

SEGUNDA SECCION
PODER EJECUTIVO

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

ANEXO 20 de la Segunda Resolución de Modificaciones a la Resolución Miscelánea Fiscal para 2015, publicada el 14 de mayo de 2015.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.- Servicio de Administración Tributaria.

Anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2015

Contenido	
Medios electrónicos	
I. Del Comprobante fiscal digital a través de Internet:	
A.	Estándar de comprobante fiscal digital a través de Internet
B.	Generación de sellos digitales para comprobantes fiscales digitales a través de Internet
C.	Estándar del servicio de cancelación
D.	Especificación técnica del código de barras bidimensional
II. Del Comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pagos.	
A.	Estándar de comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pagos
B.	Generación de sellos digitales para comprobantes fiscales digitales a través de Internet que amparan retenciones e información de pagos.
C.	Estándar del servicio de cancelación de retenciones e información de pagos
D.	Especificación técnica del código de barras bidimensional a incorporar en la representación impresa del comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pagos.
III. De los distintos medios de comprobación digital:	
A.	Estándares y especificaciones técnicas que deberán cumplir las aplicaciones informáticas para la generación de claves de criptografía asimétrica a utilizar para Firma Electrónica Avanzada
B.	Estándar y uso del complemento obligatorio: Timbre Fiscal Digital del SAT
C.	Uso de la facilidad de nodos opcionales <Complemento> y <ComplementoConcepto>
D.	Uso de la facilidad de ensobretado <Addenda>

I. Del Comprobante fiscal digital a través de Internet:

A. Estándar de Comprobante fiscal digital a través de Internet.

Formato electrónico único

El contribuyente que emita comprobantes fiscales digitales a través de Internet deberá generarlos bajo el siguiente estándar XSD base y los XSD complementarios que requiera, validando su forma y sintaxis en un archivo con extensión XML, siendo este el único formato para poder representar y almacenar comprobantes de manera electrónica o digital.

Para poder ser validado, el comprobante fiscal digital a través de Internet deberá estar referenciado al namespace del comprobante fiscal digital a través de Internet y referenciar la validación del mismo a la ruta publicada por el SAT en donde se encuentra el esquema XSD objeto de la presente sección (http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/3/cfdv32.xsd) de la siguiente manera:

```
<cfdi:Comprobante
  xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/3"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="
    http://www.sat.gob.mx/cfd/3
    http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/3/cfdv32.xsd"
  .....
```

```
</cfdi:Comprobante>
```

Adicionalmente a las reglas de estructura planteadas dentro del presente estándar, el contribuyente que opte por este mecanismo de generación de comprobantes deberá sujetarse tanto a las disposiciones fiscales vigentes, como a los lineamientos técnicos de forma y sintaxis para la generación de archivos XML especificados por el consorcio w3, establecidos en www.w3.org.

En particular se deberá tener cuidado de que aquellos casos especiales que se presenten en los valores especificados dentro de los atributos del archivo XML como aquellos que usan el carácter &, el carácter “, el carácter ‘, el carácter < y el carácter > que requieren del uso de secuencias de escape.

- En el caso del & se deberá usar la secuencia &
- En el caso del " se deberá usar la secuencia "
- En el caso del < se deberá usar la secuencia <
- En el caso del > se deberá usar la secuencia >
- En el caso del ' se deberá usar la secuencia '

Ejemplos:

Para representar nombre="Juan & José & "Niño" se usará nombre="Juan & José & "Niño""

Cabe mencionar que la especificación XML permite el uso de secuencias de escape para el manejo de caracteres acentuados y el carácter ñ, sin embargo, dichas secuencias de escape no son necesarias al expresar el documento XML bajo el estándar de codificación UTF-8 si fue creado correctamente.

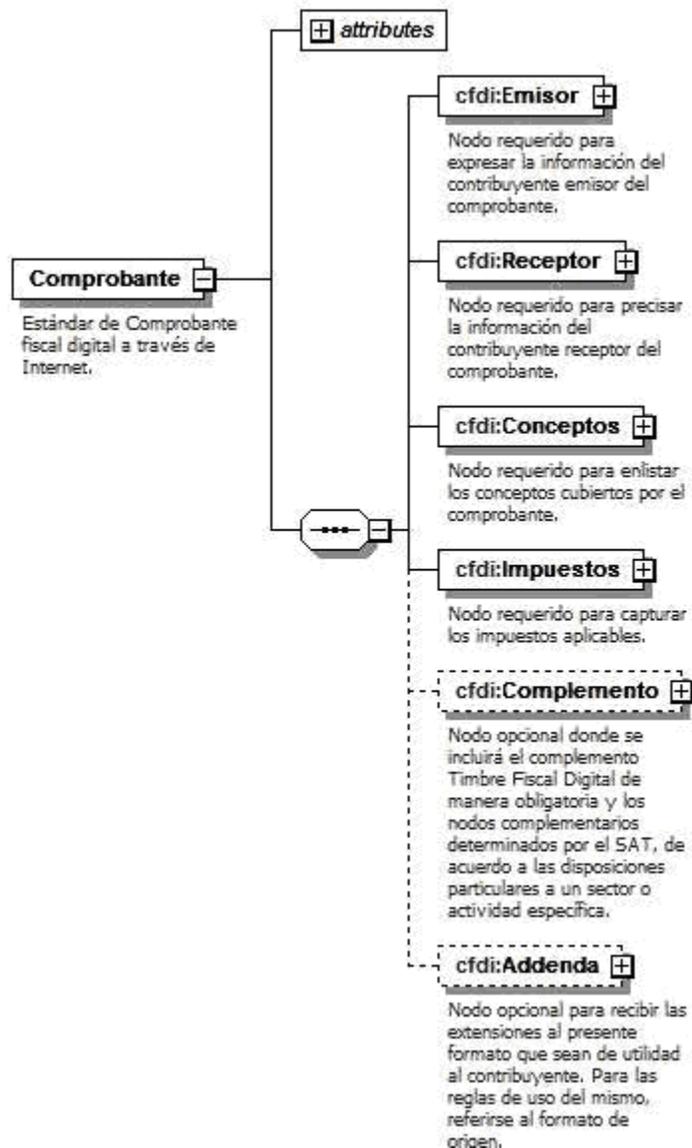
Estandar base del XSD

Estructura

Elementos

Elemento: Comprobante

Diagrama



Descripción

Estándar de Comprobante fiscal digital a través de Internet.

Atributos**version**

Descripción	Atributo requerido con valor prefijado a 3.2 que indica la versión del estándar bajo el que se encuentra expresado el comprobante.
Uso	requerido
Tipo Base	3.2
Longitud Mínima	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

serie

Descripción	Atributo opcional para precisar la serie para control interno del contribuyente. Este atributo acepta una cadena de caracteres alfabéticos de 1 a 25 caracteres sin incluir caracteres acentuados.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Longitud Máxima	25
Espacio en Blanco	Colapsar

folio

Descripción	Atributo opcional para control interno del contribuyente que acepta un valor numérico entero superior a 0 que expresa el folio del comprobante.
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Longitud Máxima	20
Espacio en Blanco	Colapsar

fecha

Descripción	Atributo requerido para la expresión de la fecha y hora de expedición del comprobante fiscal. Se expresa en la forma aaaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la especificación ISO 8601.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:dateTime
Espacio en Blanco	Colapsar

sello

Descripción	Atributo requerido para contener el sello digital del comprobante fiscal, al que hacen referencia las reglas de resolución miscelánea aplicable. El sello deberá ser expresado como una cadena de texto en formato Base 64.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

formaDePago

Descripción	Atributo requerido para precisar la forma de pago que aplica para este comprobante fiscal digital a través de Internet. Se utiliza para expresar Pago en una sola exhibición o número de parcialidad pagada contra el total de parcialidades, Parcialidad 1 de X.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

noCertificado

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado de sello digital que ampara al comprobante, de acuerdo al acuse correspondiente a 20 posiciones otorgado por el sistema del SAT.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud	20
Espacio en Blanco	Colapsar

certificado

Descripción	Atributo requerido que sirve para expresar el certificado de sello digital que ampara al comprobante como texto, en formato base 64.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

condicionesDePago

Descripción	Atributo opcional para expresar las condiciones comerciales aplicables para el pago del comprobante fiscal digital a través de Internet.
Uso	Opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

subTotal

Descripción	Atributo requerido para representar la suma de los importes antes de descuentos e impuestos.
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

descuento

Descripción	Atributo opcional para representar el importe total de los descuentos aplicables antes de impuestos.
Uso	Opcional
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

motivoDescuento

Descripción	Atributo opcional para expresar el motivo del descuento aplicable.
Uso	Opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

TipoCambio

Descripción	Atributo opcional para representar el tipo de cambio conforme a la moneda usada
Uso	Opcional
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

Moneda

Descripción	Atributo opcional para expresar la moneda utilizada para expresar los montos
Uso	Opcional
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

total

Descripción	Atributo requerido para representar la suma del subtotal, menos los descuentos aplicables, más los impuestos trasladados, menos los impuestos retenidos.
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

tipoDeComprobante

Descripción	Atributo requerido para expresar el efecto del comprobante fiscal para el contribuyente emisor.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Valores Permitidos	ingreso egreso traslado

metodoDePago

Descripción	Atributo requerido de texto libre para expresar el método de pago de los bienes o servicios amparados por el comprobante. Se entiende como método de pago leyendas tales como: cheque, tarjeta de crédito o débito, depósito en cuenta, etc.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

LugarExpedicion

Descripción	Atributo requerido para incorporar el lugar de expedición del comprobante.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

NumCtaPago

Descripción	Atributo opcional para incorporar al menos los cuatro últimos dígitos del número de cuenta con la que se realizó el pago.
Uso	Opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	4
Espacio en Blanco	Colapsar

FolioFiscalOrig

Descripción	Atributo opcional para señalar el número de folio fiscal del comprobante que se hubiese expedido por el valor total del comprobante, tratándose del pago en parcialidades.
Uso	Opcional
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

SerieFolioFiscalOrig

Descripción	Atributo opcional para señalar la serie del folio del comprobante que se hubiese expedido por el valor total del comprobante, tratándose del pago en parcialidades.
Uso	Opcional
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

FechaFolioFiscalOrig

Descripción	Atributo opcional para señalar la fecha de expedición del comprobante que se hubiese emitido por el valor total del comprobante, tratándose del pago en parcialidades. Se expresa en la forma aaaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la especificación ISO 8601.
Uso	Opcional
Tipo Base	xs:dateTime
Espacio en Blanco	Colapsar

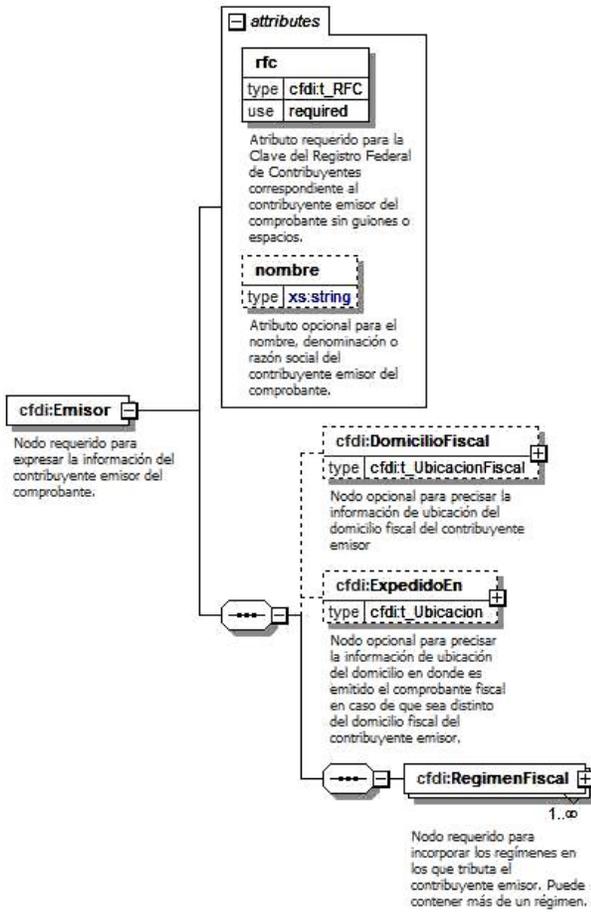
MontoFolioFiscalOrig

Descripción	Atributo opcional para señalar el total del comprobante que se hubiese expedido por el valor total de la operación, tratándose del pago en parcialidades
Uso	Opcional
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Emisor (1, 1)
	Receptor (1, 1)
	Conceptos (1, 1)
	Impuestos (1, 1)
	Complemento (0, 1)
	Addenda (0, 1)

Elemento: Emisor
Diagrama



Descripción

Nodo requerido para expresar la información del contribuyente emisor del comprobante.

Atributos

rfc

Descripción	Atributo requerido para la Clave del Registro Federal de Contribuyentes correspondiente al contribuyente emisor del comprobante sin guiones o espacios.
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_RFC

nombre

Descripción	Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del contribuyente emisor del comprobante.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

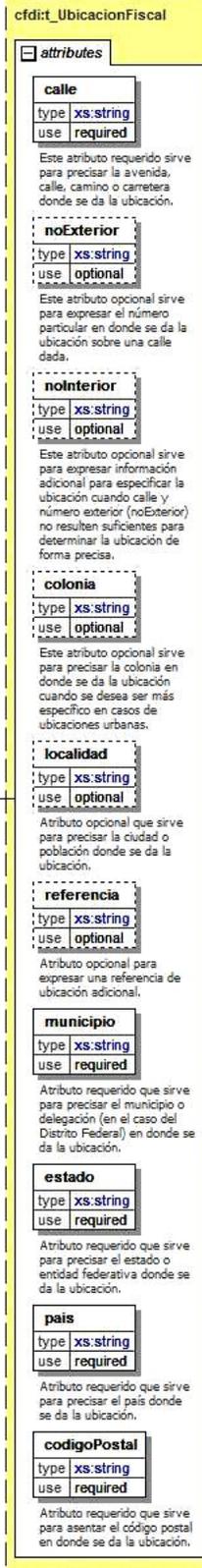
Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	DomicilioFiscal (0, 1)	
	ExpedidoEn (0, 1)	
	Secuencia (1, 1)	RegimenFiscal (1, Ilimitado)

Elemento: DomicilioFiscal

Diagrama

cfdi:DomicilioFiscal
 type cfdi:UbicacionFiscal
 Nodo opcional para precisar la información de ubicación del domicilio fiscal del contribuyente emisor



Descripción

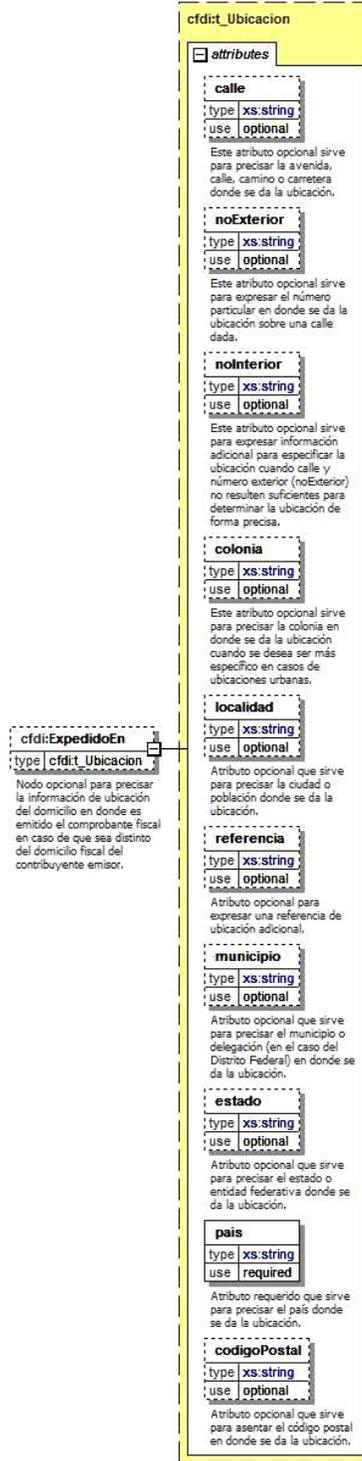
Nodo opcional para precisar la información de ubicación del domicilio fiscal del contribuyente emisor.

Tipo Raíz

cfdi:t_UbicacionFiscal

Elemento: ExpedidoEn

Diagrama



Descripción

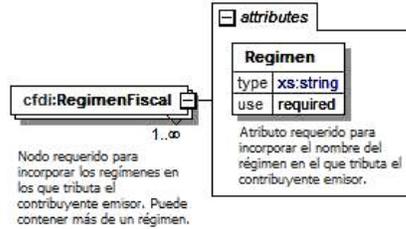
Nodo opcional para precisar la información de ubicación del domicilio en donde es emitido el comprobante fiscal en caso de que sea distinto del domicilio fiscal del contribuyente emisor.

Tipo Raíz

cfdi:t_Ubicacion

Elemento: RegimenFiscal

Diagrama



Descripción

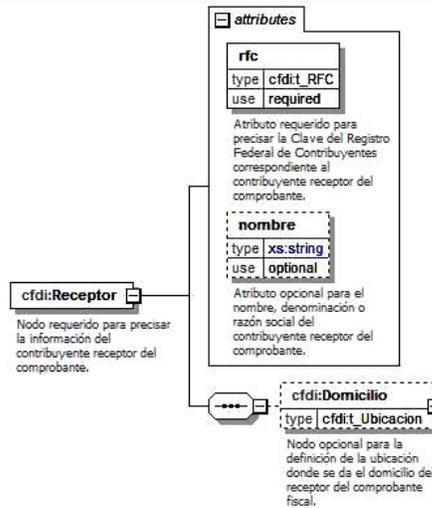
Nodo requerido para incorporar los regímenes en los que tributa el contribuyente emisor. Puede contener más de un régimen.

Atributos

Descripción	Atributo requerido para incorporar el nombre del régimen en el que tributa el contribuyente emisor.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

Elemento: Receptor

Diagrama



Descripción

Nodo requerido para precisar la información del contribuyente receptor del comprobante.

Atributos

rfc	
Descripción	Atributo requerido para precisar la Clave del Registro Federal de Contribuyentes correspondiente al contribuyente receptor del comprobante.
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:tRFC

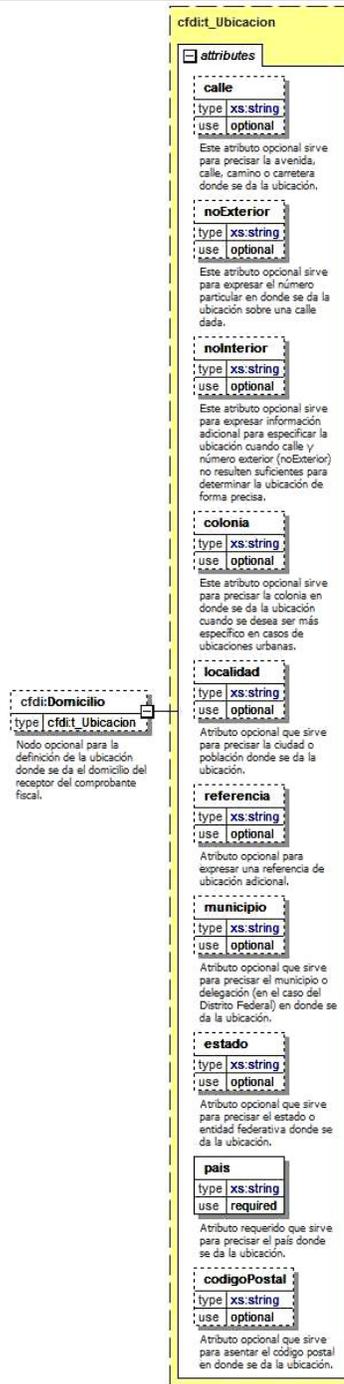
nombre

Descripción	Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del contribuyente receptor del comprobante.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Domicilio (0, 1)
------------------	------------------

Elemento: Domicilio Diagrama



Descripción

Nodo para introducir la información detallada de un bien o servicio amparado en el comprobante.

Atributos**cantidad**

Descripción	Atributo requerido para precisar la cantidad de bienes o servicios del tipo particular definido por el presente concepto.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:decimal
Espacio en Blanco	Colapsar

unidad

Descripción	Atributo requerido para precisar la unidad de medida aplicable para la cantidad expresada en el concepto.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

noidentificacion

Descripción	Atributo opcional para expresar el número de serie del bien o identificador del servicio amparado por el presente concepto.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

descripcion

Descripción	Atributo requerido para precisar la descripción del bien o servicio cubierto por el presente concepto.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

valorUnitario

Descripción	Atributo requerido para precisar el valor o precio unitario del bien o servicio cubierto por el presente concepto.
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

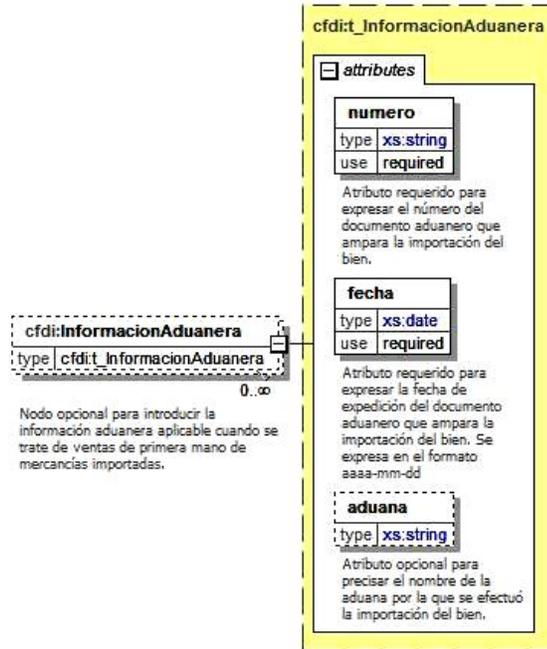
importe

Descripción	Atributo requerido para precisar el importe total de los bienes o servicios del presente concepto. Debe ser equivalente al resultado de multiplicar la cantidad por el valor unitario expresado en el concepto.
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

Elementos Hijo (min,max)

Opción (0, 1)	InformacionAduanera (0, Ilimitado)
	CuentaPredial (0, 1)
	ComplementoConcepto (0, 1)
	Parte (0, Ilimitado)

**Elemento: InformacionAduanera
Diagrama**



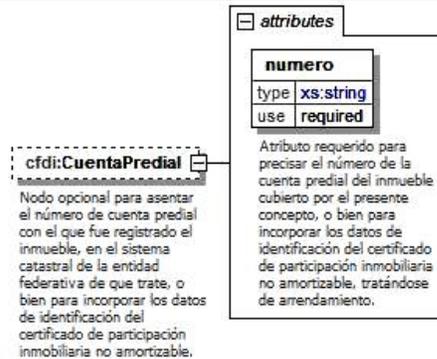
Descripción

Nodo opcional para introducir la información aduanera aplicable cuando se trate de ventas de primera mano de mercancías importadas.

Tipo Raíz

cfdi:t_InformacionAduanera

**Elemento: CuentaPredial
Diagrama**



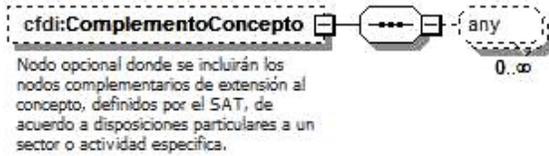
Descripción

Nodo opcional para asentar el número de cuenta predial con el que fue registrado el inmueble, en el sistema catastral de la entidad federativa de que trate, o bien para incorporar los datos de identificación del certificado de participación inmobiliaria no amortizable.

Atributos

numero	
Descripción	Atributo requerido para precisar el número de la cuenta predial del inmueble cubierto por el presente concepto, o bien para incorporar los datos de identificación del certificado de participación inmobiliaria no amortizable, tratándose de arrendamiento.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

**Elemento:
ComplementoConcepto
Diagrama**



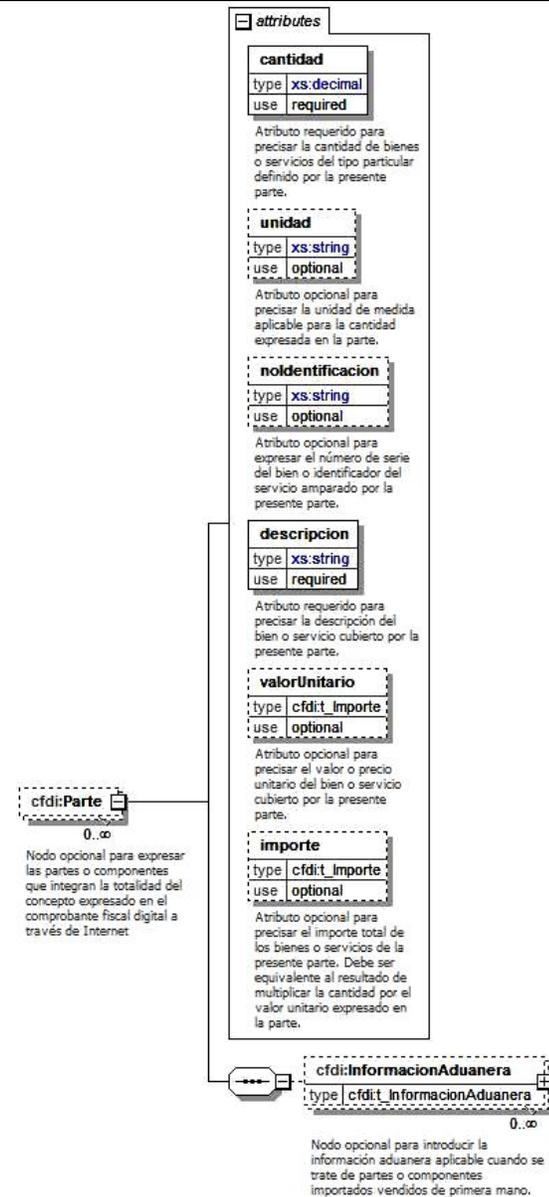
Descripción

Nodo opcional donde se incluirán los nodos complementarios de extensión al concepto, definidos por el SAT, de acuerdo a disposiciones particulares a un sector o actividad específica.

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	
------------------	--

**Elemento: Parte
Diagrama**



Descripción

Nodo opcional para expresar las partes o componentes que integran la totalidad del concepto expresado en el comprobante fiscal digital a través de Internet

Atributos**cantidad**

Descripción	Atributo requerido para precisar la cantidad de bienes o servicios del tipo particular definido por la presente parte.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:decimal
Espacio en Blanco	Colapsar

unidad

Descripción	Atributo opcional para precisar la unidad de medida aplicable para la cantidad expresada en la parte.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

nolidentificacion

Descripción	Atributo opcional para expresar el número de serie del bien o identificador del servicio amparado por la presente parte.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

descripcion

Descripción	Atributo requerido para precisar la descripción del bien o servicio cubierto por la presente parte.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

valorUnitario

Descripción	Atributo opcional para precisar el valor o precio unitario del bien o servicio cubierto por la presente parte.
Uso	opcional
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

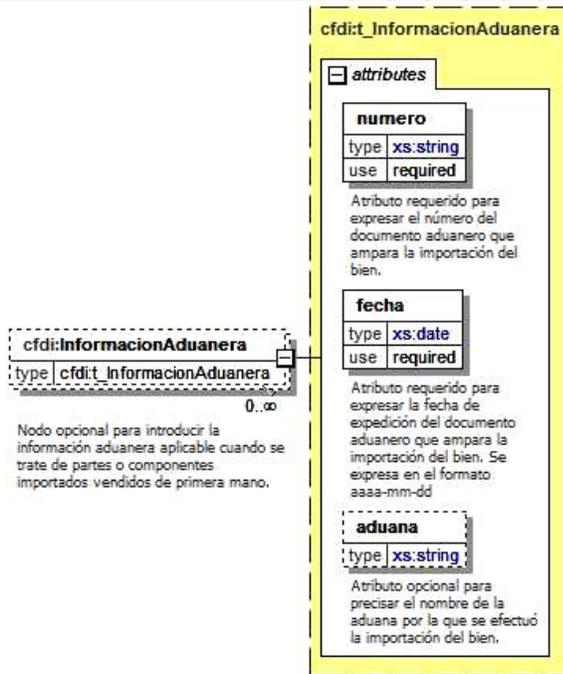
importe

Descripción	Atributo opcional para precisar el importe total de los bienes o servicios de la presente parte. Debe ser equivalente al resultado de multiplicar la cantidad por el valor unitario expresado en la parte.
Uso	opcional
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	InformacionAduanera (0, Ilimitado)
------------------	------------------------------------

**Elemento:
InformacionAduanera
Diagrama**



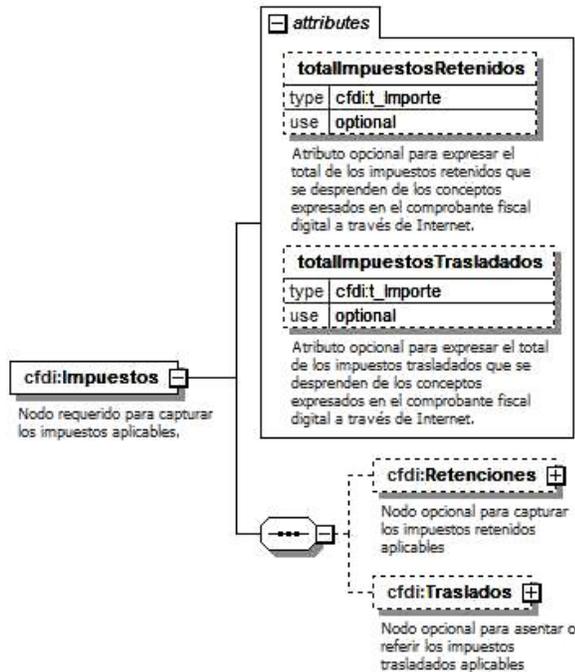
Descripción

Nodo opcional para introducir la información aduanera aplicable cuando se trate de partes o componentes importados vendidos de primera mano.

Tipo Raíz

cfdit_InformacionAduanera

**Elemento: Impuestos
Diagrama**



Descripción

Nodo requerido para capturar los impuestos aplicables.

Atributos

totalImpuestosRetenidos

Descripción	Atributo opcional para expresar el total de los impuestos retenidos que se desprenden de los conceptos expresados en el comprobante fiscal digital a través de Internet.
Uso	opcional
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

totalImpuestosTrasladados

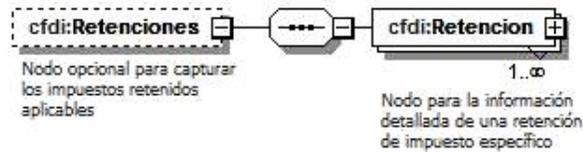
Descripción	Atributo opcional para expresar el total de los impuestos trasladados que se desprenden de los conceptos expresados en el comprobante fiscal digital a través de Internet.
Uso	opcional
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Retenciones (0, 1)
	Traslados (0, 1)

Elemento: Retenciones

Diagrama



Descripción

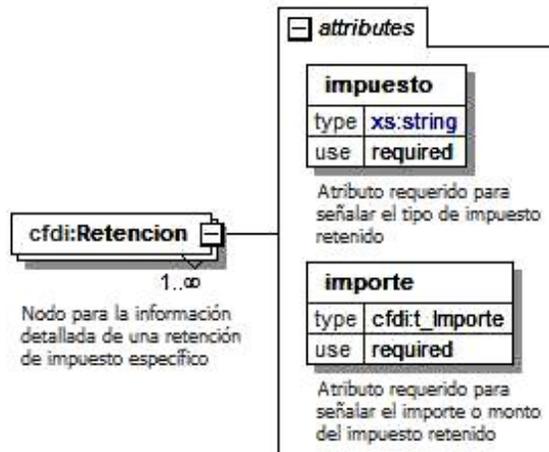
Nodo opcional para capturar los impuestos retenidos aplicables

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Retencion (1, llimitado)
------------------	--------------------------

Elemento: Retencion

Diagrama



Descripción

Nodo para la información detallada de una retención de impuesto específico

Atributos

impuesto

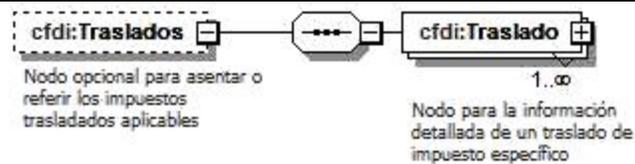
Descripción	Atributo requerido para señalar el tipo de impuesto retenido
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Valores Permitidos	ISR IVA
Espacio en Blanco	Colapsar

importe

Descripción	Atributo requerido para señalar el importe o monto del impuesto retenido
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

Elemento: Traslados

Diagrama



Descripción

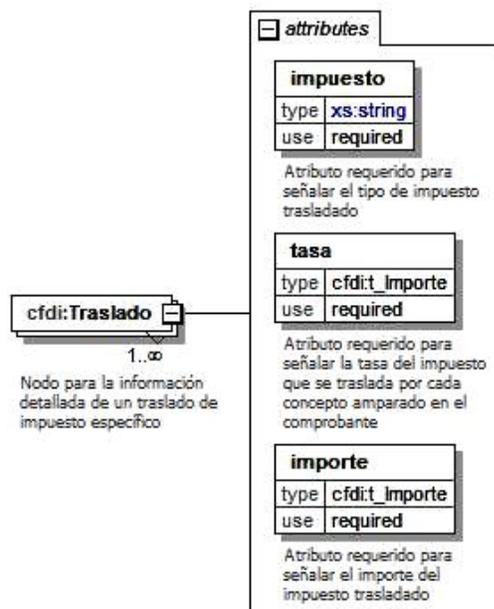
Nodo opcional para asentar o referir los impuestos trasladados aplicables

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Traslado (1, ilimitado)
------------------	-------------------------

Elemento: Traslado

Diagrama



Descripción

Nodo para la información detallada de un traslado de impuesto específico

Atributos**impuesto**

Descripción	Atributo requerido para señalar el tipo de impuesto trasladado
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Valores Permitidos	IVA IEPS
Espacio en Blanco	Colapsar

tasa

Descripción	Atributo requerido para señalar la tasa del impuesto que se traslada por cada concepto amparado en el comprobante
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

importe

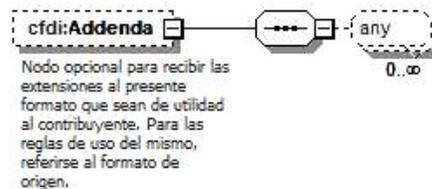
Descripción	Atributo requerido para señalar el importe del impuesto trasladado
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

**Elemento: Complemento
Diagrama****Descripción**

Nodo opcional donde se incluirá el complemento Timbre Fiscal Digital de manera obligatoria y los nodos complementarios determinados por el SAT, de acuerdo a las disposiciones particulares a un sector o actividad específica.

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)

Elemento: Addenda**Diagrama****Descripción**

Nodo opcional para recibir las extensiones al presente formato que sean de utilidad al contribuyente. Para las reglas de uso del mismo, referirse al formato de origen.

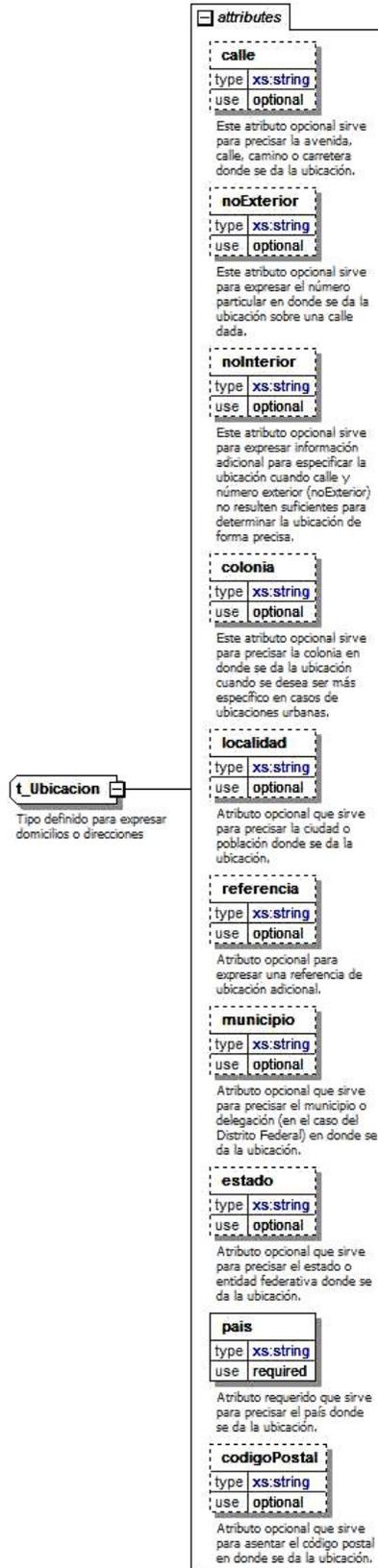
Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)

Tipos Complejos

Tipo Complejo Global: t_Ubicacion

Diagrama



Descripción

Tipo definido para expresar domicilios o direcciones

Atributos**calle**

Descripción	Este atributo opcional sirve para precisar la avenida, calle, camino o carretera donde se da la ubicación.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

noExterior

Descripción	Este atributo opcional sirve para expresar el número particular en donde se da la ubicación sobre una calle dada.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

noInterior

Descripción	Este atributo opcional sirve para expresar información adicional para especificar la ubicación cuando calle y número exterior (noExterior) no resulten suficientes para determinar la ubicación de forma precisa.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

colonia

Descripción	Este atributo opcional sirve para precisar la colonia en donde se da la ubicación cuando se desea ser más específico en casos de ubicaciones urbanas.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

localidad

Descripción	Atributo opcional que sirve para precisar la ciudad o población donde se da la ubicación.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

referencia

Descripción	Atributo opcional para expresar una referencia de ubicación adicional.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

municipio

Descripción	Atributo opcional que sirve para precisar el municipio o delegación (en el caso del Distrito Federal) en donde se da la ubicación.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

estado

Descripción	Atributo opcional que sirve para precisar el estado o entidad federativa donde se da la ubicación.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

pais

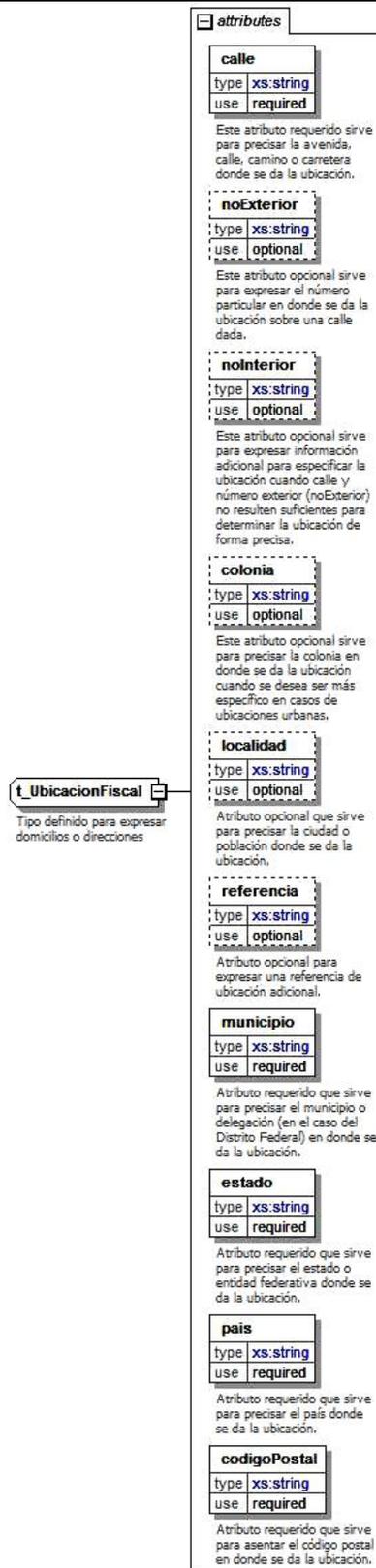
Descripción	Atributo requerido que sirve para precisar el país donde se da la ubicación.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

codigoPostal

Descripción	Atributo opcional que sirve para asentar el código postal en donde se da la ubicación.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

Tipo Complejo Global: t_UbicacionFiscal

Diagrama



Descripción

Tipo definido para expresar domicilios o direcciones

Atributos**calle**

Descripción	Este atributo requerido sirve para precisar la avenida, calle, camino o carretera donde se da la ubicación.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

noExterior

Descripción	Este atributo opcional sirve para expresar el número particular en donde se da la ubicación sobre una calle dada.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

noInterior

Descripción	Este atributo opcional sirve para expresar información adicional para especificar la ubicación cuando calle y número exterior (noExterior) no resulten suficientes para determinar la ubicación de forma precisa.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

colonia

Descripción	Este atributo opcional sirve para precisar la colonia en donde se da la ubicación cuando se desea ser más específico en casos de ubicaciones urbanas.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

localidad

Descripción	Atributo opcional que sirve para precisar la ciudad o población donde se da la ubicación.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

referencia

Descripción	Atributo opcional para expresar una referencia de ubicación adicional.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

municipio

Descripción	Atributo requerido que sirve para precisar el municipio o delegación (en el caso del Distrito Federal) en donde se da la ubicación.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

estado

Descripción	Atributo requerido que sirve para precisar el estado o entidad federativa donde se da la ubicación.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

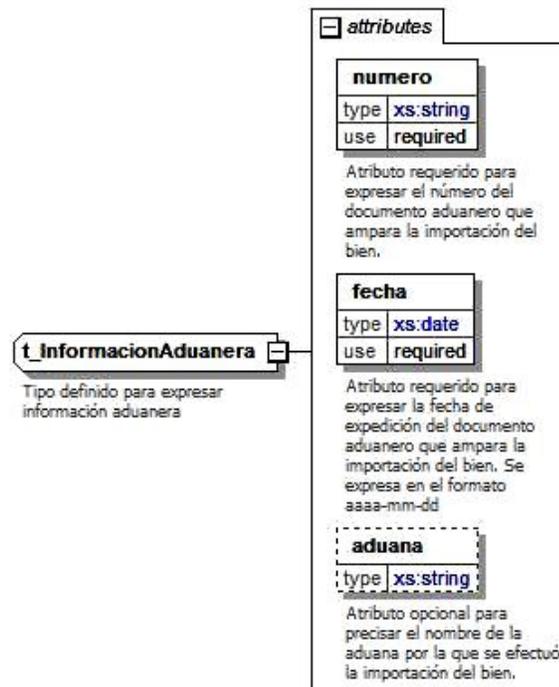
pais

Descripción	Atributo requerido que sirve para precisar el país donde se da la ubicación.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

codigoPostal

Descripción	Atributo requerido que sirve para asentar el código postal en donde se da la ubicación.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud	5
Espacio en Blanco	Colapsar

Tipo Complejo Global: t_InformacionAduanera
Diagrama



Descripción

Tipo definido para expresar información aduanera

Atributos**numero**

Descripción	Atributo requerido para expresar el número del documento aduanero que ampara la importación del bien.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

fecha

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha de expedición del documento aduanero que ampara la importación del bien. Se expresa en el formato aaaa-mm-dd
Uso	requerido
Tipo Base	xs:date
Espacio en Blanco	Colapsar

aduana

Descripción	Atributo opcional para precisar el nombre de la aduana por la que se efectuó la importación del bien.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Espacio en Blanco	Colapsar

Tipos Simples

Tipo Simple Global: t_RFC**Descripción**

Tipo definido para expresar claves del Registro Federal de Contribuyentes

Definición

Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	12
Longitud Máxima	13
Espacio en Blanco	Colapsar
Patrón	[A-Z,Ñ,&]{3,4}[0-9]{2}[0-1][0-9][0-3][0-9][A-Z,0-9]?[A-Z,0-9]?[0-9,A-Z]?

Tipo Simple Global: t_Importe**Descripción**

Tipo definido para expresar importes numéricos con fracción hasta seis decimales

Definición

Tipo Base	xs:decimal
Posiciones Decimales	6
Espacio en Blanco	Colapsar

Código Fuente

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/3" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.sat.gob.mx/cfd/3" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="Comprobante">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Estándar de Comprobante fiscal digital a través de Internet.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Emisor">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>Nodo requerido para expresar la información del contribuyente emisor del
comprobante.</xs:documentation>
          </xs:annotation>
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="DomicilioFiscal" type="cfdi:t_UbicacionFiscal" minOccurs="0">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Nodo opcional para precisar la información de ubicación del domicilio fiscal
del contribuyente emisor</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
              <xs:element name="ExpedidoEn" type="cfdi:t_Ubicacion" minOccurs="0">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Nodo opcional para precisar la información de ubicación del domicilio en
donde es emitido el comprobante fiscal en caso de que sea distinto del domicilio fiscal del contribuyente
emisor.</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="RegimenFiscal" maxOccurs="unbounded">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>Nodo requerido para incorporar los regímenes en los que tributa el
contribuyente emisor. Puede contener más de un régimen.</xs:documentation>
          </xs:annotation>
          <xs:complexType>
            <xs:attribute name="Regimen" use="required">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Atributo requerido para incorporar el nombre del régimen en el que
tributa el contribuyente emisor.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            </xs:attribute>
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:minLength value="1"/>
                <xs:whiteSpace value="collapse"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="rfc" type="cfdi:t_RFC" use="required">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Atributo requerido para la Clave del Registro Federal de Contribuyentes
correspondiente al contribuyente emisor del comprobante sin guiones o espacios.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:attribute>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

```

</xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="nombre">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del
contribuyente emisor del comprobante.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Receptor">

```

```

  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo requerido para precisar la información del contribuyente receptor del
comprobante.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Domicilio" type="cfdi:t_Ubicacion" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Nodo opcional para la definición de la ubicación donde se da el domicilio
del receptor del comprobante fiscal.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="rfc" type="cfdi:t_RFC" use="required">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Atributo requerido para precisar la Clave del Registro Federal de
Contribuyentes correspondiente al contribuyente receptor del comprobante.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="nombre" use="optional">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del
contribuyente receptor del comprobante.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:attribute>
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:minLength value="1"/>
        <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Conceptos">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo requerido para enlistar los conceptos cubiertos por el
comprobante.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Concepto" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
        <xs:annotation>

```

```

    <xs:documentation>Nodo para introducir la información detallada de un bien o servicio
    amparado en el comprobante.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:choice minOccurs="0">
      <xs:element name="InformacionAduanera" type="cfdi:t_InformacionAduanera" minOccurs="0"
      maxOccurs="unbounded">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Nodo opcional para introducir la información aduanera aplicable cuando
          se trate de ventas de primera mano de mercancías importadas.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="CuentaPredial" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Nodo opcional para asentar el número de cuenta predial con el que fue
          registrado el inmueble, en el sistema catastral de la entidad federativa de que trate, o bien para incorporar
          los datos de identificación del certificado de participación inmobiliaria no amortizable.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="numero" use="required">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Atributo requerido para precisar el número de la cuenta predial del
              inmueble cubierto por el presente concepto, o bien para incorporar los datos de identificación del
              certificado de participación inmobiliaria no amortizable, tratándose de arrendamiento.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:whiteSpace value="collapse"/>
                <xs:minLength value="1"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:attribute>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="ComplementoConcepto" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Nodo opcional donde se incluirán los nodos complementarios de
          extensión al concepto, definidos por el SAT, de acuerdo a disposiciones particulares a un sector o
          actividad específica.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:choice>
  </xs:complexType>

```

```

  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Parte" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo opcional para expresar las partes o componentes que integran la
    totalidad del concepto expresado en el comprobante fiscal digital a través de Internet</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="InformacionAduanera" type="cfdi:t_InformacionAduanera"
      minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Nodo opcional para introducir la información aduanera aplicable
          cuando se trate de partes o componentes importados vendidos de primera mano.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="cantidad" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para precisar la cantidad de bienes o servicios del
tipo particular definido por la presente parte.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:decimal">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="unidad" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para precisar la unidad de medida aplicable para la
cantidad expresada en la parte.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      <xs:minLength value="1"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noidentificacion" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar el número de serie del bien o
identificador del servicio amparado por la presente parte.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="descripcion" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para precisar la descripción del bien o servicio
cubierto por la presente parte.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="valorUnitario" type="cfdi:t_Importe" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para precisar el valor o precio unitario del bien o
servicio cubierto por la presente parte.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="importe" type="cfdi:t_Importe" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para precisar el importe total de los bienes o
servicios de la presente parte. Debe ser equivalente al resultado de multiplicar la cantidad por el valor
unitario expresado en la parte.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
</xs:sequence>
</xs:element>
```

```

    </xs:annotation>
  </xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:choice>
<xs:attribute name="cantidad" use="required">
  <xs:annotation>

```

```

    <xs:documentation>Atributo requerido para precisar la cantidad de bienes o servicios del tipo
particular definido por el presente concepto.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:decimal">
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="unidad" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para precisar la unidad de medida aplicable para la
cantidad expresada en el concepto.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    <xs:minLength value="1"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="nolidentificacion" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar el número de serie del bien o
identificador del servicio amparado por el presente concepto.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="descripcion" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para precisar la descripción del bien o servicio
cubierto por el presente concepto.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="valorUnitario" type="cfdi:t_Importe" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para precisar el valor o precio unitario del bien o
servicio cubierto por el presente concepto.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>

```

```

    <xs:attribute name="importe" type="cfdi:t_Importe" use="required">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Atributo requerido para precisar el importe total de los bienes o servicios
del presente concepto. Debe ser equivalente al resultado de multiplicar la cantidad por el valor unitario
expresado en el concepto.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Impuestos">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo requerido para capturar los impuestos aplicables.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Retenciones" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Nodo opcional para capturar los impuestos retenidos
aplicables</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Retencion" maxOccurs="unbounded">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Nodo para la información detallada de una retención de impuesto
específico</xs:documentation>
              </xs:annotation>
              <xs:complexType>
                <xs:attribute name="impuesto" use="required">
                  <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Atributo requerido para señalar el tipo de impuesto
retenido</xs:documentation>

```

```

    </xs:annotation>
  </xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    <xs:enumeration value="ISR">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Impuesto sobre la renta</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="IVA">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Impuesto al Valor Agregado</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="importe" type="cfdi:t_Importe" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para señalar el importe o monto del impuesto
retenido</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
</xs:complexType>

```

```

        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Traslados" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Nodo opcional para asentar o referir los impuestos trasladados
aplicables</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="Traslado" minOccurs="unbounded">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Nodo para la información detallada de un traslado de impuesto
específico</xs:documentation>
                </xs:annotation>
                <xs:complexType>
                    <xs:attribute name="impuesto" use="required">
                        <xs:annotation>
                            <xs:documentation>Atributo requerido para señalar el tipo de impuesto
trasladado</xs:documentation>
                        </xs:annotation>
                        <xs:simpleType>
                            <xs:restriction base="xs:string">
                                <xs:whiteSpace value="collapse"/>
                                <xs:enumeration value="IVA">
                                    <xs:annotation>
                                        <xs:documentation>Impuesto al Valor Agregado</xs:documentation>
                                    </xs:annotation>
                                </xs:enumeration>
                                <xs:enumeration value="IEPS">
                                    <xs:annotation>
                                        <xs:documentation>Impuesto especial sobre productos y
servicios</xs:documentation>
                                    </xs:annotation>
                                </xs:enumeration>
                            </xs:restriction>
                        </xs:simpleType>
                    </xs:attribute>
                    <xs:attribute name="tasa" type="cfdi:t_Importe" use="required">
                        <xs:annotation>
                            <xs:documentation>Atributo requerido para señalar la tasa del impuesto que se traslada
por cada concepto amparado en el comprobante</xs:documentation>
                        </xs:annotation>
                    </xs:attribute>
                    <xs:attribute name="importe" type="cfdi:t_Importe" use="required">
                        <xs:annotation>
                            <xs:documentation>Atributo requerido para señalar el importe del impuesto
trasladado</xs:documentation>
                        </xs:annotation>
                    </xs:attribute>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="totalImpuestosRetenidos" type="cfdi:t_Importe" use="optional">
    <xs:annotation>

```

```

    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar el total de los impuestos retenidos que se
    desprenden de los conceptos expresados en el comprobante fiscal digital a través de
    Internet.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>

```

```

<xs:attribute name="totalImpuestosTrasladados" type="cdfi:t_Importe" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar el total de los impuestos trasladados que se
    desprenden de los conceptos expresados en el comprobante fiscal digital a través de
    Internet.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Complemento" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo opcional donde se incluirá el complemento Timbre Fiscal Digital de
    manera obligatoria y los nodos complementarios determinados por el SAT, de acuerdo a las disposiciones
    particulares a un sector o actividad específica.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Addenda" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo opcional para recibir las extensiones al presente formato que sean de
    utilidad al contribuyente. Para las reglas de uso del mismo, referirse al formato de
    origen.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="version" use="required" fixed="3.2">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido con valor prefijado a 3.2 que indica la versión del estándar
    bajo el que se encuentra expresado el comprobante.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="serie" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para precisar la serie para control interno del contribuyente.
    Este atributo acepta una cadena de caracteres alfabéticos de 1 a 25 caracteres sin incluir caracteres
    acentuados.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>

```

```
<xs:maxLength value="25"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="folio">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para control interno del contribuyente que acepta un valor
    numérico entero superior a 0 que expresa el folio del comprobante.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="20"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="fecha" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para la expresión de la fecha y hora de expedición del
    comprobante fiscal. Se expresa en la forma aaaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la especificación ISO
    8601.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="sello" use="required">
  <xs:annotation>
```

```
<xs:documentation>Atributo requerido para contener el sello digital del comprobante fiscal, al que
hacen referencia las reglas de resolución miscelánea aplicable. El sello deberá ser expresado cómo una
cadena de texto en formato Base 64.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="formaDePago" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para precisar la forma de pago que aplica para este
    comprobante fiscal digital a través de Internet. Se utiliza para expresar Pago en una sola exhibición o
    número de parcialidad pagada contra el total de parcialidades, Parcialidad 1 de X.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noCertificado" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation> Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado de sello
    digital que ampara al comprobante, de acuerdo al acuse correspondiente a 20 posiciones otorgado por el
    sistema del SAT.</xs:documentation>
```

```
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:length value="20"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="certificado" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido que sirve para expresar el certificado de sello digital que ampara al comprobante como texto, en formato base 64.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="condicionesDePago" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar las condiciones comerciales aplicables para el pago del comprobante fiscal digital a través de Internet.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="subTotal" type="cfdi:t_Importe" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para representar la suma de los importes antes de descuentos e impuestos.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="descuento" type="cfdi:t_Importe" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para representar el importe total de los descuentos aplicables antes de impuestos.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="motivoDescuento" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar el motivo del descuento aplicable.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="TipoCambio">
  <xs:annotation>
```

```
<xs:documentation>Atributo opcional para representar el tipo de cambio conforme a la moneda usada</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="Moneda">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar la moneda utilizada para expresar los montos
  </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="total" type="cfdi:t_Importe" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para representar la suma del subtotal, menos los descuentos aplicables, más los impuestos trasladados, menos los impuestos retenidos.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="tipoDeComprobante" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el efecto del comprobante fiscal para el contribuyente emisor.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="ingreso"/>
      <xs:enumeration value="egreso"/>
      <xs:enumeration value="traslado"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="metodoDePago" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido de texto libre para expresar el método de pago de los bienes o servicios amparados por el comprobante. Se entiende como método de pago leyendas tales como: cheque, tarjeta de crédito o debito, depósito en cuenta, etc.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="LugarExpedicion" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para incorporar el lugar de expedición del comprobante.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
```

```
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="NumCtaPago">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo Opcional para incorporar al menos los cuatro últimos dígitos del número
de cuenta con la que se realizó el pago.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="4"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="FolioFiscalOrig">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para señalar el número de folio fiscal del comprobante que se
hubiese expedido por el valor total del comprobante, tratándose del pago en
parcialidades.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
```

```
<xs:attribute name="SerieFolioFiscalOrig">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para señalar la serie del folio del comprobante que se hubiese
expedido por el valor total del comprobante, tratándose del pago en parcialidades.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="FechaFolioFiscalOrig">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para señalar la fecha de expedición del comprobante que se
hubiese emitido por el valor total del comprobante, tratándose del pago en parcialidades. Se expresa en la
forma aaaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la especificación ISO 8601.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="MontoFolioFiscalOrig" type="cdfi:t_Importe">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para señalar el total del comprobante que se hubiese expedido
por el valor total de la operación, tratándose del pago en parcialidades</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:complexType name="t_Ubicacion">
```

```
<xs:annotation>
  <xs:documentation>Tipo definido para expresar domicilios o direcciones</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:attribute name="calle" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Este atributo opcional sirve para precisar la avenida, calle, camino o carretera
donde se da la ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noExterior" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Este atributo opcional sirve para expresar el número particular en donde se da la
ubicación sobre una calle dada.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noInterior" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Este atributo opcional sirve para expresar información adicional para especificar
la ubicación cuando calle y número exterior (noExterior) no resulten suficientes para determinar la
ubicación de forma precisa.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="colonia" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Este atributo opcional sirve para precisar la colonia en donde se da la ubicación
cuando se desea ser más específico en casos de ubicaciones urbanas.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
```

```
<xs:attribute name="localidad" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional que sirve para precisar la ciudad o población donde se da la
ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
```

```
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="referencia" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar una referencia de ubicación
    adicional.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="municipio" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional que sirve para precisar el municipio o delegación (en el caso del
    Distrito Federal) en donde se da la ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="estado" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional que sirve para precisar el estado o entidad federativa donde se
    da la ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="pais" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido que sirve para precisar el país donde se da la
    ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="codigoPostal" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional que sirve para asentar el código postal en donde se da la
    ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
```

```

<xs:restriction base="xs:string">
  <xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="t_UbicacionFiscal">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tipo definido para expresar domicilios o direcciones</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="calle" use="required">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Este atributo requerido sirve para precisar la avenida, calle, camino o carretera
donde se da la ubicación.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:minLength value="1"/>
        <xs:whiteSpace value="collapse"/>

```

```

</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noExterior" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Este atributo opcional sirve para expresar el número particular en donde se da la
ubicación sobre una calle dada.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noInterior" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Este atributo opcional sirve para expresar información adicional para especificar
la ubicación cuando calle y número exterior (noExterior) no resulten suficientes para determinar la
ubicación de forma precisa.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="colonia" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Este atributo opcional sirve para precisar la colonia en donde se da la ubicación
cuando se desea ser más específico en casos de ubicaciones urbanas.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>

```

```
<xs:attribute name="localidad" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional que sirve para precisar la ciudad o población donde se da la
ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="referencia" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para expresar una referencia de ubicación
adicional.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      <xs:minLength value="1"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="municipio" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido que sirve para precisar el municipio o delegación (en el caso
del Distrito Federal) en donde se da la ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="estado" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido que sirve para precisar el estado o entidad federativa donde se
da la ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
```

```
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="pais" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido que sirve para precisar el país donde se da la
ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
```

```

</xs:attribute>
<xs:attribute name="codigoPostal" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido que sirve para asentar el código postal en donde se da la
ubicación.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      <xs:length value="5"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="t_RFC">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tipo definido para expresar claves del Registro Federal de
Contribuyentes</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="12"/>
    <xs:maxLength value="13"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    <xs:pattern value="[A-Z,Ñ,&amp;]{3,4}[0-9]{2}[0-1][0-9][0-3][0-9][A-Z,0-9]?[A-Z,0-9]?[0-9,A-Z]?"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="t_Importe">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tipo definido para expresar importes numéricos con fracción hasta seis
decimales</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:decimal">
    <xs:fractionDigits value="6"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="t_InformacionAduanera">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tipo definido para expresar información aduanera</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="numero" use="required">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el número del documento aduanero que ampara
la importación del bien.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:minLength value="1"/>
        <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
  <xs:attribute name="fecha" use="required">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Atributo requerido para expresar la fecha de expedición del documento aduanero
que ampara la importación del bien. Se expresa en el formato aaaa-mm-dd</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:date">

```

```

    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="aduana">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para precisar el nombre de la aduana por la que se efectuó la
importación del bien.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

B. Generación de sellos digitales para Comprobantes Fiscales Digitales a través de Internet.

Elementos utilizados en la generación de Sellos Digitales:

- Cadena Original, el elemento a sellar, en este caso de un comprobante fiscal digital a través de Internet.
- Certificado de Sello Digital y su correspondiente clave privada.
- Algoritmos de criptografía de clave pública para firma electrónica avanzada.
- Especificaciones de conversión de la firma electrónica avanzada a Base 64.

Para la generación de sellos digitales se utiliza criptografía de clave pública aplicada a una cadena original.

Criptografía de la Clave Pública

La criptografía de Clave Pública se basa en la generación de una pareja de números muy grandes relacionados íntimamente entre sí, de tal manera que una operación de encriptación sobre un mensaje tomando como clave de encriptación a uno de los dos números, produce un mensaje alterado en su significado que solo puede ser devuelto a su estado original mediante la operación de desencriptación correspondiente tomando como clave de desencriptación al otro número de la pareja.

Uno de estos dos números, expresado en una estructura de datos que contiene un módulo y un exponente, se conserva secreta y se le denomina "clave privada", mientras que el otro número llamado "clave pública", en formato binario y acompañado de información de identificación del emisor, además de una calificación de validez por parte de un tercero confiable, se incorpora a un archivo denominado "certificado de firma electrónica avanzada o certificado para sellos digitales".

El Certificado puede distribuirse libremente para efectos de intercambio seguro de información y para ofrecer pruebas de autoría de archivos electrónicos o acuerdo con su contenido mediante el proceso denominado "firma electrónica avanzada", que consiste en una característica observable de un mensaje, verificable por cualquiera con acceso al certificado digital del emisor, que sirve para implementar servicios de seguridad para garantizar: La integridad (facilidad para detectar si un mensaje firmado ha sido alterado), autenticidad, certidumbre de origen (facilidad para determinar qué persona es el autor de la firma y valida el contenido del mensaje) y no repudiación del mensaje firmado (capacidad de impedir que el autor de la firma niegue haber firmado el mensaje).

Estos servicios de seguridad proporcionan las siguientes características a un mensaje con firma electrónica avanzada:

- Es infalsificable.
- La firma electrónica avanzada no es reciclable (es única por mensaje).
- Un mensaje con firma electrónica avanzada alterado, es detectable.
- Un mensaje con firma electrónica avanzada, no puede ser repudiado.

Los certificados de sello digital se generan de manera idéntica a la firma electrónica avanzada y al igual que las firmas electrónicas avanzadas el propósito del sello digital es emitir comprobantes fiscales con autenticidad, integridad, verificables y no repudiados por el emisor. Para ello bastará tener acceso al mensaje original o cadena original, al sello digital y al certificado de sello digital del emisor.

Al ser el certificado de sello digital idéntico en su generación a una firma electrónica avanzada, proporciona los mismos servicios de seguridad y hereda las características de las firmas digitales.

Por consecuencia un comprobante fiscal digital sellado digitalmente por el contribuyente tiene las siguientes características:

- Es infalsificable.
- El sello digital de un comprobante fiscal digital no es reciclable (es único por documento).
- Una cadena original de un comprobante fiscal digital sellada digitalmente, que hubiese sido alterada es detectable.
- Una cadena original de un comprobante fiscal digital sellada digitalmente no puede ser repudiada.

Los algoritmos utilizados en la generación de un sello digital son los siguientes:

SHA-1, que es una función hash (digestión, picadillo o resumen) de un solo sentido tal que para cualquier entrada produce una salida compleja de 160 bits (20 bytes) denominada "digestión".

RSAPrivateEncrypt, que utiliza la clave privada del emisor para encriptar la digestión del mensaje.

RSAPublicDecrypt, que utiliza la clave pública del emisor para desencriptar la digestión del mensaje.

A manera de referencia y para obtener información adicional, se recomienda consultar el sitio de comprobantes fiscales digitales que se encuentra dentro del portal del SAT: www.sat.gob.mx

Cadena Original

Se entiende como cadena original, a la secuencia de datos formada con la información contenida dentro del comprobante fiscal digital a través de Internet, establecida en el Rubro II.A "Estándar de comprobante fiscal digital a través de Internet" de este anexo. Siguiendo para ello las reglas y la secuencia aquí especificadas:

Reglas Generales:

1. Ninguno de los atributos que conforman al comprobante fiscal digital deberá contener el carácter | ("pipe") debido a que este será utilizado como carácter de control en la formación de la cadena original.
2. El inicio de la cadena original se encuentra marcado mediante una secuencia de caracteres || (doble "pipe").
3. Se expresará únicamente la información del dato sin expresar el atributo al que hace referencia. Esto es, si la serie del comprobante es la "A" solo se expresará |A| y nunca |Serie A|.
4. Cada dato individual se encontrará separado de su dato subsiguiente, en caso de existir, mediante un carácter | ("pipe" sencillo).
5. Los espacios en blanco que se presenten dentro de la cadena original serán tratados de la siguiente manera:
 - a. Se deberán reemplazar todos los tabuladores, retornos de carro y saltos de línea por espacios en blanco.
 - b. Acto seguido se elimina cualquier carácter en blanco al principio y al final de cada separador | ("pipe" sencillo).
 - c. Finalmente, toda secuencia de caracteres en blanco intermedias se sustituyen por un único carácter en blanco.
6. Los datos opcionales no expresados, no aparecerán en la cadena original y no tendrán delimitador alguno.
7. El final de la cadena original será expresado mediante una cadena de caracteres || (doble "pipe").
8. Toda la cadena original se expresará en el formato de codificación UTF-8.
9. El nodo o nodos adicionales <ComplementoConcepto> se integrarán a la cadena original como se indica en la secuencia de formación en su numeral 10, respetando la secuencia de formación y número de orden del ComplementoConcepto.
10. El nodo o nodos adicionales <Complemento> se integrarán al final de la cadena original respetando la secuencia de formación para cada complemento y número de orden del Complemento.
11. El nodo Timbre Fiscal Digital del SAT será integrado posterior a la validación realizada por un proveedor autorizado por el SAT que forma parte de la Certificación Digital del SAT. Dicho nodo no se integrará a la formación de la cadena original del CFDI, las reglas de conformación de la cadena original del nodo se describen en el rubro II.C del presente anexo.

Secuencia de Formación:

La secuencia de formación será siempre en el orden que se expresa a continuación, tomando en cuenta las reglas generales expresadas en el párrafo anterior.

1. Información del nodo Comprobante

- a. version
- b. fecha
- c. tipoDeComprobante
- d. formaDePago
- e. condicionesDePago
- f. subTotal
- g. descuento
- h. TipoCambio

- i. Moneda
- j. total
- k. metodoDePago
- l. LugarExpedicion
- m. NumCtaPago
- n. FolioFiscalOrig
- o. SerieFolioFiscalOrig
- p. FechaFolioFiscalOrig
- q. MontoFolioFiscalOrig

2. Información del nodo Emisor

- a. rfc
- b. nombre

3. Información del nodo DomicilioFiscal

- a. calle
- b. noExterior
- c. noInterior
- d. colonia
- e. localidad
- f. referencia
- g. municipio
- h. estado
- i. pais
- j. codigoPostal

4. Información del nodo ExpedidoEn

- a. calle
- b. noExterior
- c. noInterior
- d. colonia
- e. localidad
- f. referencia
- g. municipio
- h. estado
- i. pais
- j. codigoPostal

5. Información del nodo RegimenFiscal
 - a. Regimen
6. Información del nodo Receptor
 - a. rfc
 - b. nombre
7. Información del nodo Domicilio
 - a. calle
 - b. noExterior
 - c. noInterior
 - d. colonia
 - e. localidad
 - f. referencia
 - g. municipio
 - h. estado
 - i. pais
 - j. codigoPostal
8. Información de cada nodo Concepto

nota: esta secuencia deberá ser repetida por cada nodo Concepto relacionado

 - a. cantidad
 - b. unidad
 - c. noIdentificacion
 - d. descripcion
 - e. valorUnitario
 - f. importe
 - g. InformacionAduanera

nota: esta secuencia deberá ser repetida por cada nodo InformacionAduanera de forma indistinta a su grado de dependencia

 - i. numero
 - ii. fecha
 - iii. aduana
 - h. Información del nodo CuentaPredial
 - i. numero
9. Información del nodo ComplementoConcepto de acuerdo con lo expresado en el Rubro III.B.
10. Información de cada nodo Retencion

nota: esta secuencia a, b, deberá ser repetida por cada nodo Retención relacionado, el total de impuestos retenidos no se repite.

 - a. impuesto
 - b. importe
 - c. totalImpuestosRetenidos
11. Información de cada nodo Traslado

nota: esta secuencia a, b, deberá ser repetida por cada nodo Traslado relacionado, el total de impuestos trasladados no se repite.

 - a. Impuesto
 - b. tasa
 - c. importe
 - d. totalImpuestosTrasladados
12. Información del nodo Complemento de acuerdo con lo expresado en el Rubro III.B.

Generación del Sello Digital

Para toda cadena original a ser sellada digitalmente, la secuencia de algoritmos a aplicar es la siguiente:

I.- Aplicar el método de digestión SHA-1 a la cadena original a sellar incluyendo los nodos Complementarios. Este procedimiento genera una salida de 160 bits (20 bytes) para todo mensaje. La posibilidad de encontrar dos mensajes distintos que produzcan una misma salida es de 1 en 2^{160} , y por lo tanto en esta posibilidad se basa la inalterabilidad del sello, así como su no reutilización. Es de hecho una medida de la integridad del mensaje sellado, pues toda alteración del mismo provocará una digestión totalmente diferente, por lo que no se podrá autenticar el mensaje.

SHA-1 no requiere semilla alguna. El algoritmo cambia su estado de bloque en bloque de acuerdo a la entrada previa.

II.- Con la clave privada correspondiente al certificado digital del emisor del mensaje y del sello digital, encriptar la digestión del mensaje obtenida en el paso I utilizando para ello el algoritmo de encriptación RSA.

Nota: La mayor parte del software comercial podría generar los pasos I y II invocando una sola función y especificando una constante simbólica. En el SAT este procedimiento se hace en pasos separados, lo cual es totalmente equivalente. Es importante resaltar que prácticamente todo el software criptográfico comercial incluye APIs o expone métodos en sus productos que permiten implementar la secuencia de algoritmos aquí descrita. La clave privada solo debe mantenerse en memoria durante la llamada a la función de encriptación; inmediatamente después de su uso debe ser eliminada de su registro de memoria mediante la sobre escritura de secuencias binarias alternadas de "unos" y "ceros".

III.- El resultado será una cadena binaria que no necesariamente consta de caracteres imprimibles, por lo que deberá traducirse a una cadena que sí conste solamente de tales caracteres. Para ello se utilizará el modo de expresión de secuencias de bytes denominado "Base 64", que consiste en la asociación de cada 6 bits de la secuencia a un elemento de un "alfabeto" que consta de 64 caracteres imprimibles. Puesto que con 6 bits se pueden expresar los números del 0 al 63, si a cada uno de estos valores se le asocia un elemento del alfabeto se garantiza que todo byte de la secuencia original puede ser mapeado a un elemento del alfabeto Base 64, y los dos bits restantes formarán parte del siguiente elemento a mapear. Este mecanismo de expresión de cadenas binarias produce un incremento de 25% en el tamaño de las cadenas imprimibles respecto de la original.

La codificación en base 64, así como su decodificación, se hará tomando los bloques a procesar en el sentido de su lectura, es decir, de izquierda a derecha.

El alfabeto a utilizar se expresa en el siguiente catálogo:

Elemento del Alfabeto	Valor B64	Valor ASCII	Elemento del Alfabeto	Valor B64	Valor ASCII	Elemento del Alfabeto	Valor B64	Valor ASCII
0	A	65	23	X	88	46	u	117
1	B	66	24	Y	89	47	v	118
2	C	67	25	Z	90	48	w	119
3	D	68	26	a	97	49	x	120
4	E	69	27	b	98	50	y	121
5	F	70	28	c	99	51	z	122
6	G	71	29	d	100	52	0	48
7	H	72	30	e	101	53	1	49
8	I	73	31	f	102	54	2	50
9	J	74	32	g	103	55	3	51
10	K	75	33	h	104	56	4	52
11	L	76	34	i	105	57	5	53
12	M	77	35	j	106	58	6	54
13	N	78	36	k	107	59	7	55
14	O	79	37	l	108	60	8	56
15	P	80	38	m	109	61	9	57
16	Q	81	39	n	110	62	+	43
17	R	82	40	o	111	63	/	47
18	S	83	41	p	112			
19	T	84	42	q	113			
20	U	85	43	r	114			
21	V	86	44	s	115			
22	W	87	45	t	116			

Por tanto, los caracteres utilizados en el alfabeto de Base 64 son:

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, +, /

Y en el orden descrito les corresponden los índices del 0 al 63 en un arreglo de 64 elementos. Para traducir de binario a Base 64, se examina la secuencia binaria evaluando 6 bits a la vez; si el valor de los primeros 6 bits es 0, entonces se imprime la letra A; si es 1, entonces se imprime la letra B y así sucesivamente hasta completar la evaluación de todos los bits de la secuencia binaria evaluados de 6 en 6.

La función inversa consiste en reconstruir la secuencia binaria original a partir de la cadena imprimible que consta de los elementos del alfabeto de Base 64. Para ello se toman 4 caracteres a la vez de la cadena imprimible y sus valores son convertidos en los de los tres caracteres binarios correspondientes (4 caracteres B64 x 6 bits = 3 caracteres binarios x 8 bits), y esta operación se repite hasta concluir la traducción de la cadena imprimible.

Ejemplo de Sello digital 1024:

GqDiRrea6+E2wQhqOCVzwME4866yVEME/8PD1S1g6AV48D8VrLhKUDq0Sjqnp9IwfMAbX0ggwUCLRKa+Hg5q8aYhya63lf2HVqH1sA08poer080P1J6Z+BwTrQkhcb5Jw8jENXoErkFE8qdOclFFAuZPVT+9mkTb0Xn5Emu5U8=

Ejemplo de Sello digital 2048:

AMOPWkyhvpj1Pf7AJVzAAGjaYU0t6r5hjk0DOj+wISCSdA2LZj7jmnBKivivgU8J5svcto9kABfNm246HG2y8Q6YcQJmB6Dw2bUBoZfrPE54yP+S5MfPtCw5QhS948Pc91gJcLPrHmaRXINaEqq0mTGWr4aWSAZxcb9DqI9KnlcXt30KISnbc2+4m9RtpsTPLk2joKFGxf8eejGL69vO8xtmLqiolnFDhTPWQcIKMdUutUbRESsQSfmOuoQdVBCCMY7SUK2ZtGDaCnshQSOVz/GHGfLQT4Qj0hetPtaDi60YPM5Mf3cekonBhb4jc2+FuCJW+JKCsnl7sJ4+iYg==

C. Estándar y uso del servicio de cancelación de CFDI

Para realizar la cancelación de un CFDI se cuenta con un Servicio Web autenticado al cual se debe conectar el usuario para hacer el envío por lotes de los comprobantes (desde 1 hasta 500) por transacción. El cual será expuesto en la siguiente URL:

<https://cancelacion.facturaelectronica.sat.gob.mx/Cancelacion/CancelaCFDService.svc>

Este servicio puede ser accedido mediante el portal del SAT, o conectarse de manera síncrona (bajo las mismas condiciones de seguridad) para realizar cancelaciones de manera automatizada.

El usuario deberá enviar peticiones firmadas utilizando el Certificado de Sello Digital del emisor de los CFDI, bajo el estándar XML Digital Signature establecido por el W3C (<http://www.w3.org/TR/xmlsig-core>) identificando cada uno de los CFDI a cancelar por medio del identificador único incluido en el Timbre Fiscal Digital.

Códigos de respuesta

Validación de la cancelación del CFDI		
	Regla de validación	Código
EstatusUUID	UUID Cancelado	201
	UUID Previamente cancelado	202
	UUID No encontrado o no corresponde en el emisor	203
	UUID No aplicable para cancelación	204
	UUID No existe	205
	UUID no corresponde a un CFDI del Sector Primario	206

Validación de la cancelación del CFDI		
	Regla de validación	Código
EstatusPetición	XML mal formado	301
	Sello mal formado o inválido	302
	Sello no corresponde al emisor	303
	Certificado revocado o caduco	304
	Certificado inválido	305
	Uso de certificado de FIEL inválido	310

E. Especificación técnica del código de barras bidimensional

Las impresiones de los comprobantes fiscales digitales a través de Internet deben incluir un código de barras bidimensional conforme al formato de QR Code (Quick Response Code) descrito en el estándar ISO/IEC18004, con base a los siguientes lineamientos de representación gráfica.

a) Código de barras bidimensional QR, con base al estándar ISO/IEC 18004:2000, conteniendo los siguientes datos en el siguiente formato:

1. RFC del emisor
2. RFC del receptor
3. Total (a 6 decimales fijos)
4. Identificador único del timbre (UUID) asignado

Donde se manejarán 95 caracteres conformados de la siguiente manera:

Prefijo	Datos	Caracteres
re	RFC del Emisor, a 12/13 posiciones, precedido por el texto "?re="	16/17
rr	RFC del Receptor, a 12/13 posiciones, precedido por el texto "&rr="	16/17
tt	Total del comprobante a 17 posiciones (10 para los enteros, 1 para carácter ".", 6 para los decimales), precedido por el texto "&tt="	21
id	UUID del comprobante, precedido por el texto "&id="	40
		95

De esta manera se generan los datos válidos para realizar una consulta de un CFDI por medio de su expresión impresa.

Ejemplo:

?re=XAXX010101000&rr=XAXX010101000&tt=1234567890.123456&id=ad662d33-6934-459c-a128-BDf0393f0f44

El código de barras bidimensional deberá ser impreso en un cuadrado con lados no menores a 2.75 centímetros. Ejemplo:



_____ 2.75 cm _____

II. Del Comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pagos:

A. Estándar de comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pagos.

Formato electrónico único

El contribuyente que emita comprobantes fiscales digitales a través de Internet que amparen retenciones e información de pagos deberá generarlos bajo el siguiente estándar XSD base y los XSD complementarios que requiera, validando su forma y sintaxis en un archivo con extensión XML, siendo este el único formato para poder representar y almacenar comprobantes de manera electrónica o digital.

Para poder ser validado, el comprobante fiscal digital a través de Internet deberá estar referenciado al namespace del comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pago y referenciar la validación del mismo a la ruta publicada por el SAT en donde se encuentra el esquema XSD objeto de la presente sección (<http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1/retencionpagov1.xsd>) de la siguiente manera:

```
<retenciones:Retenciones
  xmlns:retenciones="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="
    http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1
    http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1/retencionpagov1.xsd"
  .....
</retenciones:Retenciones>
```

Adicionalmente a las reglas de estructura planteadas dentro del presente estándar, el contribuyente que opte por este mecanismo de generación de comprobantes deberá sujetarse tanto a las disposiciones fiscales vigentes, como a los lineamientos técnicos de forma y sintaxis para la generación de archivos XML especificados por el consorcio w3, establecidos en www.w3.org.

En particular se deberá tener cuidado de que aquellos casos especiales que se presenten en los valores especificados dentro de los atributos del archivo XML como aquellos que usan el carácter &, el carácter “, el carácter ‘, el carácter < y el carácter > que requieren del uso de secuencias de escape.

- En el caso del & se deberá usar la secuencia &
- En el caso del “ se deberá usar la secuencia "
- En el caso del < se deberá usar la secuencia <
- En el caso del > se deberá usar la secuencia >
- En el caso del ‘ se deberá usar la secuencia '

Ejemplos:

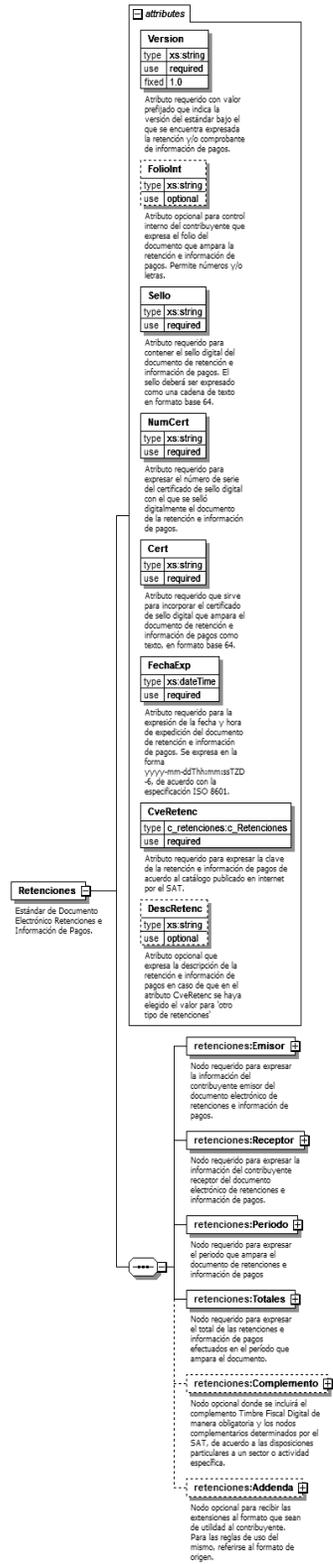
Para representar nombre="Juan & José & "Niño" se usará nombre="Juan & José & "Niño""

Cabe mencionar que la especificación XML permite el uso de secuencias de escape para el manejo de caracteres acentuados y el carácter ñ, sin embargo, dichas secuencias de escape no son necesarias al expresar el documento XML bajo el estándar de codificación UTF-8 si fue creado correctamente.

Estructura

Elementos

Elemento: Retenciones Diagrama



Descripción

Estándar de Documento Electrónico Retenciones e Información de Pagos.

Atributos**Version**

Descripción	Atributo requerido con valor prefijado que indica la versión del estándar bajo el que se encuentra expresada la retención y/o comprobante de información de pagos.
Uso	requerido
Valor Prefijado	1.0
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

FolioInt

Descripción	Atributo opcional para control interno del contribuyente que expresa el folio del documento que ampara la retención e información de pagos. Permite números y/o letras.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Longitud Máxima	20
Espacio en Blanco	Colapsar

Sello

Descripción	Atributo requerido para contener el sello digital del documento de retención e información de pagos. El sello deberá ser expresado como una cadena de texto en formato base 64.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

NumCert

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado de sello digital con el que se selló digitalmente el documento de la retención e información de pagos.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud	20
Espacio en Blanco	Colapsar

Cert

Descripción	Atributo requerido que sirve para incorporar el certificado de sello digital que ampara el documento de retención e información de pagos como texto, en formato base 64.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

FechaExp

Descripción	Atributo requerido para la expresión de la fecha y hora de expedición del documento de retención e información de pagos. Se expresa en la forma yyyy-mm-ddThh:mm:ssTZD-6, de acuerdo con la especificación ISO 8601.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:dateTime

Valor Mínimo	2014-01-01T00:00:00-06:00
Incluyente	
Espacio en Blanco	Colapsar
Patrón	-(?([1-9][0-9]{3,})0[0-9]{3})-(0[1-9]1[0-2])-(0[1-9][12][0-9]3[01])T((([01][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9](\+ -))((0[0-9]1[0-3]):[0-5][0-9]14:00))

CveRetenc

Descripción	Atributo requerido para expresar la clave de la retención e información de pagos de acuerdo al catálogo publicado en internet por el SAT.
Uso	requerido
Tipo Especial	c_retenciones:c_Retenciones

DescRetenc

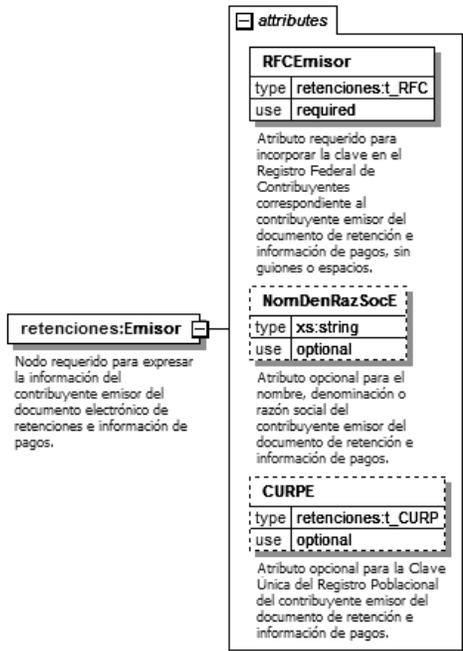
Descripción	Atributo opcional que expresa la descripción de la retención e información de pagos en caso de que en el atributo CveRetenc se haya elegido el valor para 'otro tipo de retenciones'
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Longitud Máxima	100
Espacio en Blanco	Colapsar

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Emisor (1, 1)
	Receptor (1, 1)
	Periodo (1, 1)
	Totales (1, 1)
	Complemento (0, 1)
	Addenda (0, 1)

Elemento: Emisor

Diagrama



Descripción

Nodo requerido para expresar la información del contribuyente emisor del documento electrónico de retenciones e información de pagos.

Atributos**RFCEmisor**

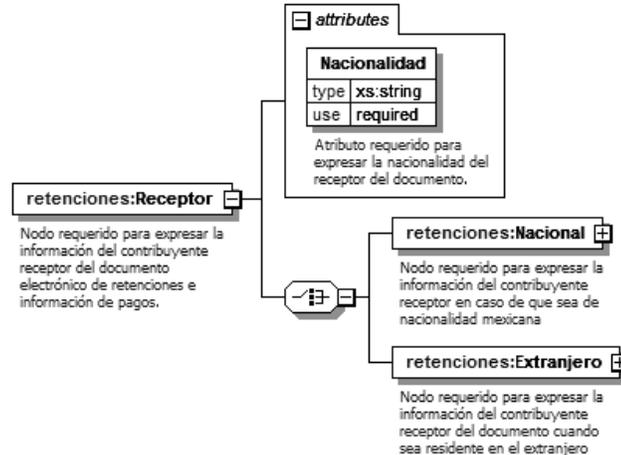
Descripción	Atributo requerido para incorporar la clave en el Registro Federal de Contribuyentes correspondiente al contribuyente emisor del documento de retención e información de pagos, sin guiones o espacios.
Uso	requerido
Tipo Especial	retenciones:t_RFC

NomDenRazSocE

Descripción	Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del contribuyente emisor del documento de retención e información de pagos.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Longitud Máxima	300
Espacio en Blanco	Colapsar

CURPE

Descripción	Atributo opcional para la Clave Unica del Registro Poblacional del contribuyente emisor del documento de retención e información de pagos.
Uso	opcional
Tipo Especial	retenciones:t_CURP

Elemento: Receptor**Diagrama****Descripción**

Nodo requerido para expresar la información del contribuyente receptor del documento electrónico de retenciones e información de pagos.

Atributos**Nacionalidad**

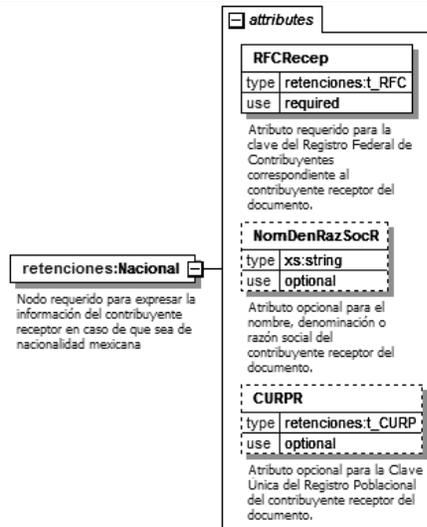
Descripción	Atributo requerido para expresar la nacionalidad del receptor del documento.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Valores Permitidos	Nacional Extranjero
Espacio en Blanco	Colapsar

Elementos Hijo (min,max)

Opción (1, 1)	Nacional (1, 1)
	Extranjero (1, 1)

Elemento: Nacional

Diagrama



Descripción

Nodo requerido para expresar la información del contribuyente receptor en caso de que sea de nacionalidad mexicana

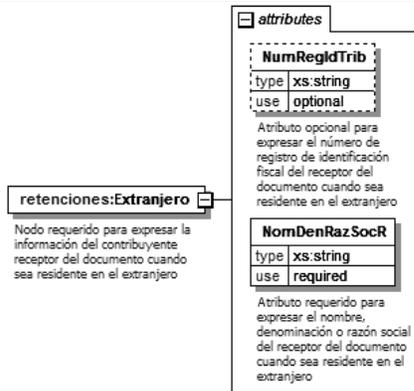
Atributos

RFCRecep	
Descripción	Atributo requerido para la clave del Registro Federal de Contribuyentes correspondiente al contribuyente receptor del documento.
Uso	requerido
Tipo Especial	retenciones:t_RFC

NomDenRazSocR	
Descripción	Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del contribuyente receptor del documento.
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Longitud Máxima	300
Espacio en Blanco	Colapsar

CURPR	
Descripción	Atributo opcional para la Clave Única del Registro Poblacional del contribuyente receptor del documento.
Uso	opcional
Tipo Especial	retenciones:t_CURP

Elemento: Extranjero
Diagrama



Descripción

Nodo requerido para expresar la información del contribuyente receptor del documento cuando sea residente en el extranjero

Atributos

NumRegIdTrib

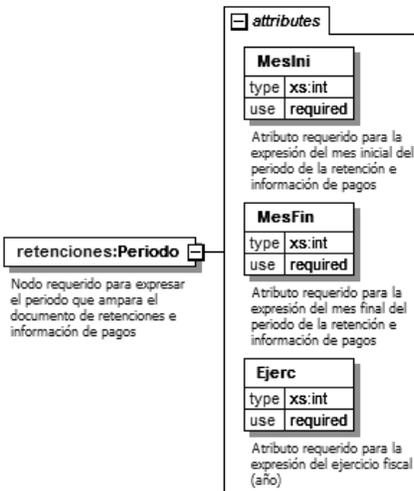
Descripción	Atributo opcional para expresar el número de registro de identificación fiscal del receptor del documento cuando sea residente en el extranjero
Uso	opcional
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Longitud Máxima	20
Espacio en Blanco	Colapsar

NomDenRazSocR

Descripción	Atributo requerido para expresar el nombre, denominación o razón social del receptor del documento cuando sea residente en el extranjero
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	1
Longitud Máxima	300
Espacio en Blanco	Colapsar

Elemento: Periodo

Diagrama



Descripción

Nodo requerido para expresar el periodo que ampara el documento de retenciones e información de pagos

Atributos

MesIni

Descripción	Atributo requerido para la expresión del mes inicial del periodo de la retención e información de pagos
Uso	requerido
Tipo Base	xs:int
Valor Mínimo Incluyente	1
Valor Máximo Incluyente	12

MesFin

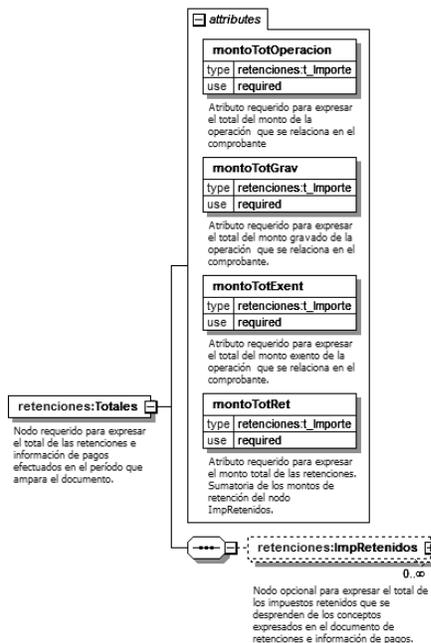
Descripción	Atributo requerido para la expresión del mes final del periodo de la retención e información de pagos
Uso	requerido
Tipo Base	xs:int
Valor Mínimo Incluyente	1
Valor Máximo Incluyente	12

Ejerc

Descripción	Atributo requerido para la expresión del ejercicio fiscal (año)
Uso	requerido
Tipo Base	xs:int
Valor Mínimo Incluyente	2004
Valor Máximo Incluyente	2024

Elemento: Totales

Diagrama



Descripción

Nodo requerido para expresar el total de las retenciones e información de pagos efectuados en el período que ampara el documento.

Atributos**montoTotOperacion**

Descripción	Atributo requerido para expresar el total del monto de la operación que se relaciona en el comprobante
Uso	requerido
Tipo Especial	retenciones:t_Importe

montoTotGrav

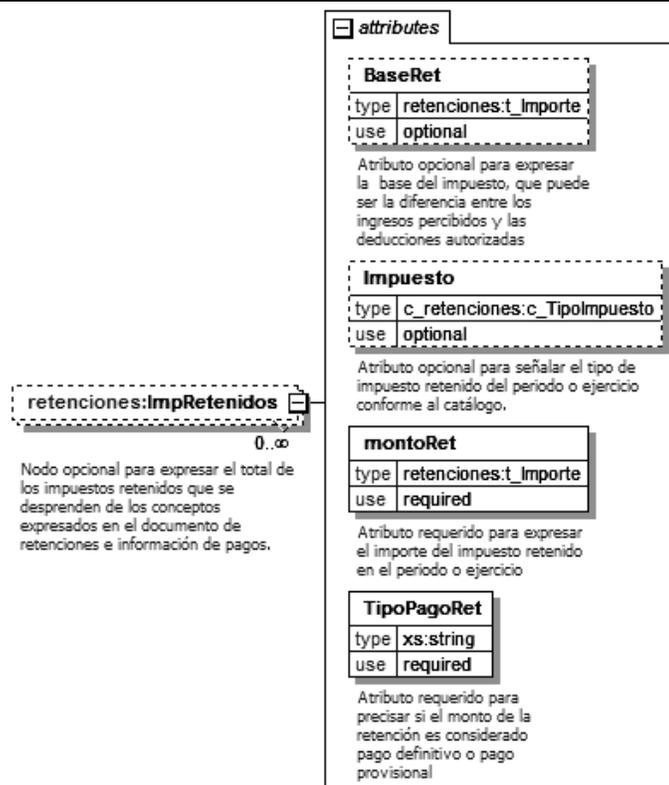
Descripción	Atributo requerido para expresar el total del monto gravado de la operación que se relaciona en el comprobante.
Uso	requerido
Tipo Especial	retenciones:t_Importe

montoTotExent

Descripción	Atributo requerido para expresar el total del monto exento de la operación que se relaciona en el comprobante.
Uso	requerido
Tipo Especial	retenciones:t_Importe

montoTotRet

Descripción	Atributo requerido para expresar el monto total de las retenciones. Sumatoria de los montos de retención del nodo ImpRetenidos.
Uso	requerido
Tipo Especial	retenciones:t_Importe

Elemento: ImpRetenidos**Diagrama**

Descripción

Nodo opcional para expresar el total de los impuestos retenidos que se desprenden de los conceptos expresados en el documento de retenciones e información de pagos.

Atributos

BaseRet

Descripción	Atributo opcional para expresar la base del impuesto, que puede ser la diferencia entre los ingresos percibidos y las deducciones autorizadas
Uso	opcional
Tipo Especial	retenciones:t_Importe

Impuesto

Descripción	Atributo opcional para señalar el tipo de impuesto retenido del periodo o ejercicio conforme al catálogo.
Uso	opcional
Tipo Especial	c_retenciones:c_TipoImpuesto

montoRet

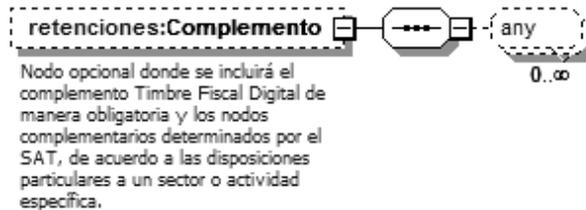
Descripción	Atributo requerido para expresar el importe del impuesto retenido en el periodo o ejercicio
Uso	requerido
Tipo Especial	retenciones:t_Importe

TipoPagoRet

Descripción	Atributo requerido para precisar si el monto de la retención es considerado pago definitivo o pago provisional
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Valores Permitidos	Pago definitivo Pago provisional
Espacio en Blanco	Colapsar

Elemento: Complemento

Diagrama



Descripción

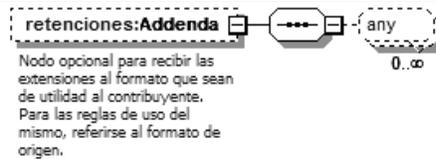
Nodo opcional donde se incluirá el complemento Timbre Fiscal Digital de manera obligatoria y los nodos complementarios determinados por el SAT, de acuerdo a las disposiciones particulares a un sector o actividad específica.

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	
------------------	--

Elemento: Addenda

Diagrama



Nodo opcional para recibir las extensiones al formato que sean de utilidad al contribuyente. Para las reglas de uso del mismo, referirse al formato de origen.

Descripción

Nodo opcional para recibir las extensiones al formato que sean de utilidad al contribuyente. Para las reglas de uso del mismo, referirse al formato de origen.

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	
------------------	--

Tipos Complejos

Tipos Simples

Tipo Simple Global: t_RFC**Descripción**

Tipo definido para expresar claves del Registro Federal de Contribuyentes

Definición

Tipo Base	xs:string
Longitud Mínima	12
Longitud Máxima	13
Espacio en Blanco	Colapsar
Patrón	[A-Z,Ñ,&]{3,4}[0-9]{2}[0-1][0-9][0-3][0-9][A-Z,0-9][A-Z,0-9][0-9,A-Z]

Tipo Simple Global: t_Importe**Descripción**

Tipo definido para expresar importes numéricos con fracción hasta seis decimales

Definición

Tipo Base	xs:decimal
Posiciones Decimales	6
Espacio en Blanco	Colapsar

Tipo Simple Global: t_CURP**Descripción**

Tipo definido para la expresión de una CURP

Definición

Tipo Base	xs:string
Longitud	18
Espacio en Blanco	Colapsar
Patrón	[A-Z][A,E,I,O,U,X][A-Z]{2}[0-9]{2}[0-1][0-9][0-3][0-9][M,H][A-Z]{2}[B,C,D,F,G,H,J,K,L,M,N,Ñ,P,Q,R,S,T,V,W,X,Y,Z]{3}[0-9,A-Z][0-9]

Código Fuente

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:retenciones="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:c_retenciones="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1/catalogos"
targetNamespace="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1/catalogos"
schemaLocation="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1/catalogos/catRetenciones.xsd"/>
  <xs:element name="Retenciones">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Estándar de Documento Electrónico Retenciones e Información de
Pagos.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Emisor">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>Nodo requerido para expresar la información del contribuyente emisor del
documento electrónico de retenciones e información de pagos.</xs:documentation>
          </xs:annotation>
          <xs:complexType>
            <xs:attribute name="RFCEmisor" type="retenciones:t_RFC" use="required">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Atributo requerido para incorporar la clave en el Registro Federal de
Contribuyentes correspondiente al contribuyente emisor del documento de retención e información de
pagos, sin guiones o espacios.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            </xs:attribute>
            <xs:attribute name="NomDenRazSocE" use="optional">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del
contribuyente emisor del documento de retención e información de pagos.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:minLength value="1"/>
                <xs:maxLength value="300"/>
                <xs:whiteSpace value="collapse"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
            <xs:attribute name="CURPE" type="retenciones:t_CURP" use="optional">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Atributo opcional para la Clave Única del Registro Poblacional del
contribuyente emisor del documento de retención e información de pagos.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            </xs:attribute>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Receptor">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>Nodo requerido para expresar la información del contribuyente receptor del
documento electrónico de retenciones e información de pagos.</xs:documentation>
          </xs:annotation>
          <xs:complexType>
            <xs:choice>
              <xs:element name="Nacional">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Nodo requerido para expresar la información del contribuyente
receptor en caso de que sea de nacionalidad mexicana</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
            </xs:choice>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

```

```

<xs:attribute name="RFCRecep" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para la clave del Registro Federal de
Contribuyentes correspondiente al contribuyente receptor del documento.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="retenciones:t_RFC"/>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="NomDenRazSocR" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del
contribuyente receptor del documento.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="300"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="CURPR" type="retenciones:t_CURP" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional para la Clave Única del Registro Poblacional del
contribuyente receptor del documento.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Extranjero">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo requerido para expresar la información del contribuyente
receptor del documento cuando sea residente en el extranjero</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:attribute name="NumRegIdTrib" use="optional">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Atributo opcional para expresar el número de registro de
identificación fiscal del receptor del documento cuando sea residente en el extranjero</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:minLength value="1"/>
          <xs:maxLength value="20"/>
          <xs:whiteSpace value="collapse"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="NomDenRazSocR" use="required">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el nombre, denominación o
razón social del receptor del documento cuando sea residente en el extranjero</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:minLength value="1"/>
          <xs:maxLength value="300"/>
          <xs:whiteSpace value="collapse"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```
</xs:choice>
<xs:attribute name="Nacionalidad" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para expresar la nacionalidad del receptor del
documento.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      <xs:enumeration value="Nacional">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Nacionalidad Mexicana</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="Extranjero">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Procedente de otro pais</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Periodo">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo requerido para expresar el periodo que ampara el documento de
retenciones e información de pagos</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:attribute name="MesIni" use="required">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Atributo requerido para la expresión del mes inicial del periodo de la
retención e información de pagos</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:int">
          <xs:minInclusive value="1"/>
          <xs:maxInclusive value="12"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="MesFin" use="required">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Atributo requerido para la expresión del mes final del periodo de la
retención e información de pagos</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:int">
          <xs:minInclusive value="1"/>
          <xs:maxInclusive value="12"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="Ejerc" use="required">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Atributo requerido para la expresión del ejercicio fiscal (año)
</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:int">
          <xs:minInclusive value="2004"/>
          <xs:maxInclusive value="2024"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

```

    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Totales">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo requerido para expresar el total de las retenciones e información de
pagos efectuados en el período que ampara el documento.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="ImpRetenidos" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Nodo opcional para expresar el total de los impuestos retenidos que
se desprenden de los conceptos expresados en el documento de retenciones e información de
pagos.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="BaseRet" type="retenciones:t_Importe" use="optional">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Atributo opcional para expresar la base del impuesto, que puede
ser la diferencia entre los ingresos percibidos y las deducciones autorizadas</xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:attribute>
          <xs:attribute name="Impuesto" use="optional">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Atributo opcional para señalar el tipo de impuesto retenido del
periodo o ejercicio conforme al catálogo.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="c_retenciones:c_TipoImpuesto"/>
            </xs:simpleType>
          </xs:attribute>
          <xs:attribute name="montoRet" type="retenciones:t_Importe" use="required">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el importe del impuesto retenido
en el periodo o ejercicio</xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:attribute>
          <xs:attribute name="TipoPagoRet" use="required">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Atributo requerido para precisar si el monto de la retención es
considerado pago definitivo o pago provisional</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:whiteSpace value="collapse"/>
                <xs:enumeration value="Pago definitivo">
                  <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Pago definitivo</xs:documentation>
                  </xs:annotation>
                </xs:enumeration>
                <xs:enumeration value="Pago provisional">
                  <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Pago provisional</xs:documentation>
                  </xs:annotation>
                </xs:enumeration>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:attribute>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="montoTotOperacion" type="retenciones:t_Importe" use="required">

```

```

    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el total del monto de la operación que
se relaciona en el comprobante </xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:attribute>
  <xs:attribute name="montoTotGrav" type="retenciones:t_Importe" use="required">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el total del monto gravado de la
operación que se relaciona en el comprobante.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:attribute>
  <xs:attribute name="montoTotExent" type="retenciones:t_Importe" use="required">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el total del monto exento de la
operación que se relaciona en el comprobante.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:attribute>
  <xs:attribute name="montoTotRet" type="retenciones:t_Importe" use="required">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el monto total de las retenciones.
Sumatoria de los montos de retención del nodo ImpRetenidos.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Complemento" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo opcional donde se incluirá el complemento Timbre Fiscal Digital de
manera obligatoria y los nodos complementarios determinados por el SAT, de acuerdo a las disposiciones
particulares a un sector o actividad específica.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Addenda" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nodo opcional para recibir las extensiones al formato que sean de utilidad
al contribuyente. Para las reglas de uso del mismo, referirse al formato de origen.
</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="Version" use="required" fixed="1.0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido con valor prefijado que indica la versión del estándar bajo
el que se encuentra expresada la retención y/o comprobante de información de
pagos.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="Foliolnt" use="optional">
  <xs:annotation>

```

```

    <xs:documentation>Atributo opcional para control interno del contribuyente que expresa el folio
del documento que ampara la retención e información de pagos. Permite números y/o
letras.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
      <xs:maxLength value="20"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="Sello" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para contener el sello digital del documento de retención e
información de pagos. El sello deberá ser expresado como una cadena de texto en formato base
64.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="NumCert" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado de sello
digital con el que se selló digitalmente el documento de la retención e información de
pagos.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:length value="20"/>
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="Cert" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido que sirve para incorporar el certificado de sello digital que
ampara el documento de retención e información de pagos como texto, en formato base
64.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="FechaExp" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para la expresión de la fecha y hora de expedición del
documento de retención e información de pagos. Se expresa en la forma yyyy-mm-ddThh:mm:ssTZD-6, de
acuerdo con la especificación ISO 8601.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      <xs:minInclusive value="2014-01-01T00:00:00-06:00"/>
      <xs:pattern value="-?([1-9][0-9]{3,}|0[0-9]{3})-(0[1-9]|1[0-2])-(0[1-9]|1[2][0-9]|3[01])T((01)[0-
9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9](\+|)(0[0-9]|1[0-3]):[0-5][0-9]14:00)/>

```

```

    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="CveRetenc" type="c_retenciones:c_Retenciones" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para expresar la clave de la retención e información de
pagos de acuerdo al catálogo publicado en internet por el SAT.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="DescRetenc" use="optional">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo opcional que expresa la descripción de la retención e información de
pagos en caso de que en el atributo CveRetenc se haya elegido el valor para 'otro tipo de
retenciones'</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:simpleType>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1"/>
    <xs:maxLength value="100"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="t_RFC">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tipo definido para expresar claves del Registro Federal de
Contribuyentes</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="12"/>
    <xs:maxLength value="13"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    <xs:pattern value="[A-Z,Ñ,&#xA0;]{3,4}[0-9]{2}[0-1][0-9][0-3][0-9][A-Z,0-9][A-Z,0-9][0-9,A-Z]"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="t_Importe">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tipo definido para expresar importes numéricos con fracción hasta seis
decimales</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:decimal">
    <xs:fractionDigits value="6"/>
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="t_CURP">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tipo definido para la expresión de una CURP</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    <xs:length value="18"/>
    <xs:pattern value="[A-Z][A,E,I,O,U,X][A-Z]{2}[0-9]{2}[0-1][0-9][0-3][0-9][M,H][A-
Z]{2}[B,C,D,F,G,H,J,K,L,M,N,Ñ,P,Q,R,S,T,V,W,X,Y,Z]{3}[0-9,A-Z][0-9]"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>

```

B. Generación de sellos digitales para comprobantes fiscales digitales a través de internet que amparan retenciones e información de pagos.

Elementos utilizados en la generación de Sellos Digitales:

- Cadena Original, el elemento a sellar, en este caso de un comprobante fiscal digital a través de Internet.
- Certificado de Sello Digital y su correspondiente clave privada.
- Algoritmos de criptografía de clave pública para firma electrónica avanzada.
- Especificaciones de conversión de la firma electrónica avanzada a Base 64.

Para la generación de sellos digitales se utiliza criptografía de clave pública aplicada a una cadena original. Criptografía de la Clave Pública

La criptografía de Clave Pública se basa en la generación de una pareja de números muy grandes relacionados íntimamente entre sí, de tal manera que una operación de encriptación sobre un mensaje tomando como clave de encriptación a uno de los dos números, produce un mensaje alterado en su significado que solo puede ser devuelto a su estado original mediante la operación de desencriptación correspondiente tomando como clave de desencriptación al otro número de la pareja.

Uno de estos dos números, expresado en una estructura de datos que contiene un módulo y un exponente, se conserva secreta y se le denomina "clave privada", mientras que el otro número llamado "clave pública", en formato binario y acompañado de información de identificación del emisor, además de una calificación de validez por parte de un tercero confiable, se incorpora a un archivo denominado "certificado de firma electrónica avanzada o certificado para sellos digitales".

El Certificado puede distribuirse libremente para efectos de intercambio seguro de información y para ofrecer pruebas de autoría de archivos electrónicos o acuerdo con su contenido mediante el proceso denominado "firma electrónica avanzada", que consiste en una característica observable de un mensaje, verificable por cualquiera con acceso al certificado digital del emisor, que sirve para implementar servicios de seguridad para garantizar: La integridad (facilidad para detectar si un mensaje firmado ha sido alterado), autenticidad, certidumbre de origen (facilidad para determinar qué persona es el autor de la firma y valida el contenido del mensaje) y no repudiación del mensaje firmado (capacidad de impedir que el autor de la firma niegue haber firmado el mensaje).

Estos servicios de seguridad proporcionan las siguientes características a un mensaje con firma electrónica avanzada:

- Es infalsificable.
- La firma electrónica avanzada no es reciclable (es única por mensaje).
- Un mensaje con firma electrónica avanzada alterado, es detectable.
- Un mensaje con firma electrónica avanzada, no puede ser repudiado.

Los certificados de sello digital se generan de manera idéntica a la firma electrónica avanzada y al igual que las firmas electrónicas avanzadas el propósito del sello digital es emitir comprobantes fiscales con autenticidad, integridad, verificables y no repudiados por el emisor. Para ello bastará tener acceso al mensaje original o cadena original, al sello digital y al certificado de sello digital del emisor.

Al ser el certificado de sello digital idéntico en su generación a una firma electrónica avanzada, proporciona los mismos servicios de seguridad y hereda las características de las firmas digitales.

Por consecuencia un comprobante fiscal digital sellado digitalmente por el contribuyente tiene las siguientes características:

- Es infalsificable.
- El sello digital de un comprobante fiscal digital no es reciclable (es único por documento).
- Una cadena original de un comprobante fiscal digital sellada digitalmente, que hubiese sido alterada es detectable.
- Una cadena original de un comprobante fiscal digital sellada digitalmente no puede ser repudiada.

Los algoritmos utilizados en la generación de un sello digital son los siguientes:

SHA-1, que es una función hash (digestión, picadillo o resumen) de un solo sentido tal que para cualquier entrada produce una salida compleja de 160 bits (20 bytes) denominada "digestión".

RSAPrivateEncrypt, que utiliza la clave privada del emisor para encriptar la digestión del mensaje.

RSAPublicDecrypt, que utiliza la clave pública del emisor para desencriptar la digestión del mensaje.

A manera de referencia y para obtener información adicional, se recomienda consultar el sitio de comprobantes fiscales digitales que se encuentra dentro del portal del SAT: www.sat.gob.mx

Cadena Original

Se entiende como cadena original, a la secuencia de datos formada con la información contenida dentro del comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pagos, establecida en el Rubro II.A "Estándar de comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pago" de este anexo. Siguiendo para ello las reglas y la secuencia aquí especificadas:

Reglas Generales:

1. Ninguno de los atributos que conforman al comprobante fiscal digital deberá contener el carácter | ("pipe") debido a que este será utilizado como carácter de control en la formación de la cadena original.
2. El inicio de la cadena original se encuentra marcado mediante una secuencia de caracteres || (doble "pipe").
3. Se expresará únicamente la información del dato sin expresar el atributo al que hace referencia. Esto es, si la serie del comprobante es la "A" solo se expresará |A| y nunca |Serie A|.
4. Cada dato individual se encontrará separado de su dato subsiguiente, en caso de existir, mediante un carácter | ("pipe" sencillo).
5. Los espacios en blanco que se presenten dentro de la cadena original serán tratados de la siguiente manera:
 - a. Se deberán remplazar todos los tabuladores, retornos de carro y saltos de línea por espacios en blanco.
 - b. Acto seguido se elimina cualquier carácter en blanco al principio y al final de cada separador | ("pipe" sencillo).
 - c. Finalmente, toda secuencia de caracteres en blanco intermedias se sustituyen por un único carácter en blanco.
6. Los datos opcionales no expresados, no aparecerán en la cadena original y no tendrán delimitador alguno.
7. El final de la cadena original será expresado mediante una cadena de caracteres || (doble "pipe").
8. Toda la cadena de original se expresará en el formato de codificación UTF-8.
9. El nodo o nodos adicionales <Complemento> se integraran al final de la cadena original respetando la secuencia de formación para cada complemento y número de orden del Complemento.
11. El nodo Timbre Fiscal Digital del SAT será integrado posterior a la validación realizada por un proveedor autorizado por el SAT que forma parte de la Certificación Digital del SAT. Dicho nodo no se integrará a la formación de la cadena original del CFDI, las reglas de conformación de la cadena original del nodo se describen en el rubro II.C del presente anexo.

Secuencia de Formación:

La secuencia de formación será siempre en el orden que se expresa a continuación, tomando en cuenta las reglas generales expresadas en el párrafo anterior.

a. Información del Nodo Retenciones

1. Version
2. NumCert
3. FolioInt
4. FechaExp
5. CveRetenc
6. DescRetenc

b. Información del Nodo Emisor

1. RFCEmisor
2. NomDenRazSocE
3. CURPE

c. Información del Nodo Receptor

1. Nacionalidad

d. Información del Nodo Nacional

1. RFCRecep
2. NomDenRazSocR
3. CURPR

e. Información del Nodo Extranjero

1. NumRegIdTrib
2. NomDenRazSocR

f. Información del Nodo Periodo

1. MesIni
2. MesFin
3. Ejerc

g. Información del Nodo Totales

1. montoTotOperacion
2. montoTotGrav
3. montoTotExent
4. montoTotRet

h. Información del Nodo ImpRetenidos

1. BaseRet
2. Impuesto
3. montoRet
4. TipoPagoRet

Generación del Sello Digital

Para toda cadena original a ser sellada digitalmente, la secuencia de algoritmos a aplicar es la siguiente:

I.- Aplicar el método de digestión SHA-1 a la cadena original a sellar incluyendo los nodos Complementarios. Este procedimiento genera una salida de 160 bits (20 bytes) para todo mensaje. La posibilidad de encontrar dos mensajes distintos que produzcan una misma salida es de 1 en 2^{160} , y por lo tanto en esta posibilidad se basa la inalterabilidad del sello, así como su no reutilización. Es de hecho una medida de la integridad del mensaje sellado, pues toda alteración del mismo provocará una digestión totalmente diferente, por lo que no se podrá autenticar el mensaje.

SHA-1 no requiere semilla alguna. El algoritmo cambia su estado de bloque en bloque de acuerdo a la entrada previa.

II.- Con la clave privada correspondiente al certificado digital del emisor del mensaje y del sello digital, encriptar la digestión del mensaje obtenida en el paso I utilizando para ello el algoritmo de encriptación RSA.

Nota: La mayor parte del software comercial podría generar los pasos I y II invocando una sola función y especificando una constante simbólica. En el SAT este procedimiento se hace en pasos separados, lo cual es totalmente equivalente. Es importante resaltar que prácticamente todo el software criptográfico comercial incluye APIs o expone métodos en sus productos que permiten implementar la secuencia de algoritmos aquí descrita. La clave privada solo debe mantenerse en memoria durante la llamada a la función de encriptación; inmediatamente después de su uso debe ser eliminada de su registro de memoria mediante la sobre escritura de secuencias binarias alternadas de "unos" y "ceros".

III.- El resultado será una cadena binaria que no necesariamente consta de caracteres imprimibles, por lo que deberá traducirse a una cadena que sí conste solamente de tales caracteres. Para ello se utilizará el modo de expresión de secuencias de bytes denominado "Base 64", que consiste en la asociación de cada 6 bits de la secuencia a un elemento de un "alfabeto" que consta de 64 caracteres imprimibles. Puesto que con 6 bits se pueden expresar los números del 0 al 63, si a cada uno de estos valores se le asocia un elemento del alfabeto se garantiza que todo byte de la secuencia original puede ser mapeado a un elemento del alfabeto Base 64, y los dos bits restantes formarán parte del siguiente elemento a mapear. Este mecanismo de expresión de cadenas binarias produce un incremento de 25% en el tamaño de las cadenas imprimibles respecto de la original.

La codificación en base 64, así como su decodificación, se hará tomando los bloques a procesar en el sentido de su lectura, es decir, de izquierda a derecha.

El alfabeto a utilizar se expresa en el siguiente catálogo:

Elemento del Alfabeto	Valor B64	Valor ASCII	Elemento del Alfabeto	Valor B64	Valor ASCII	Elemento del Alfabeto	Valor B64	Valor ASCII
0	A	65	23	X	88	46	u	117
1	B	66	24	Y	89	47	v	118
2	C	67	25	Z	90	48	w	119
3	D	68	26	a	97	49	x	120
4	E	69	27	b	98	50	y	121
5	F	70	28	c	99	51	z	122
6	G	71	29	d	100	52	0	48
7	H	72	30	e	101	53	1	49
8	I	73	31	f	102	54	2	50
9	J	74	32	g	103	55	3	51
10	K	75	33	h	104	56	4	52
11	L	76	34	i	105	57	5	53
12	M	77	35	j	106	58	6	54
13	N	78	36	k	107	59	7	55
14	O	79	37	l	108	60	8	56
15	P	80	38	m	109	61	9	57
16	Q	81	39	n	110	62	+	43
17	R	82	40	o	111	63	/	47
18	S	83	41	p	112			
19	T	84	42	q	113			
20	U	85	43	r	114			
21	V	86	44	s	115			
22	W	87	45	t	116			

Por tanto, los caracteres utilizados en el alfabeto de Base 64 son:

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, +, /

Y en el orden descrito les corresponden los índices del 0 al 63 en un arreglo de 64 elementos. Para traducir de binario a Base 64, se examina la secuencia binaria evaluando 6 bits a la vez; si el valor de los primeros 6 bits es 0, entonces se imprime la letra A; si es 1, entonces se imprime la letra B y así sucesivamente hasta completar la evaluación de todos los bits de la secuencia binaria evaluados de 6 en 6.

La función inversa consiste en reconstruir la secuencia binaria original a partir de la cadena imprimible que consta de los elementos del alfabeto de Base 64. Para ello se toman 4 caracteres a la vez de la cadena imprimible y sus valores son convertidos en los de los tres caracteres binarios correspondientes (4 caracteres B64 x 6 bits = 3 caracteres binarios x 8 bits), y esta operación se repite hasta concluir la traducción de la cadena imprimible.

Ejemplo de Sello digital 1024:

GqDiRrea6+E2wQhqOCVzwME4866yVEME/8PD1S1g6AV48D8VrLhKUDq0Sjqp9IwfMAbX0ggwUCLRka+Hg5q8aYhya63lf2HVqH1sA08poer080P1J6z+BwTrQkhcb5Jw8jENXoErkFE8qdOclFFAuZPVT+9mkTb0Xn5Emu5U8=

Ejemplo de Sello digital 2048:

AM0PWkyhvpj1Pf7AJVzAAGjaYU0t6r5hjk0DOj+wISCSdA2LZj7jmnBKivivgU8J5svcto9kABfNm246HG2y8Q6YcQJmB6Dw2bUBoZfrPE54yP+S5MfPtCw5QhS948Pc91gJcLPrHmarXINaEqq0mTGWr4aWSAZxcb9DqI9KnlcXt30KISnbc2+4m9RtptsTPLk2joKFGxf8eejGL69vO8txtmLqioInFDhTPWQclKMdUutUbREsSsQSfmOuoQdVBCCMY7SUK2ZtGDacnshQSOVz/GHGfLQT4Qj0hetPtaDi60YPM5Mf3cekonBHb4jc2+FuCJW+JKCsnI7sJ4+iYg=

C. Estándar y uso del servicio de cancelación de retenciones e información de pagos

Para realizar la cancelación de un CFDI se cuenta con un Servicio Web autenticado al cual se debe conectar el usuario para hacer el envío de uno a uno de forma asíncrona y envío por lotes de los comprobantes de 1 hasta 10000 por transacción de forma asíncrona. El cual será expuesto en la siguiente URL:

<https://prodretencioncancelacion.cloudapp.net>

Este servicio puede ser accedido mediante el portal del SAT, o conectarse de manera síncrona (bajo las mismas condiciones de seguridad) para realizar cancelaciones de manera automatizada.

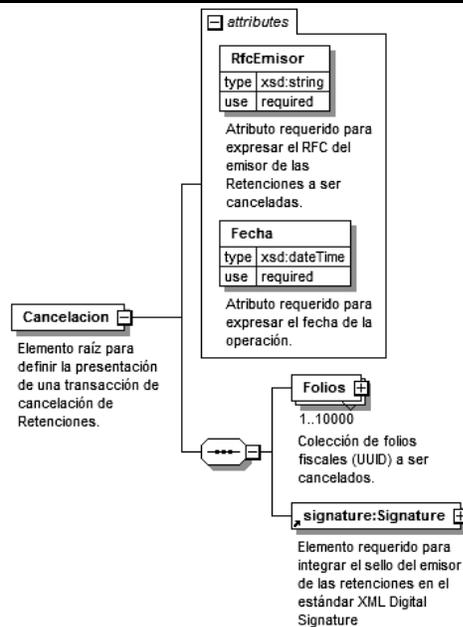
El usuario deberá enviar peticiones firmadas utilizando el Certificado de Sello Digital del emisor de los CFDI, bajo el estándar XML Digital Signature establecido por el W3C (<http://www.w3.org/TR/xmlsig-core>) identificando cada uno de los CFDI a cancelar por medio del identificador único incluido en el Timbre Fiscal Digital.

Estructura

Elementos

Elemento: Cancelacion

Diagrama



Descripción

Elemento raíz para definir la presentación de una transacción de cancelación de Retenciones.

Atributos

RfcEmisor

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del emisor de las Retenciones a ser canceladas.
Uso	requerido
Tipo Especial	xsd:string

Fecha

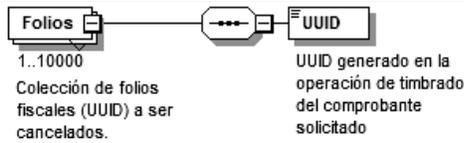
Descripción	Atributo requerido para expresar el fecha de la operación.
Uso	requerido
Tipo Especial	xsd:dateTime

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Folios (1, 10000)
	Signature (1, 1)

Elemento: Folios

Diagrama



Descripción

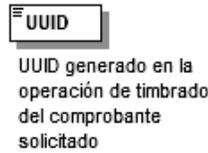
Colección de folios fiscales (UUID) a ser cancelados.

Elementos Hijo (min,max)

--

Elemento: UUID

Diagrama



Descripción

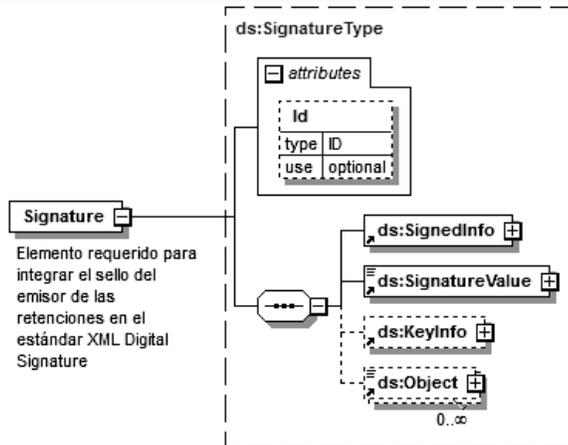
UUID generado en la operación de timbrado del comprobante solicitado

Contenido

Tipo Base	xsd:string
Patrón	([0-9A-F]{8}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{12})

Elemento: Signature

Diagrama



Descripción

Elemento requerido para integrar el sello del emisor de las retenciones en el estándar XML Digital Signature

Tipos Complejos

Tipo Complejo Global: ds:Signature

Descripción

Nodo requerido para firmar el XSD

Definición

Referencia XSD <http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/xmlsig-core-schema.xsd>

Código Fuente

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <xsd:schema xmlns:CancelacionRet="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1"
xmlns:signature="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1"
elementFormDefault="unqualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xsd:import namespace="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
schemaLocation="http://www.w3.org/TR/xmldsig-core/xmldsig-core-schema.xsd"/>
  <xsd:element name="Cancelacion">
    <xsd:annotation>
      <xsd:documentation>Elemento raíz para definir la presentación de una transacción de
cancelación de Retenciones.</xsd:documentation>
    </xsd:annotation>
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="Folios" maxOccurs="10000">
          <xsd:annotation>
            <xsd:documentation>Colección de folios fiscales (UUID) a ser
cancelados.</xsd:documentation>
          </xsd:annotation>
          <xsd:complexType>
            <xsd:sequence>
              <xsd:element name="UUID">
                <xsd:annotation>
                  <xsd:documentation>UUID generado en la operación de timbrado del comprobante
solicitado</xsd:documentation>
                </xsd:annotation>
                <xsd:simpleType>
                  <xsd:restriction base="xsd:string">
                    <xsd:pattern value="([0-9A-F]{8}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{4}-[0-9A-F]{12})"/>
                  </xsd:restriction>
                </xsd:simpleType>
              </xsd:element>
            </xsd:sequence>
          </xsd:complexType>
        </xsd:element>
      </xsd:sequence>
      <xsd:element ref="signature:Signature"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:attribute name="RfcEmisor" use="required">
    <xsd:annotation>
      <xsd:documentation>Atributo requerido para expresar el RFC del emisor de las Retenciones a
ser canceladas.</xsd:documentation>
    </xsd:annotation>
    <xsd:simpleType>
      <xsd:restriction base="xsd:string"/>
    </xsd:simpleType>
  </xsd:attribute>
  <xsd:attribute name="Fecha" use="required">
    <xsd:annotation>
      <xsd:documentation>Atributo requerido para expresar el fecha de la
operación.</xsd:documentation>
    </xsd:annotation>
    <xsd:simpleType>
      <xsd:restriction base="xsd:dateTime"/>
    </xsd:simpleType>
  </xsd:attribute>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>

```

Códigos de respuesta		
EstatusUUID	Descripción del código	Código
	UUID Cancelado	1201
	UUID Previamente cancelado	1202
	UUID No encontrado o no corresponde en el emisor	1203
	UUID No existe	1205
EstatusPetición	Descripción del código	Código
	Autenticación no válida	1300
	XML mal formado	1301
	Estructura de folio no válida	1302
	Estructura de RFC no válida	1303
	Estructura de fecha no válida	1304
	Certificado no corresponde al emisor	1305
	Certificado no vigente	1306
	Uso de FIEL no permitido	1307
	Certificado revocado o caduco	1308
	Firma mal formada o inválida	1309

D. Especificación técnica del código de barras bidimensional a incorporar en la representación impresa del comprobante fiscal digital a través de Internet que ampara retenciones e información de pagos

Las impresiones de los comprobantes fiscales digitales a través de Internet que amparan retenciones e información de pagos deben incluir un código de barras bidimensional conforme al formato de QR Code (Quick Response Code) descrito en el estándar ISO/IEC18004, con base a los siguientes lineamientos de representación gráfica.

- a) Código de barras bidimensional QR, con base al estándar ISO/IEC 18004:2000, conteniendo los siguientes datos en el siguiente formato:
1. RFC del emisor
 2. RFC del receptor
 3. Número de registro de identificación fiscal del extranjero
 4. Total (a 6 decimales fijos)
 5. Identificador único del timbre (UUID) asignado

Donde se manejarán 95 caracteres conformados de la siguiente manera:

Prefijo	Datos	Caracteres
re	RFC del Emisor, a 12/13 posiciones, precedido por el texto "?re="	16/17
rr	RFC del Receptor, a 12/13 posiciones, precedido por el texto "&rr=" (solo aplica para nacionalidad mexicana)	16/17
nr	Número de registro de identificación fiscal del extranjero a 20 posiciones, precedido por el texto "&nr=" (sólo aplica para extranjeros)	24
tt	Total del comprobante a 17 posiciones (10 para los enteros, 1 para carácter ".", 6 para los decimales), precedido por el texto "&tt="	21
ld	UUID del comprobante, precedido por el texto "&id="	40
Total de caracteres en Retenciones e información de pagos nacionalidad mexicana		93/95
Total de caracteres en Retenciones e información de pagos nacionalidad extranjera		101/102

De esta manera se generan los datos válidos para realizar una consulta de un CFDI por medio de su expresión impresa.

Ejemplo nacionalidad mexicana:

?re=XAXX010101000&rr=XAXX010101000&tt=1234567890.123456&id=ad662d33-6934-459c-a128-BDf0393f0f44

Ejemplo nacionalidad extranjera:

?re=XAXX010101000&nr=12345678901234567890&tt=1234567890.123456&id=ad662d33-6934-459c-a128-BDf0393f0f44

El código de barras bidimensional deberá ser impreso en un cuadrado con lados no menores a 2.75 centímetros. Ejemplo:



_____ 2.75 cm _____

III. De los distintos medios de comprobación digital:

A. Estándares y especificaciones técnicas que deberán cumplir las aplicaciones informáticas para la generación de claves de criptografía asimétrica a utilizar para Firma Electrónica Avanzada.

Las aplicaciones informáticas de las que el contribuyente se auxilie para la generación de su par de claves (clave pública y clave privada) deberán cumplir con las especificaciones y estándares siguientes:

1. Las claves a generar deberán ser de tipo RSA de 1024 bits con SHA-1 ó 2048 bits con SHA-256 conforme al certificado de sello otorgado al emisor por parte del SAT.
2. Los requerimientos digitales contendrán la clave pública y se registrarán por el estándar PKCS10 en formato DER. Mientras que la clave privada se almacenará en un archivo configurado de acuerdo al estándar PKCS8 en formato DER.

Los campos requeridos para el procesamiento adecuado del requerimiento digital son los que a continuación se enlistan:

- a. Registro Federal de Contribuyente a 12 posiciones para personas morales y a 13 posiciones para personas físicas.

En el caso de que el requerimiento pertenezca a una persona moral o que la persona física cuente con Representante Legal, por carecer de capacidad de ejercicio o tenga restricciones de la misma, se debe agregar la clave del RFC del representante legal, separada de la del contribuyente con un carácter (/).

Ejemplo: RFC del contribuyente / RFC del Representante Legal.

Este dato debe registrarse en el campo denominado "UniqueIdentifier" de los "Nombres Distinguidos", considerando el estándar X.509.

- b. Correo Electrónico, almacenado en el campo denominado "emailAddress" de los "Nombres Distinguidos", considerando el estándar PKCS – 9.

El estándar que define las características dentro del requerimiento de este atributo es el PKCS-9.

Adicionalmente deberá incluir la clave CURP en el campo denominado "SerialNumber" de los "Nombres Distinguidos".

Si el requerimiento pertenece a una persona moral, se debe agregar la clave CURP del representante legal, anteponiendo un carácter (/) como se muestra a continuación:

- Persona Moral: / CURP del RL.

En caso de las personas físicas, aplican los siguientes escenarios:

- Persona Física: CURP del contribuyente
- Persona física con Representante Legal: CURP del contribuyente / CURP del RL

El Servicio de Administración Tributaria pone a disposición del Contribuyente la aplicación "SOLCEDI" (Solicitud de Certificado Digital), a fin de facilitar la generación de claves.

Nota: Es responsabilidad del Contribuyente el utilizar un equipo de cómputo de su confianza para la generación de su par de claves y guardar en lugar seguro la Clave Privada generada y sus contraseñas.

B. Estándar y uso del complemento obligatorio: Timbre Fiscal Digital del SAT.

Estructura

Elementos

Elemento: TimbreFiscalDigital

Diagrama

TimbreFiscalDigital

Complemento requerido para el Timbrado Fiscal Digital que da validez a un Comprobante Fiscal Digital a través de internet y al documento de retenciones e información de pagos.

attributes

version
use required
fixed 1.0

Atributo requerido para la expresión de la versión del estándar del Timbre Fiscal Digital

UUID
type xs:string
use required

Atributo requerido para expresar los 36 caracteres del folio fiscal UUID de la transacción de timbrado conforme al estándar RFC 4122

FechaTimbrado
type xs:dateTime
use required

Atributo requerido para expresar la fecha y hora de la generación del timbre por la certificación digital del SAT. Se expresa en la forma aaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la especificación ISO 8601

selloCFD
type xs:string
use required

Atributo requerido para contener el sello digital del comprobante fiscal o del documento de retenciones e información de pagos, que será timbrado. El sello deberá ser expresado como una cadena de texto en formato Base 64.

noCertificadoSAT
type xs:string
use required

Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado del SAT usado para generar el sello digital del Timbre Fiscal Digital

selloSAT
type xs:string
use required

Atributo requerido para contener el sello digital del Timbre Fiscal Digital, al que hacen referencia las reglas de la Resolución Miscelánea aplicable. El sello deberá ser expresado como una cadena de texto en formato Base 64.

Descripción

Complemento requerido para el Timbrado Fiscal Digital que da validez a un Comprobante fiscal digital a través de internet y al documento de retenciones e información de pagos.

Atributos**version**

Descripción	Atributo requerido para la expresión de la versión del estándar del Timbre Fiscal Digital
Uso	requerido
Valor Prefijado	1.0

UUID

Descripción	Atributo requerido para expresar los 36 caracteres del folio fiscal (UUID) de la transacción de timbrado conforme al estándar RFC 4122
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud	36
Espacio en Blanco	Colapsar
Patrón	[a-f0-9A-F]{8}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{12}

FechaTimbrado

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha y hora de la generación del timbre por la certificación digital del SAT. Se expresa en la forma aaaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la especificación ISO 8601
Uso	requerido
Tipo Base	xs:dateTime
Espacio en Blanco	Colapsar

selloCFD

Descripción	Atributo requerido para contener el sello digital del comprobante fiscal o del documento de retenciones e información de pagos, que será timbrado. El sello deberá ser expresado como una cadena de texto en formato Base 64.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

noCertificadoSAT

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado del SAT usado para generar el sello digital del Timbre Fiscal Digital
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Longitud	20
Espacio en Blanco	Colapsar

selloSAT

Descripción	Atributo requerido para contener el sello digital del Timbre Fiscal Digital, al que hacen referencia las reglas de la Resolución Miscelánea aplicable. El sello deberá ser expresado como una cadena de texto en formato Base 64.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Espacio en Blanco	Colapsar

Tipos Complejos

Tipos Simples

Código Fuente

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:tfd="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital"
targetNamespace="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="TimbreFiscalDigital">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Complemento requerido para el Timbrado Fiscal Digital que da validez a un
Comprobante Fiscal Digital a través de internet y al documento de retenciones e información de
pagos.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:attribute name="version" use="required" fixed="1.0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Atributo requerido para la expresión de la versión del estándar del Timbre
Fiscal Digital</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:attribute>
      <xs:attribute name="UUID" use="required" id="UUID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Atributo requerido para expresar los 36 caracteres del folio fiscal UUID de
la transacción de timbrado conforme al estándar RFC 4122</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:whiteSpace value="collapse"/>
            <xs:length value="36"/>
            <xs:pattern value="[a-f0-9A-F]{8}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{12}"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
      <xs:attribute name="FechaTimbrado" use="required">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Atributo requerido para expresar la fecha y hora de la generación del timbre
por la certificación digital del SAT. Se expresa en la forma aaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la
especificación ISO 8601 </xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:dateTime">
            <xs:whiteSpace value="collapse"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
      <xs:attribute name="selloCFD" use="required">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Atributo requerido para contener el sello digital del comprobante fiscal o del
documento de retenciones e información de pagos, que será timbrado. El sello deberá ser expresado
como una cadena de texto en formato Base 64.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:whiteSpace value="collapse"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:attribute>
      <xs:attribute name="noCertificadoSAT" use="required">
        <xs:annotation>

```

```

    <xs:documentation>Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado del SAT
    usado para generar el sello digital del Timbre Fiscal Digital </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      <xs:length value="20"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="selloSAT" use="required">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Atributo requerido para contener el sello digital del Timbre Fiscal Digital, al
    que hacen referencia las reglas de la Resolución Miscelánea aplicable. El sello deberá ser expresado
    como una cadena de texto en formato Base 64.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

Secuencia de Elementos a Integrar en la Cadena Original del Timbre Fiscal Digital del SAT.

Cadena Original

Se entiende como cadena original, a la secuencia de datos formada con la información contenida dentro del CFDI, establecida en el Anexo 20, rubro III.B "Estándar y uso del complemento obligatorio: Timbre Fiscal Digital del SAT". Siguiendo para ello las reglas y la secuencia aquí especificadas:

Reglas Generales:

1. Ninguno de los atributos que conforman al comprobante fiscal digital a través de internet o del documento de retenciones e información de pagos deberá contener el carácter | ("pipe") debido a que este será utilizado como carácter de control en la formación de la cadena original.
2. Se expresará únicamente la información del dato sin expresar el atributo al que hace referencia. Esto es, si el atributo tipoOperación tiene el valor "monedero" solo se expresará |monedero| y nunca |tipoOperacion monedero|.
3. Cada dato individual se encontrará separado de su dato anterior, en caso de existir, mediante un carácter | ("pipe" sencillo).
4. Los espacios en blanco que se presenten dentro de la cadena original serán tratados de la siguiente manera:
 - a. Se deberán reemplazar todos los tabuladores, retornos de carro y saltos de línea por espacios en blanco.
 - b. Acto seguido se elimina cualquier carácter en blanco al principio y al final de cada separador | ("pipe" sencillo).
 - c. Finalmente, toda secuencia de caracteres en blanco intermedias se sustituyen por un único carácter en blanco.
5. Los datos opcionales, cuando no existan, no aparecerán expresados en la cadena original y no tendrán delimitador alguno.
6. Toda la cadena de original se expresará en el formato de codificación UTF-8.

Secuencia de Formación

La secuencia de formación será siempre en el orden que se expresa a continuación, tomando en cuenta las reglas generales expresadas en el párrafo anterior.

Atributos del elemento raíz TimbreFiscalDigital

7. version
8. UUID
9. FechaTimbrado
10. selloCFD
11. noCertificadoSAT

Ejemplo de cadena original de un timbre:

```
||1.0|ad662d33-6934-459c-a128-bdf0393e0f44|2001-12-17T09:30:47Z|jYylk1MtEPzTxY3h57kYJnEXNae9IvLMgAq3jGMePsDtEOF6XLWbrV2GL/2TX00vP2+YsPN+5UmyRdzMLZGEfESiNQF9fotNbtA487dWn Cf5pUu0ikVpgHvpY7YoA4Lb1D/JWc+zntkgW+lg49WnlKyXiOLOIBOVuxckDb7Eax4=|12345678901234 567890||
```

Nota: El atributo selloCFD será el sello previo del Comprobante Fiscal Digital a través de internet o del documento de retenciones e información de pagos, el sello del timbre será guardado dentro del atributo selloSAT. Esta cadena original será sellada utilizando el algoritmo de digestión SHA-1

Uso del Complemento obligatorio Timbre Fiscal Digital

El resultado de la validación de un CFDI o del documento de retenciones e información de pagos, asignación de un folio fiscal e incorporación del sello digital del SAT se entenderá como el Timbrado Fiscal Digital. El folio fiscal digital será referido como el UUID.

Para integrar el complemento TimbreFiscalDigital a un comprobante fiscal digital a través de internet o al documento de retenciones e información de pagos, la estructura resultante deberá integrarse como un nodo hijo del nodo /Comprobante/Complemento/TimbreFiscalDigital.

Adicional a su inclusión, se deberá definir el namespace correspondiente dentro del nodo Comprobante, así como referenciar la ubicación pública del esquema xsd correspondiente.

Por ejemplo, asumiendo que el contribuyente requiere integrar el namespace correspondiente al presente estándar se deberá incluir la referencia al namespace aplicable (<http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital>) el cual se define mediante el esquema público definido en: http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/TimbreFiscalDigital/TimbreFiscalDigital.xsd y se vincularía de la siguiente forma:

```
<cfdi:Comprobante
...
  xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
  xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/3"
  xsi:schemaLocation="
    http://www.sat.gob.mx/cfd/3
    http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/3/cfdv32.xsd
....
<cfdi:Complemento>
  <tfd:TimbreFiscalDigital
    xsi:schemaLocation="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital
    http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/TimbreFiscalDigital/TimbreFiscalDigital.xsd"
    xmlns:tfd="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital"
    ...
  </tfd:TimbreFiscalDigital>
</cfdi:Complemento>
....
</cfdi:Comprobante>
```

Ejemplo para integrar al documento de retenciones e información de pagos

```

<retenciones:Retenciones
  ...
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:retenciones="http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="
    http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1
    http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1/retencionpagov1.xsd"
  ...
</retenciones:Retenciones>      <tfd:TimbreFiscalDigital

                                xsi:schemaLocation="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital
                                http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/TimbreFiscalDigital/Timbr
                                eFiscalDigital.xsd"
                                xmlns:tfd="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital"
                                ...
                                </tfd:TimbreFiscalDigital>

</retenciones:Retenciones>
....
</retenciones:Retenciones>

```

La línea que especifica `xml:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"` indica que se está usando validación mediante el estándar de esquema XSD.

Las líneas que especifican `xmlns="http://www.sat.gob.mx/cfd/3"` o `http://www.sat.gob.mx/esquemas/retencionpago/1` hacen referencia al namespace de los comprobantes.

La línea que especifica `xmlns:tfd="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital"` hace referencia al namespace adicional del complemento aplicable para la expresión de Timbre Fiscal Digital.

Finalmente la línea que especifica `xsi:schemaLocation` hace referencia a los dos namespaces usados, marcando adicionalmente la ubicación de los esquemas xsd que definen las especificaciones de cada namespace.

En caso de que se requiriera agregar otros namespaces adicionales, el mecanismo sería agregar una línea tipo `xmlns` definiendo el namespace y expresando nuevamente el namespace y ubicación de su definición dentro del atributo `xsi:schemaLocation`.

Cabe aclarar que los nodos básicos del comprobante deberán llevar encabezado del namespace publicado por el SAT. Por ejemplo el siguiente :

```

<cfdi:Comprobante>
<cfdi:Emisor/>
</cfdi:Comprobante>

```

Respecto de los nodos propios del estándar aplicable para el complemento obligatorio de Timbre Fiscal Digital del SAT, éstos deberán utilizar el encabezados "tfd", por ejemplo:

```

<cfdi:Complemento>
  <tfd:TimbreFiscalDigital/>
</cfdi:Complemento>

```

C. Uso de la facilidad de nodos opcionales <Complemento> y <ComplementoConcepto>

El estándar del comprobante fiscal digital incluye dos elementos definidos como de tipo abierto que servirán para integrar nodos adicionales, definidos por el Servicio de Administración Tributaria al cuerpo del comprobante.

A diferencia del nodo Addenda, estos nodos sí son de uso fiscal por lo que su contenido será reglamentado por la autoridad para ser utilizados por los contribuyentes que cuenten con alguna facilidad particular dispuesta en la Resolución Miscelánea Fiscal vigente, incluyendo los datos complementarios solicitados en dichos nodos de acuerdo al sector o actividad específica.

Las reglas de uso de aquellos complementos disponibles estarán publicados en el sitio de Comprobantes Fiscales Digitales dentro del portal del SAT "http://www.sat.gob.mx"

Reglas generales de uso:

1. Dentro de estos nodos de complemento se integrarán al comprobante los elementos adicionales necesarios de acuerdo con el formato definido por el SAT como requerido por la actividad específica del contribuyente.
2. La integración de estos elementos adicionales se hará conforme a los siguientes lineamientos:
 - a. Se integrarán idénticos los nodos complementarios requeridos dentro del nodo designado, según sea el caso requerido en la regla de la Resolución Miscelánea Fiscal aplicable.
 - b. El Contribuyente deberá sujetarse a la estructura de estos nodos complementarios, teniendo cuidado de especificar las referencias necesarias al "namespace" del complemento que se utilice, de acuerdo a los estándares definidos y publicados por el SAT.
 - c. Esto implica que si el contribuyente requiere utilizar esta funcionalidad complementaria deberá definir el namespace correspondiente dentro del nodo Comprobante, así como referenciar la ubicación pública del esquema xsd correspondiente. Por ejemplo, asumiendo que el contribuyente requiere integrar el namespace `http://www.sat.gob.mx/cfd/ecc` el cual se define mediante el esquema público definido en: `http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/ecc/ecc.xsd` se vincularía de la siguiente forma:

```
<cfdi:Comprobante
...
xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
  xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/3"  xmlns:ecc="http://www.sat.gob.mx/ecc"
xsi:schemaLocation="
  http://www.sat.gob.mx/cfd/3
  http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/3/cfdv32.xsd
  http://www.sat.gob.mx/ecc
  http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/ecc/ecc.xsd"
.... </cfdi:Comprobante>
```

Nota: El ejemplo mostrado es para un CFDI.

La línea que especifica `xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"` indica que se está usando validación mediante el estándar de esquema XSD. La línea que especifica `xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/3"` hace referencia al namespace de comprobantes.

La línea que especifica `xmlns:ecc="http://www.sat.gob.mx/ecc"` hace referencia al namespace adicional del complemento.

Finalmente la línea que especifica `xsi:schemaLocation` hace referencia a los dos namespaces usados, marcando adicionalmente la ubicación de los esquemas xsd que definen las especificaciones de cada namespace.

En caso de que se requiriera agregar otros namespaces adicionales, el mecanismo sería agregar una línea tipo `xmlns` definiendo el namespace y expresando nuevamente el namespace y ubicación de su definición dentro del atributo `xsi:schemaLocation`. Cabe aclarar que los nodos básicos del comprobante fiscal digital a través de Internet (CFDI) deberán llevar el encabezado del namespace publicado por el SAT. Por ejemplo el siguiente:

```
<cfdi:Comprobante> <cfdi:Emisor/> </cfdi:Comprobante>
```

Cada complemento tendrá definida su propia regla para inclusión en la cadena original, la cual, en caso de existir, se integrará en el lugar correspondiente de acuerdo a lo expresado en los rubros I.B. y II.B. del presente Anexo.

C. Uso de la facilidad de ensobretado <Addenda>

La facilidad de ensobretado consiste en ofrecer un mecanismo a aquellos contribuyentes que desean utilizar otros formatos electrónicos de forma adicional y no substituta al establecido dentro del Anexo 20 Rubro I.A. y II.A. Su objeto es permitir que el envío de dichos formatos adicionales se integre dentro del cuerpo del estándar de comprobante fiscal digital definido por el SAT, facilitando el transporte de los formatos e información adicional, evitando con ello envíos paralelos.

Su mecánica de uso es la siguiente:

1. Se genera la información adicional en el formato particular del contribuyente.
2. Se genera el comprobante fiscal digital en el estándar definido por el SAT y se agregará el nodo o elemento de <cfdi:Addenda> posterior a que el servicio de certificación de los proveedores autorizados sea exitoso, como información adicional.
3. Dentro del nodo de <cfdi:Addenda> se expresa el formato particular del contribuyente siguiendo los siguientes lineamientos:

- a. Si el formato es XML se transcriben idénticos los nodos adicionales requeridos dentro del nodo <cfdi:Addenda>. Si el contribuyente desea sujetar estos nodos adicionales a un diccionario o estándar específico, podrá hacerlo teniendo cuidado de especificar las referencias necesarias al "namespace" del formato utilizado, de acuerdo a los estándares definidos por el consorcio W3. Esto implica que si el contribuyente desea utilizar esta funcionalidad adicional deberá definir su nuevo namespace dentro del propio nodo de la Addenda publicando la ruta del esquema XSD para validación, por ejemplo:

```
<cfdi:Comprobante ... xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/3" xsi:schemaLocation=" http://www.sat.gob.mx/cfd/3
http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/3/cfdv32.xsd .... <cfdi:Addenda>
xmlns:otro="http://www.misitio.mx/miNS"
xsi:schemaLocation=" http://www.misitio.mx/miNS
http://www.misitio.mx/miNS/miNS.xsd" <otro:MiNodo miAtributo="valor"/> </cfdi:Addenda>
</cfdi:Comprobante>
```

Nota: El ejemplo mostrado es para un CFDI.

La línea que especifica `xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"` indica que se está usando validación mediante el estándar de esquema XSD. La línea que especifica `xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/3"` hace referencia al namespace de comprobantes fiscales digitales a través de Internet, la línea que especifica `xmlns=http://www.sat.gob.mx/cfd/2` hace referencia al namespace de comprobantes fiscales digitales.

La línea que especifica `xmlns:otro="http://www.misitio.mx/miNS"` hace referencia al namespace adicional definido por el contribuyente.

La línea que especifica `xsi:schemaLocation` hace referencia a los dos namespaces usados, marcando adicionalmente la ubicación de los esquemas xsd que definen las especificaciones de cada namespace. El primer par corresponde al namespace y ubicación del esquema definido por el SAT y el segundo par corresponde al namespace y ubicación definido por el contribuyente para sus propios fines.

Finalmente, el nodo que aparece en la Addenda tiene el encabezado `otro:` que corresponde al encabezado definido dentro de sí mismo.

En caso de que se requiriera agregar otros namespaces adicionales, el mecanismo sería agregar una línea tipo `xmlns` definiendo el namespace y expresando nuevamente el namespace y ubicación de su definición dentro del atributo `xsi:schemaLocation`. Cabe aclarar que los nodos básicos del comprobante deberán llevar encabezado del namespace publicado por el SAT al ser estos basados en el namespace por omisión (sólo para un CFDI). Por ejemplo el siguiente:

```
<cfdi:Comprobante> <cfdi:Emisor/> </cfdi:Comprobante>
```

- b. Si el formato es texto plano, se expresa idéntico dentro del nodo "Addenda" teniendo cuidado de no usar caracteres reservados según la especificación de XML según los planteamientos del consorcio W3.

Si el formato es binario, se deberá expresar como una cadena de caracteres codificados en formato Base 64.

Atentamente

México, D.F., a 29 de abril de 2015.- El Jefe del Servicio de Administración Tributaria, **Aristóteles Núñez Sánchez**.- Rúbrica.