

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

Conocimientos Requeridos VP Fac-e

Versión 2.0

Julio de 2019

CONTROL DE VERSIONES

| Fecha | Versión | Descripción | Responsable |
|------------|---------|--|----------------------------|
| 2019-05-27 | 1.0 | Guía de desarrolladores Validación Previa de Factura Electrónica. | Karen Rocío Vargas Andrade |
| 2019-07-25 | 2.0 | Ajustes en la ruta de caja de herramientas y aclaraciones para la operación en ambiente de producción. | Karen Rocío Vargas Andrade |

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Objetivo | 3 |
| 3. Alcance..... | 3 |
| 4. Lineamientos Generales | 3 |
| 5. Temas a revisar..... | 3 |
| 5.1 XML..... | 4 |
| 5.2 Estándar UBL 2.1 | 5 |
| 5.3 Certificado Digital | 6 |
| 5.4 Firma Digital..... | 6 |
| 5.5 Caja de Herramientas Factura Electrónica Validación Previa..... | 6 |
| 5.6 Transmisión de los documentos electrónicos a la DIAN..... | 7 |
| 6. Normatividad..... | 8 |
| 7. Proceso de Validación Previa de Factura Electrónica..... | 8 |
| 7.1 Registro | 8 |
| 7.2 Pruebas de habilitación | 8 |
| 7.3 Operación..... | 9 |
| 8. Línea de atención de dudas e incidentes | 9 |
| 9. Glosario | 10 |

1. Introducción

El presente documento refiere los temas que abarcan el conocimiento previo requerido, a manera de insumo para la elaboración de un plan de implementación y desarrollo de Validación Previa de Factura Electrónica por parte de los interesados en realizar el proceso de facturación sin terceros.

2. Objetivo

Orientar a las empresas desarrolladoras en el inicio del proceso de implementación de Validación Previa de Factura Electrónica, de manera que sea impulsado el desarrollo informático propio a la medida y se realice una conexión directamente con la DIAN.

3. Alcance

En el presente documento se informan referencias técnicas de estudio de temas que requiere conocer quien implemente el servicio de facturación electrónica bajo el modelo de Validación Previa en Colombia.

4. Lineamientos Generales

Para lograr la generación de la factura electrónica según modelo de validación previa, el sistema automatizado de software implementado deberá:

- 1) Construir el formato XML de la factura electrónica de venta, notas débito, notas crédito y demás documentos electrónicos que se deriven, de acuerdo con las especificaciones técnicas previstas en la Resolución 000030 del 29 de abril del 2018 Anexo Técnico de Factura Electrónica de Venta.
- 2) Calcular el CUFE o CUDE según el tipo de documento elaborado.
- 3) Aplicar el método de firma digital avanzada apropiada para su modelo de negocio.
- 4) Transmisión a la DIAN para validación del documento electrónico.
- 5) Una vez aprobado el documento por la DIAN, entrega al adquirente.

5. Temas a revisar

De acuerdo a lo anterior, se recomienda inicialmente desarrollo de competencias en temas fundamentales como lo son:

5.1 XML

Siglas en inglés de Extensible Markup Language, traducido como "Lenguaje de Marcado Extensible" o "Lenguaje de Marcas Extensible". Es un meta-lenguaje que permite definir lenguajes de marcas, utilizado para almacenar datos en forma legible, que a diferencia del HTML separa el contenido de la presentación. Se está convirtiendo en un estándar de amplio uso para el intercambio de datos.

Un archivo XML, es un archivo tipo texto, familiarmente conocido como archivo plano, en formato UTF-8, cuyo nombre termina con el sufijo ".xml".

A continuación, encontrarán los enlaces de un Tutorial XML básico en español para su estudio:

1. Introducción a XML

<https://www.youtube.com/watch?v=PxGICnkFZJU>

2. Sintaxis y partes importantes

<https://www.youtube.com/watch?v=3qgE3CFp6tQ>

3. Texto en documentos XML

https://www.youtube.com/watch?v=c__5Sm3IAWw

4. Documentos y elementos

<https://www.youtube.com/watch?v=jL50sED3Or8>

5. Atributos y comentarios

https://www.youtube.com/watch?v=_SJ9V_nR3vA

6. Conceptos importantes

https://www.youtube.com/watch?v=HK_hflwt2Ls

7. Conceptos avanzados

<https://www.youtube.com/watch?v=pNct6-cpSx8>

8. Fin

<https://www.youtube.com/watch?v=p3QHxQ6H964>

5.2 Estándar UBL 2.1

Universal Business Language (UBL) es una librería estándar de documentos XML. El estándar UBL se encuentra documentado mediante la técnica XSD. El uso y significado de los datos que se incluyen en el UBL-Invoice también se encuentran en el sitio oficial de UBL. Nuestra recomendación para las empresas es que encarguen de este proceso a personas con formación en e-business y en e-commerce, y que puedan comprender desde la óptica funcional o de usuario especializado, las tecnologías XML mediante las cuales se desmaterializan documentos como la factura de venta.

En la versión UBL 2.1:

- Se eliminan personalizaciones de prefijos.
- Se armoniza grupos de información con descripción de negocio.
- Solamente el grupo DianExtensions se utiliza como personalización.

Para mayor información se recomienda estudiar el enlace:

<http://docs.oasis-open.org/ubl/os-UBL-2.1/xsd/>

Nota. El Namespace correspondiente al único XSD con elementos definidos por DIAN se encuentra ubicado en la ruta: Caja de herramientas Factura Electrónica Validación Previa\XSD\maindoc\DIAN_UBL_Structures.xsd

Se recomienda consultar los siguientes enlaces:

<https://inza.wordpress.com/2007/02/07/preguntas-frecuentes-sobre-ubl/>

5.3 Certificado Digital

Para la operación con los sistemas de la DIAN se requiere un certificado digital vigente, abierto X.509 expedido por una Entidad Certificadora autorizada por la ONAC.

Para mayor información estudiar el enlace:

<https://es.slideshare.net/mobile/marhikan/tutorial-sobre-certificado-digital>

5.4 Firma Digital

Firma Electrónica definida en la política de firma de la DIAN, estándar XADES EPES.

Se sugiere:

- Examinar el documento de Política de Firma (Capítulo 9 - Anexo Técnico).
- Examinar las ejemplificaciones que están firmadas.
- Estudiar el material que aparece en <https://github.com/luisgoncalves/xades4j> - Está en inglés.

La mejor fuente es la de los autores y responsables mundiales de las firmas electrónicas avanzadas: ETSI (URL <http://www.etsi.org>), a quienes puede localizar con las siguientes referencias técnicas:

<https://www.w3.org/TR/XAdES>

Nota. Recomendamos que se apoye en personal con formación en criptografía digital para que puedan disminuirse drásticamente los tiempos de implementación.

5.5 Caja de Herramientas Factura Electrónica Validación Previa

La Caja de Herramientas se encuentra publicada en la ruta <https://factura-electronica.dian.gov.co/documentacion-normatividad-16.html>:



(Se debe dar clic en el título Caja de Herramientas para descargar carpeta comprimida).

Esta carpeta contiene la siguiente información para estudio:

1. Carpeta Anexo Técnico: contiene el “Anexo Técnico de factura electrónica de venta”.
2. Carpeta Documentos de apoyo – Ingles: para entendimiento de XML-UBL.
3. Carpeta Ejemplificaciones: Casos de ejemplo, tanto en Excel como en XML.
4. Carpeta Listas de valores: Contiene las listas de valores utilizadas y relacionadas en Anexo Técnico. Los archivos en extensión gc., se pueden ver con un visor XML.
5. Carpeta Schemes: Esquemas utilizados con reglas de validación. Los archivos .sch se pueden abrir con un visor XML.
6. XSD.
7. XSLT

Nota. Se recomienda estar atento a las actualizaciones que se publican de la misma.

5.6 Transmisión de los documentos electrónicos a la DIAN

Para la transmisión de los documentos electrónicos a la DIAN se utilizan Web Services en protocolo SOAP (Del inglés: *Simple Object Access Protocol*).

Un servicio web (en inglés, web service o web services) es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet. La interoperabilidad se consigue mediante la adopción de estándares abiertos. Las organizaciones OASIS y W3C son los comités responsables de la arquitectura y reglamentación de los servicios Web.¹

Para mayor información consultar el siguiente enlace:

https://es.wikipedia.org/wiki/Simple_Object_Access_Protocol

El Sistema de Validación Previa de la DIAN, dispone de un Web Services con diferentes métodos, se recomienda revisar información contenida en Anexo Técnico **Capítulo 11. Descripción Tecnológicas del Web Services de Validación Previa** donde se expone la función y proceso de cada uno.

Adicionalmente revisar el **Capítulo 12. Anexo: Herramienta para el consumo de Web Services (SOAP UI)** donde se informan lineamientos para su uso y configuración.

¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_web Consultado el 28 de enero de 2016.

6. Normatividad

Se recomienda la lectura de la siguiente normatividad vigente para Validación Previa de Factura Electrónica:

- Ley 1943 del 28 de diciembre de 2018 (Artículo 16 y 17).
- [Resolución 000020 del 26 de marzo de 2019](#). Por la cual se señalan los sujetos obligados a expedir factura electrónica de venta con validación previa a su expedición y se establece el calendario para su implementación.
- [Resolución 000030 del 29 de abril de 2019](#). Por la cual se señalan los requisitos de la factura electrónica de venta con validación previa a su expedición, así como, las condiciones, términos y mecanismos técnicos y tecnológicos para su implementación.

7. Proceso de Validación Previa de Factura Electrónica

7.1 Registro

A continuación, se informa enlace de Guía de ingreso al Catálogo para realizar el respectivo registro, configuración de modo de operación a usar y rangos de pruebas para surtir proceso de habilitación en Validación Previa de Factura Electrónica:

https://www.dian.gov.co/fizcalizacioncontrol/herramientaconsulta/FacturaElectronica/Facturaci%C3%B3n_Gratuita_DIAN/Documents/Guia_usuario_08052019.pdf

7.2 Pruebas de habilitación

Una vez estudiada la información anteriormente expuesta, se debe iniciar el proceso de envío de facturas de pruebas en ambiente de habilitación, realizando el consumo del método SendTestSetAsync en web service según información contenida en el Anexo Técnico. Los otros métodos dispuestos en este ambiente pueden ser probados, pero no contabilizarán para el total de transacciones mínimas exitosas requeridas para ser habilitados.

Si las pruebas de su software son satisfactorias, quedarán habilitados automáticamente en el sistema.

Nota: La URL de habilitación estará expuesta en el Catálogo de participante (ambiente habilitación). Una vez sea configurado el modo de operación, en el Listado de modos de operación asociados, campo URL, encontrará la dirección a consumir en web service para envío de documentos electrónicos de prueba.

7.3 Operación

Con su software listo en producción podrá empezar el proceso en firme de facturación electrónica. Para ello, deberá:

- 1) Solicitar nuevos rangos de numeración a través del SIE en MUISCA dispuesto para ello.
- 2) Asociar prefijos a su software de facturación mediante la opción habilitada en el Catálogo de Validación Previa de factura electrónica.
- 3) Consultar la clave técnica de cada rango de numeración autorizado, a través del método GetNumberingRange del web service en ambiente de producción.
- 4) Envío de documentos electrónicos a través del método SendBillSync del web service en ambiente de producción.

Nota: La URL de producción estará expuesta en el Catálogo de participantes (ambiente producción). Al ingresar por la opción Participantes, Facturador, encontrará la dirección a consumir en web service para envío de documentos electrónicos en operación.

8. Línea de atención de dudas e incidentes

En caso de presentar dudas o incidentes en el proceso de implementación de validación previa de Factura Electrónica, por favor comunicarse al Contact Center Teléfonos: 057(1) 3556922 Bogotá.

9. Glosario

HTTP: (Hypertext Transfer Protocol o HTTP) Protocolo de comunicación que permite las transferencias de información en la World Wide Web.

Wikipedia en español, HTTP. Consultado el 28 de enero de 2016 en https://es.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol .

SOAP: (Simple Object Access Protocol) Protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML. Es uno de los protocolos utilizados en los servicios Web.

Wikipedia en español, HTTP. Consultado el 28 de enero de 2016 en https://es.wikipedia.org/wiki/Simple_Object_Access_Protocol.

WSDL: (Web Service Description Language) Formato XML que se utiliza para describir servicios Web. WSDL describe la interfaz pública a los servicios Web. Está basado en XML y describe la forma de comunicación, es decir, los requisitos del protocolo y los formatos de los mensajes necesarios para interactuar con los servicios listados en su catálogo. Un programa cliente que se conecta a un servicio web puede leer el WSDL para determinar qué funciones están disponibles en el servidor.

Wikipedia en español, HTTP. Consultado el 28 de enero de 2016 en <https://es.wikipedia.org/wiki/WSDL>.

WSS (WS-Security): (Web Services Security). Protocolo de comunicaciones que suministra un medio para aplicar seguridad a los Servicios Web. El protocolo contiene especificaciones sobre cómo debe garantizarse la integridad y seguridad en mensajería de Servicios Web.

Wikipedia en español, HTTP. Consultado el 28 de enero de 2016 en <https://es.wikipedia.org/wiki/WS-Security>