperties en la firma con id [Identificador de la firma].
18	En la firma con id [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia relacionada con el elemento SignatureProperties
19	En la firma con id [Identificador de la firma] el DigestValue de la referencia relacionada con el elemento SignedProperties
20	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor de la firma en el tag SignatureValue, no coincide con los elementos fir
21	En la firma con id [Identificador de la firma] la respuesta OCSP del documento no coincide con el certificado firmante.
22	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba revocado al momento de realizar la firma
23	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante tenía un formato no válido al momento de realizar la fir
24	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba vencido al momento de realizar la firma s
25	En la firma con id [Identificador de la firma] se usó un tipo de certificado no válido para realizar la firma.
26	En la firma con id [Identificador de la firma] el Target del elemento QualifyingProperties no coincide con el atributo id del
27	En la firma con id [Identificador de la firma] el SerialNumber de la sección SignedProperties no coincide con el del certifi
28	En la firma con id [Identificador de la firma] el IssuerName de la sección SignedProperties no coincide con el del certifi
29	En la firma con id [Identificador de la firma] el SerialNumber de la sección KeyInfo no coincide con el del certificado firma
30	En la firma con id [Identificador de la firma] el IssuerName de la sección KeyInfo no coincide con el del certificado firman
31	En la firma con id [Identificador de la firma] el resumen hash del elemento DigestValue de la sección SignedProperties, no
32	En la firma con id [Identificador de la firma] el formato de la fecha/hora indicado en el SigningTime, debe estar en el forma

Table 4 – continued from previous

Código	Descripción
33	En la firma con id [Identificador de la firma] la integridad de la estampa de tiempo de la firma está comprometida.
34	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado de la TSA contenido en la primera estampa de tiempo no coincide.
35	En la firma con id [Identificador de la firma] la integridad de la segunda estampa de tiempo está comprometida.
36	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado de la TSA contenido en la segunda estampa de tiempo no coincide.
37	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento CompleteCertificateRefs, no coincide.
38	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento CompleteCertificateRefs, que no coincide.
39	En la firma con id [Identificador de la firma] el SerialNumber [Serial Number] de la sección CompleteCertificateRefs, no coincide.
40	En la firma con id [Identificador de la firma] el IssuerName [Issuer Name] de la sección CompleteCertificateRefs, no coincide.
41	En la firma con id [Identificador de la firma] el tag ResponderID debe contener al menos un elemento ByKey o un elemento ByName.
42	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor indicado en el elemento ByKey, no coincide con el hash de la llave pública.
43	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor indicado en el elemento ByName, no coincide con el valor del campo CN.
44	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento OcspRefs, no concuerda.
45	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento OCSPRef, que no coincide con ningún dato.
46	En la firma con id [Identificador de la firma] el valor del elemento ProduceAT, no coincide con el de la respuesta OCSP.
47	En la firma con id [Identificador de la firma] el número de referencias indicadas en el elemento CrlRefs, no concuerdan.
48	En la firma con id [Identificador de la firma] existe una referencia en el elemento CRLRef, que no coincide con ningún dato.
49	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento Issuer de la sección CRLRef no coincide con el emisor del CRL.
50	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento IssueTime de la sección CRLRef, no coincide con el CRL referenciado.
51	En la firma con id [Identificador de la firma] un elemento Number de la sección CRLRef, no coincide con el CRL referenciado.
52	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía.
53	En la firma [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado de estampa de tiempo [Cn del sujeto del certificado] no se incluyó.
54	En la firma con id [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía.
55	En la firma con id [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado del firmante [Cn del sujeto del certificado] no se incluyó.
56	En la firma con id [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía.
57	En la firma con id [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado de [firma, Tsa, Ocsp] [Cn de la raíz que no se incluyó] no se incluyó.
58	En la firma con id [Identificador de la firma] se encontraron certificados de más los cuales no son necesarios para la validación.
59	En la firma con id [Identificador de la firma] para el certificado [Cn del sujeto del certificado] no se encontró un CRL para la validación.
60	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba revocado en el momento de la firma.
61	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba vencido en el momento de la firma.
62	En la firma con id [Identificador de la firma] alguno de los CRLs no se encontraban válidos en el momento de la firma.
63	En la firma con id [Identificador de la firma] alguno de los CRLs no fueron emitidos por una CA de la jerarquía nacional.
64	En la firma con id [Identificador de la firma] se encontraron CRLs de más, los cuales no son necesarios para la validación del certificado.
65	En la firma con id [Identificador de la firma] el CRLIndicator del Crl Delta es mayor al CrlNumber del Crl Base.
66	El documento no es válido.
67	En la firma con id [Identificador de la firma] el certificado contenido en la respuesta OCSP, no coincide con el que se encuentra en el documento.
68	En la firma con id [Identificador de la firma] el formato de la fecha/hora indicado en el SignatureProperty, debe estar en el formato correcto.
69	En la firma con id [Identificador de la firma] para el certificado firmante [Sujeto del Certificado] no se encontró una respuesta OCSP.
70	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó el CRL (Base, Delta), el cual es necesario para verificar el estado de revocación.
71	En la firma [Identificador de la firma] la respuesta OCSP no se encontraba válida en el momento de la firma.

6.10 ERRORES_VALIDA_PDF

Código	Descripción
0	Documento válido.
1	Error interno al validar el documento.
2	La entidad no se encuentra registrada.
3	La entidad enviada se encuentra en estado Inactiva.
4	El documento no es un PDF válido.

Table 5 – continued from previous page

Código	Descripción
5	El documento PDF no se encuentra firmado.
6	El documento firmado no contiene un DSS (Document Security Store).
7	La última firma no corresponde a una firma de estampado de tiempo de documento (Document Time-Stamp).
8	La secuencia de las firmas no es correcta.
9	En el documento firmado el DSS (Document Security Store) contiene [Cantidad de certificados] certificados con un formato no válido.
10	En el documento firmado el DSS (Document Security Store) contiene [Cantidad de certificados] respuestas OCSP con un formato no válido.
11	En el documento firmado el DSS (Document Security Store) contiene [Cantidad de certificados] CRLs con un formato no válido.
12	La última firma de estampado de tiempo no cubre todo el documento.
13	La integridad de la firma [Identificador de la firma] está comprometida.
14	En la firma [Identificador de la firma] la integridad de la estampa de tiempo de la firma está comprometida.
15	En la firma [Identificador de la firma] la estampa de tiempo no se firmó con el certificado contenido.
16	La firma [Identificador de la firma] no contiene la estampa de tiempo.
17	El DSS (Document Security Store) no contiene la información necesaria para la validar la firma [Identificador de la firma].
18	En la firma [Identificador de la firma] se encontraron certificados de más los cuales no son necesarios para la validación de la firma.
19	En la firma [Identificador de la firma] el certificado firmante tenía un formato no válido al momento de realizar la firma.
20	En la firma [Identificador de la firma] el certificado firmante se encontraba revocado al momento de realizar la firma.
21	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía de certificados.
22	En la firma [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado de [Cn del sujeto del certificado] ([Tipo del Certificado]) no es válida.
23	En la firma [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba revocado en el momento de la firma.
24	En la firma [Identificador de la firma] para el certificado [Cn del sujeto del certificado] no se encontró un CRL para verificar el estado de revocación.
25	En la firma [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] estaba vencido en el momento de la firma.
26	En la firma [Identificador de la firma] se usó un tipo de certificado no válido para realizar la firma.
27	En la firma [Identificador de la firma] el CRL emitido por [Cn del emisor del certificado] no se encontraba válido en el momento de la firma.
28	En la firma [Identificador de la firma] el CRL emitido por [Cn del emisor del certificado] no fue emitido por una CA de la jerarquía de certificados.
29	En la firma [Identificador de la firma] no se incluyó el CRL [Base o Delta], el cual es necesario para verificar el estado de revocación.
30	En la firma [Identificador de la firma] se encontraron CRLs de más, los cuales no son necesarios para la validación de la firma.
31	En la firma [Identificador de la firma] el CRLIndicator del CRL Delta es mayor al CrlNumber del Crl Base.
32	Para la última firma [Identificador de la firma] no fue posible obtener la cadena en línea del certificado de TSA.
33	Para la última firma [Identificador de la firma] no fue posible obtener los CRLs en línea del certificado de TSA.
34	Para la última firma [Identificador de la firma] el CRL obtenido en línea y emitido por [Cn del emisor del certificado] se encuentra revocado.
35	Para la última firma [Identificador de la firma] el CRL obtenido en línea y emitido por [Cn del emisor del certificado] no fue emitido por una CA de la jerarquía de certificados.
36	Para la última firma [Identificador de la firma] no fue posible obtener la totalidad de los certificados que componen la cadena de la jerarquía de certificados.
37	Para la última firma [Identificador de la firma] la jerarquía que emitió el certificado obtenido en línea de [Cn del emisor del certificado] no es válida.
38	Para la última firma [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] obtenido en línea está revocado.
39	Para la última firma [Identificador de la firma] no fue posible obtener en línea el CRL del certificado [Cn del sujeto del certificado].
40	Para la última firma [Identificador de la firma] el certificado [Cn del sujeto del certificado] obtenido en línea está vencido.
41	En la firma [Identificador de la firma] para el certificado firmante [Cn del sujeto del certificado] no se encontró una respuesta OCSP.
42	En la firma [Identificador de la firma] la respuesta OCSP no se encontraba válida en el momento de la firma.
43	En la firma [Identificador de la firma] la respuesta OCSP no se firmó con el certificado contenido.
44	En la firma [Identificador de la firma] se encontraron respuestas OCSP de más, los cuales no son necesarios para la validación de la firma.
45	En la firma [Identificador de la firma] se encontraron respuestas OCSP, los cuales no son necesarios para la validación de la firma.
46	En la firma [Identificador de la firma] no se encontró el certificado de OCSP necesario para validar la firma.
47	En la firma [Identificador de la firma] la respuesta OCSP del documento no coincide con el certificado firmante.
48	La estampa de tiempo que cubre el documento tiene un algoritmo {0} que se considera como inseguro.

CHAPTER 7

Índices y tablas

- genindex
- modindex
- search

p

`pyfva.receptor.client`, [21](#)

C

ClienteAutenticador (class in pyfva.clientes.autenticador), 9
 ClienteFirmador (class in pyfva.clientes.firmador), 10
 ClienteSellador (class in pyfva.clientes.sellador), 12
 ClienteValidador (class in pyfva.clientes.validador), 15
 ClienteValidador (class in pyfva.clientes.validadorv2), 16
 ClienteVerificador (class in pyfva.clientes.verificador), 18

D

DEFAULT_CERTIFICATE_ERROR (pyfva.clientes.validador.ClienteValidador attribute), 15
 DEFAULT_CERTIFICATE_ERROR (pyfva.clientes.validadorv2.ClienteValidador attribute), 17
 DEFAULT_DOCUMENT_ERROR() (pyfva.clientes.validador.ClienteValidador method), 15
 DEFAULT_DOCUMENT_ERROR() (pyfva.clientes.validadorv2.ClienteValidador method), 17
 DEFAULT_ERROR (pyfva.clientes.autenticador.ClienteAutenticador attribute), 9
 DEFAULT_ERROR (pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador attribute), 11
 DEFAULT_ERROR (pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador attribute), 13
 DEFAULT_ERROR (pyfva.clientes.verificador.ClienteVerificador attribute), 18

E

existe_solicitud_de_firma_completa() (pyfva.clientes.verificador.ClienteVerificador

method), 18
 extrae_resultado() (pyfva.clientes.autenticador.ClienteAutenticador method), 10
 extrae_resultado() (pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador method), 12
 extrae_resultado() (pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador method), 14
F
 firme() (pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador method), 11
 firme() (pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador method), 13
 firme_msoffice() (pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador method), 11
 firme_msoffice() (pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador method), 14
 firme_odf() (pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador method), 11
 firme_odf() (pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador method), 14
 firme_pdf() (pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador method), 12
 firme_pdf() (pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador method), 14
 firme_xml() (pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador method), 11
 firme_xml() (pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador method), 13

G

get_now() (pyfva.clientes.autenticador.ClienteAutenticador method), 9
 get_now() (pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador method), 11
 get_now() (pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador method), 13

H

`HASH_IDS` (*pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador* attribute), 13

P

`pyfva.receptor.client` (module), 21

R

`reciba_notificacion()` (in module *pyfva.receptor.client*), 21

S

`solicitar_autenticacion()`
(*pyfva.clientes.autenticador.ClienteAutenticador* method), 9

`suscriptor_conectado()`
(*pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador* method), 12

V

`validar_certificado_autenticacion()`
(*pyfva.clientes.validador.ClienteValidador* method), 16

`validar_certificado_autenticacion()`
(*pyfva.clientes.validadorv2.ClienteValidador* method), 17

`validar_documento()`
(*pyfva.clientes.validador.ClienteValidador* method), 15

`validar_documento()`
(*pyfva.clientes.validadorv2.ClienteValidador* method), 17

`validar_servicio()`
(*pyfva.clientes.autenticador.ClienteAutenticador* method), 10

`validar_servicio()`
(*pyfva.clientes.firmador.ClienteFirmador* method), 12

`validar_servicio()`
(*pyfva.clientes.sellador.ClienteSellador* method), 14

`validar_servicio()`
(*pyfva.clientes.validador.ClienteValidador* method), 16

`validar_servicio()`
(*pyfva.clientes.validadorv2.ClienteValidador* method), 18

`validar_servicio()`
(*pyfva.clientes.verificador.ClienteVerificador* method), 18

`valide_servicio()` (in module *pyfva.receptor.client*), 22