

PODER EJECUTIVO
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

ANEXO 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2014, publicada el 30 de diciembre de 2013.

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

Anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2014

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 y uso del complemento obligatorio: Timbre Fiscal Digital del SAT
D. Estándar del servicio de cancelación
E. Especificación técnica del código de barras bidimensional
II. 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. Uso de la facilidad de nodos opcionales <Complemento> y <ComplementoConcepto>
C. 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 opte por emitir 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.

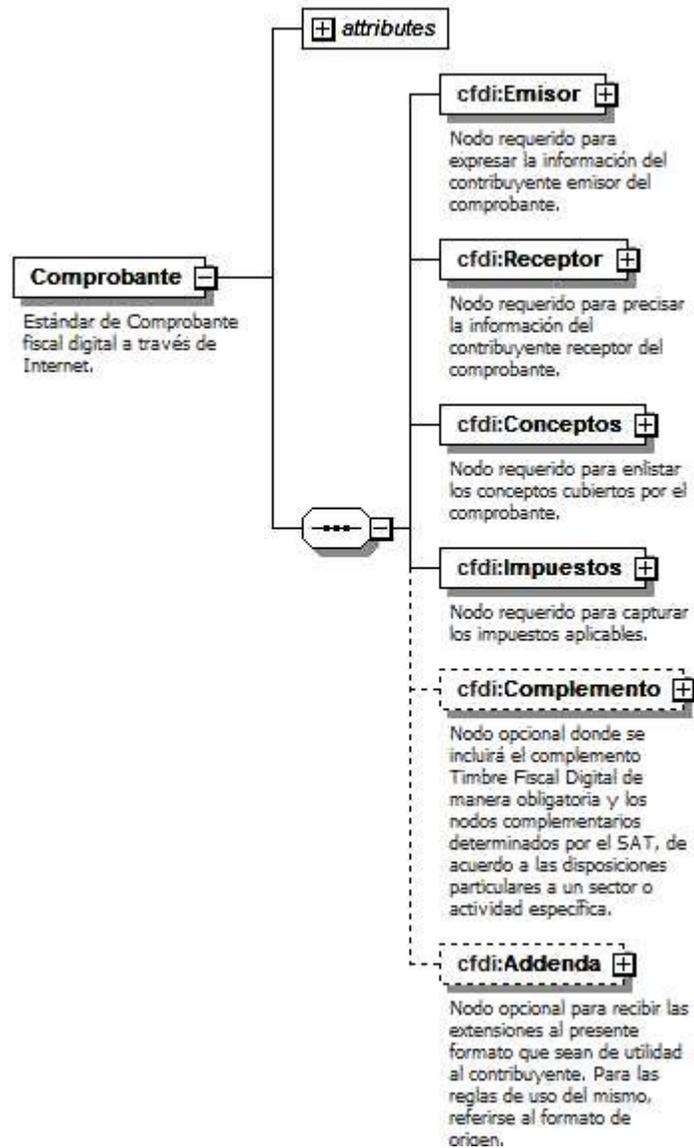
Estandar base del XSD

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 cómo 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

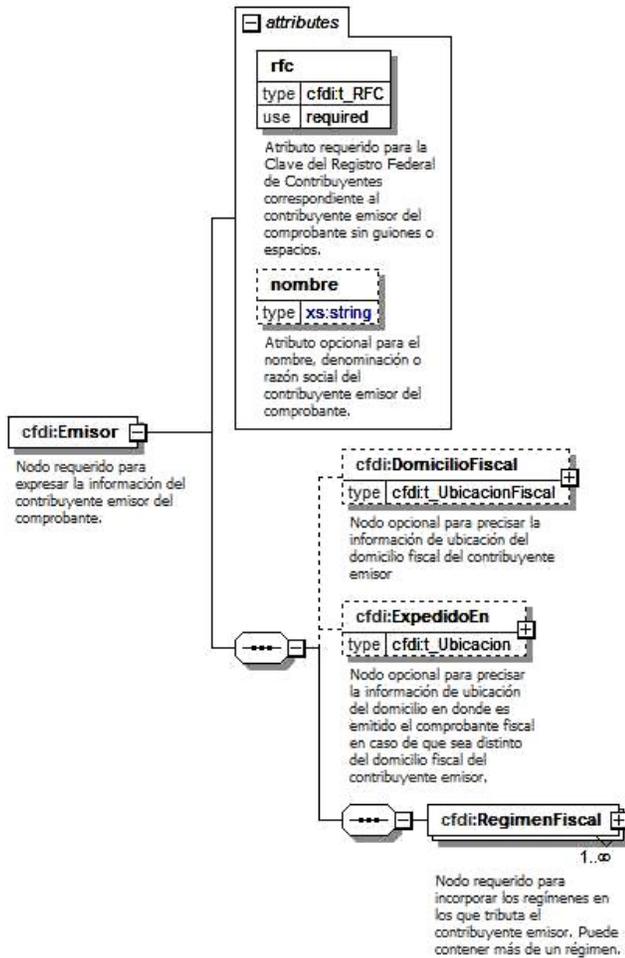
Descripción	Atributo opcional para señalar el total del comprobante que se hubiese expedido por el valor total de la operación, tratándose del pago en parcialidades
Uso	Opcional
Tipo Especial	cfdi:_Importe

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

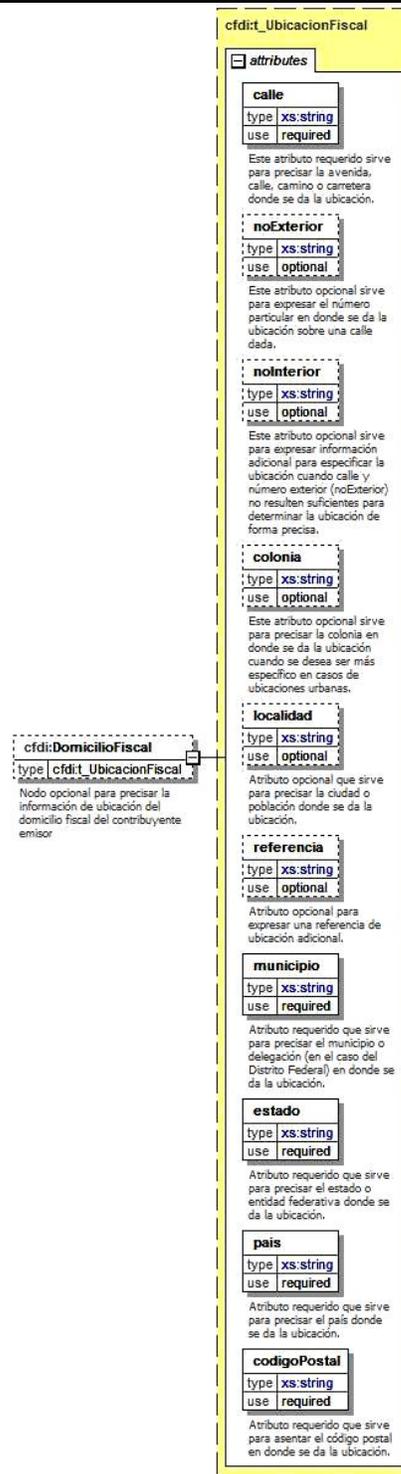
Nodo requerido para expresar la información del contribuyente emisor del comprobante.

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)

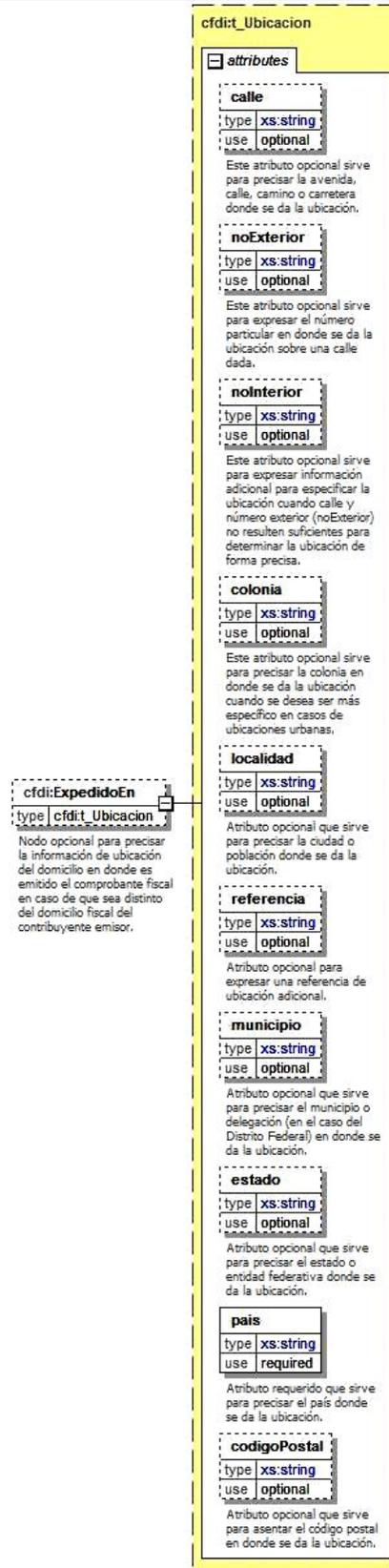
Elemento: DomicilioFiscal**Diagrama****Descripción**

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

Tipo Raíz

cfdi:t_UbicacionFiscal

Elemento: ExpedidoEn
Diagrama



Descripción

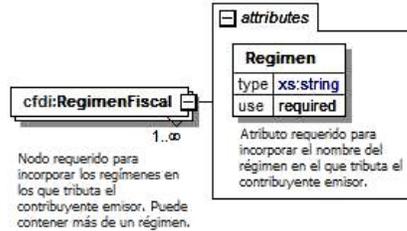
Nodo opcional para precisar la información de ubicación del domicilio en donde es emitido el comprobante fiscal en caso de que sea distinto del domicilio fiscal del contribuyente emisor.

Tipo Raíz

cfdi:t_Ubicacion

Elemento: RegimenFiscal

Diagrama



Descripción

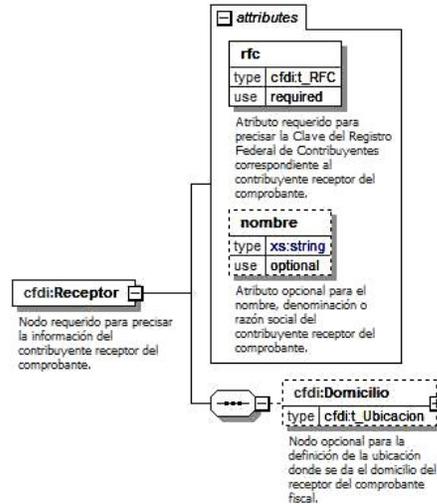
Nodo requerido para incorporar los regimenes en los que tributa el contribuyente emisor. Puede contener más de un régimen.

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

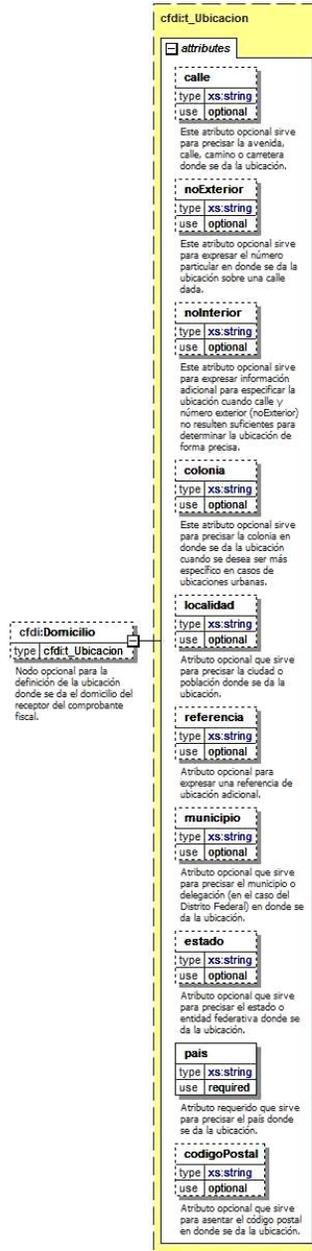
rfc	
Descripción	Atributo requerido para precisar la Clave del Registro Federal de Contribuyentes correspondiente al contribuyente receptor del comprobante.
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:tRFC

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



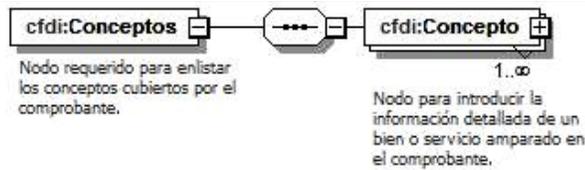
Descripción

Nodo opcional para la definición de la ubicación donde se da el domicilio del receptor del comprobante fiscal.

Tipo Raíz

cfdit:t_Ubicacion

Elemento: Conceptos
Diagrama



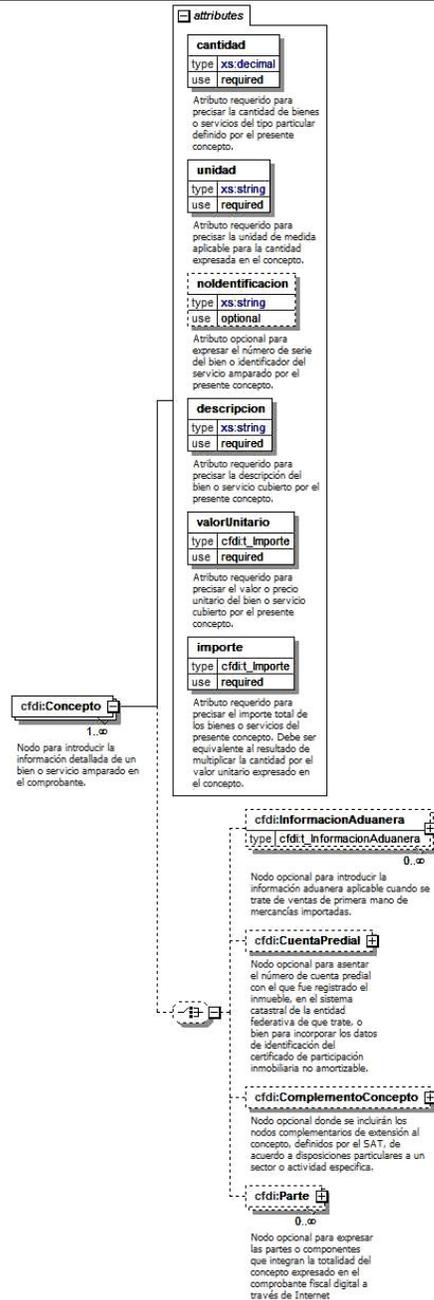
Descripción

Nodo requerido para enlistar los conceptos cubiertos por el comprobante.

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Concepto (1, limitado)
------------------	------------------------

Elemento: Concepto
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

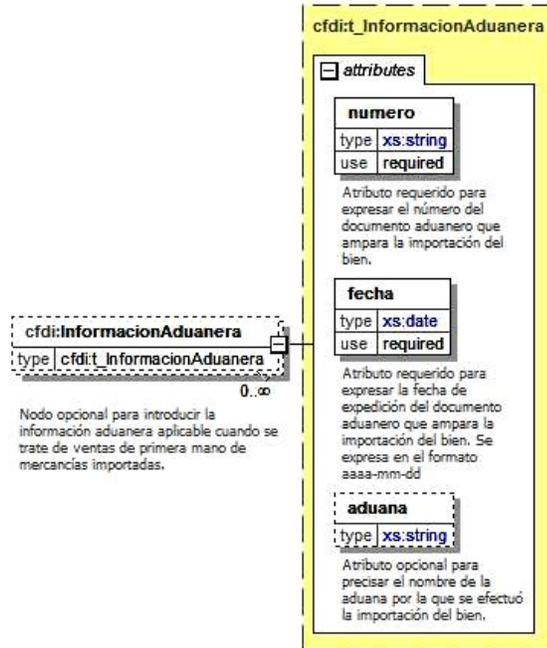
importe

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



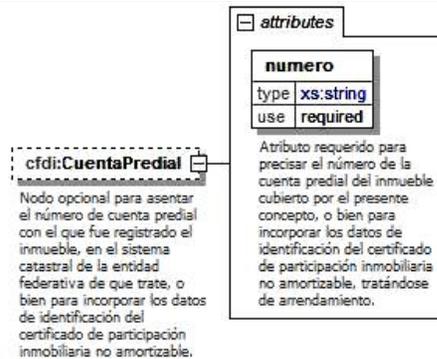
Descripción

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

Tipo Raíz

cfdi:InformacionAduanera

Elemento: CuentaPredial
Diagrama



Descripción

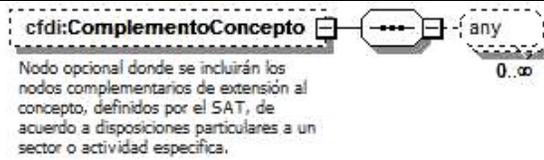
Nodo opcional para asentar el número de cuenta predial con el que fue registrado el inmueble, en el sistema catastral de la entidad federativa de que trate, o bien para incorporar los datos de identificación del certificado de participación inmobiliaria no amortizable.

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



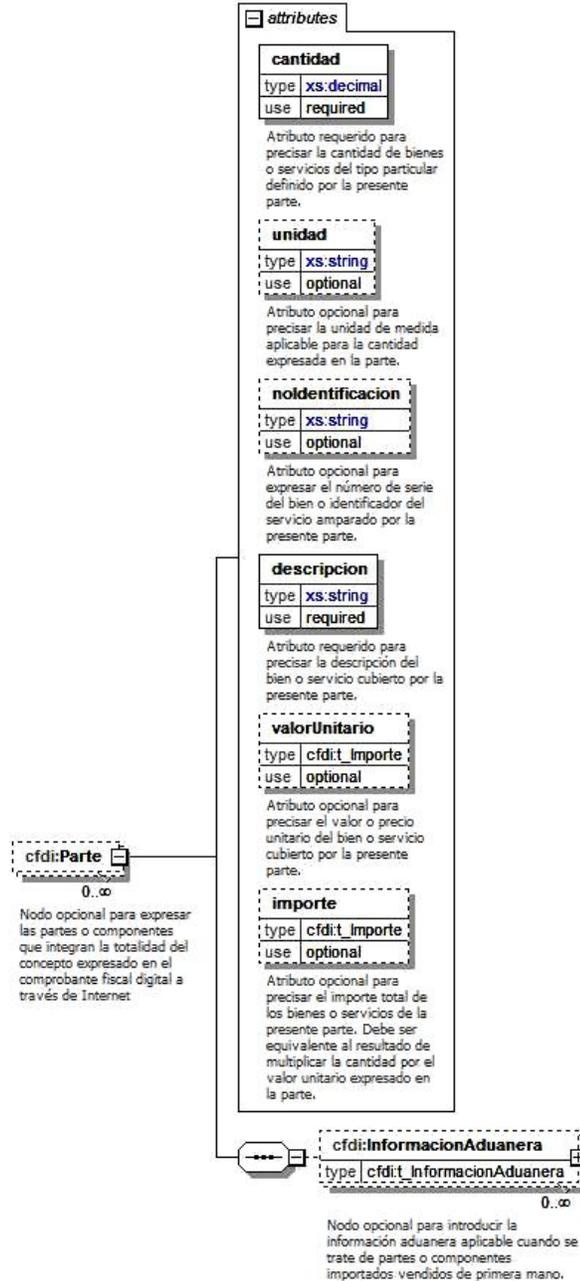
Descripción

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

noidentificacion

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

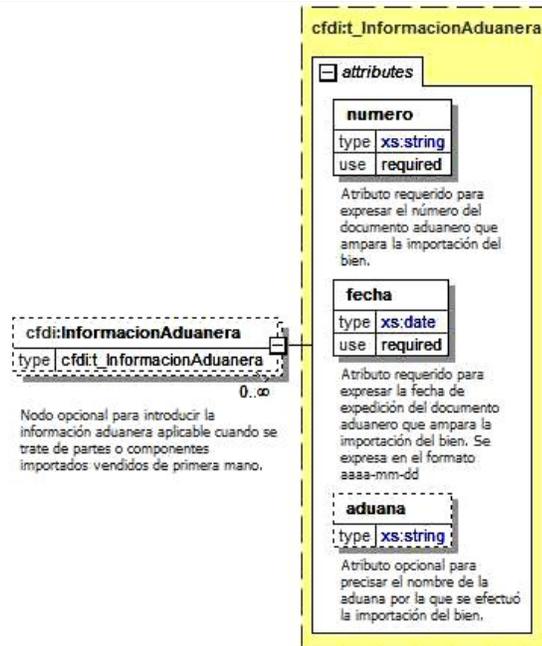
importe

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

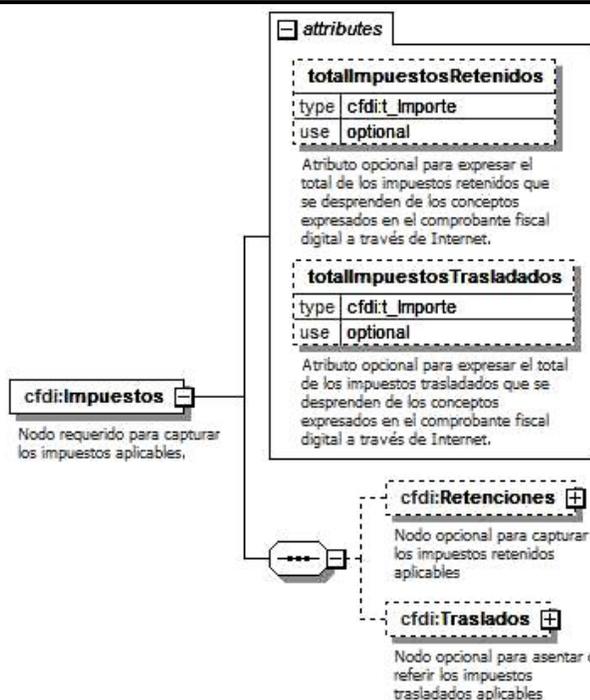
Nodo opcional para introducir la información aduanera aplicable cuando se trate de partes o componentes importados vendidos de primera mano.

Tipo Raiz

cfdi:t_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

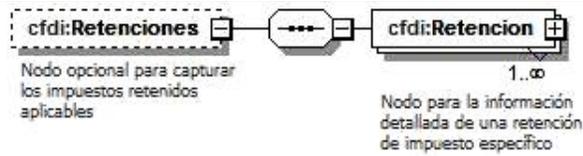
Tipo Especial cfdi:t_Importe

Elementos Hijo (min,max)

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

Elemento: Retenciones

Diagrama



Descripción

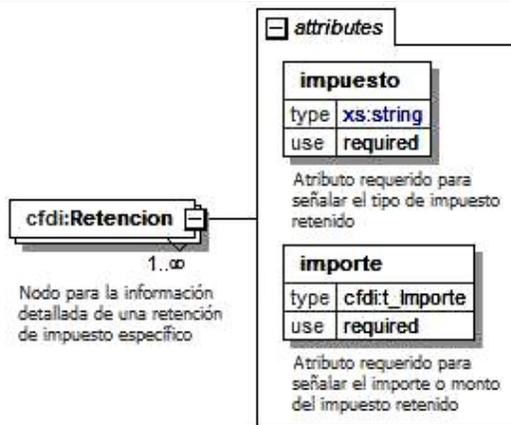
Nodo opcional para capturar los impuestos retenidos aplicables

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Retencion (1, Ilimitado)
------------------	--------------------------

Elemento: Retencion

Diagrama



Descripción

Nodo para la información detallada de una retención de impuesto específico

Atributos

impuesto

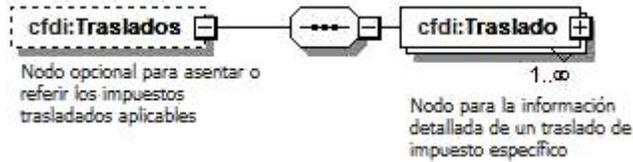
Descripción	Atributo requerido para señalar el tipo de impuesto retenido
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string
Valores Permitidos	ISR IVA
Espacio en Blanco	Colapsar

importe

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

Elemento: Traslados

Diagrama



Descripción

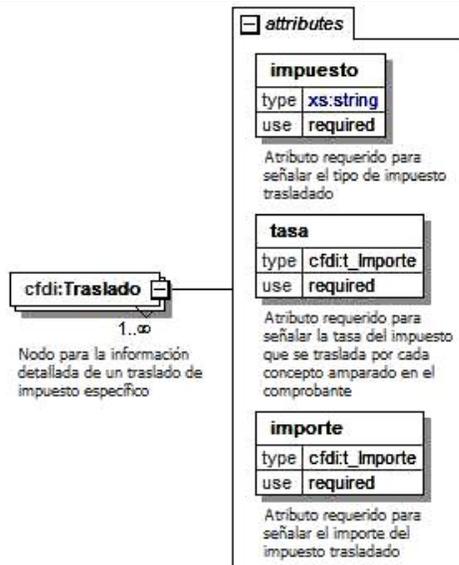
Nodo opcional para asentar o referir los impuestos trasladados aplicables

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

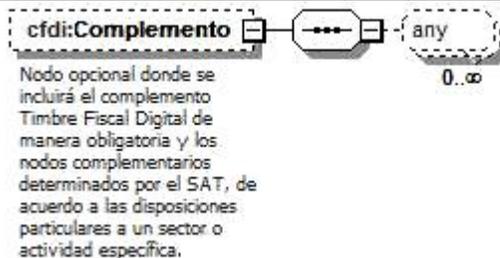
Descripción	Atributo requerido para señalar la tasa del impuesto que se traslada por cada concepto amparado en el comprobante
Uso	requerido
Tipo Especial	cfdi:t_Importe

importe

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

Elemento: Complemento

Diagrama



Descripción

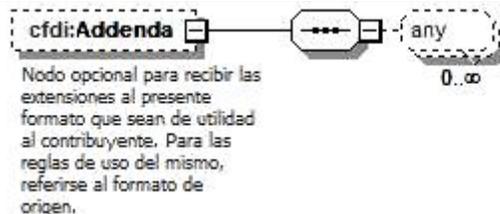
Nodo opcional donde se incluirá el complemento Timbre Fiscal Digital de manera obligatoria y los nodos complementarios determinados por el SAT, de acuerdo a las disposiciones particulares a un sector o actividad específica.

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.

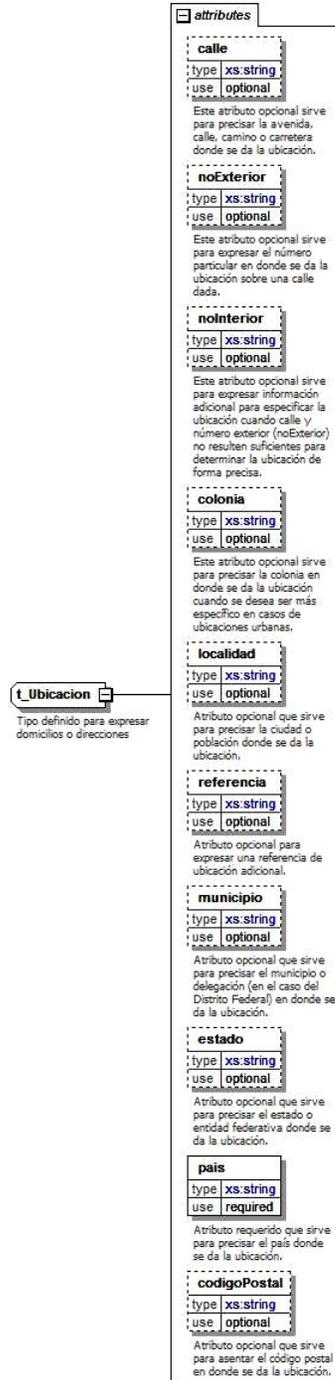
Elementos Hijo (min,max)

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

t_UbicacionFiscal 

Tipo definido para expresar domicilios o direcciones

attributes	
calle	
type	xs:string
use	required
Este atributo requerido sirve para precisar la avenida, calle, camino o carretera donde se da la ubicación.	
noExterior	
type	xs:string
use	optional
Este atributo opcional sirve para expresar el número particular en donde se da la ubicación sobre una calle dada.	
noInterior	
type	xs:string
use	optional
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.	
colonia	
type	xs:string
use	optional
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.	
localidad	
type	xs:string
use	optional
Atributo opcional que sirve para precisar la ciudad o población donde se da la ubicación.	
referencia	
type	xs:string
use	optional
Atributo opcional para expresar una referencia de ubicación adicional.	
municipio	
type	xs:string
use	required
Atributo requerido que sirve para precisar el municipio o delegación (en el caso del Distrito Federal) en donde se da la ubicación.	
estado	
type	xs:string
use	required
Atributo requerido que sirve para precisar el estado o entidad federativa donde se da la ubicación.	
pais	
type	xs:string
use	required
Atributo requerido que sirve para precisar el país donde se da la ubicación.	
codigoPostal	
type	xs:string
use	required
Atributo requerido que sirve para asentar el código postal en donde se da la ubicación.	

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

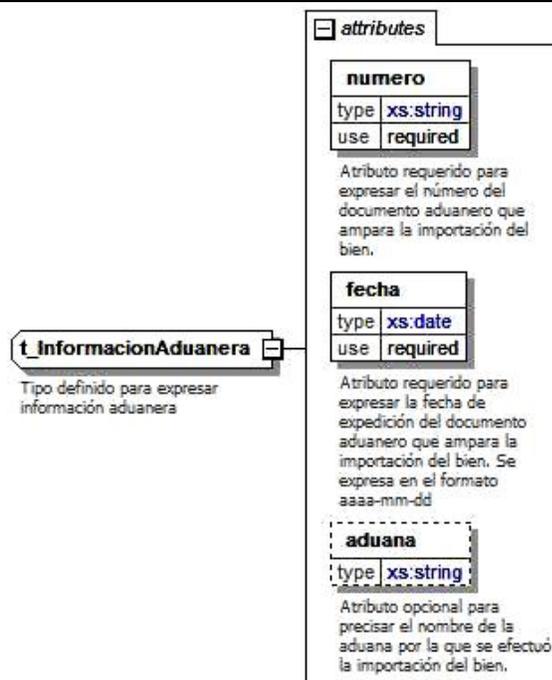
pais

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: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: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: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:sequence>
    </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: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="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" 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:attribute>
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                  <xs:whiteSpace value="collapse"/>
                  <xs:minLength value="1"/>
                </xs:restriction>
              </xs:simpleType>
            </xs:complexType>
          </xs:choice>
        </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:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

</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: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="nolidentificacion" 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: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="noidentificacion" 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" maxOccurs="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: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: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:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</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:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:whiteSpace value="collapse"/>
      <xs:minLength value="1"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</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: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="cdfi: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: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="cdi: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: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: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,&#x26;]{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="aduanas" use="optional">
    <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 repudiables 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 de 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 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.

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. noldentificacion
 - 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:

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

C. 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.

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 UUID de la transacción de timbrado

FechaTimbrado

type	xs:dateTime
use	required

Atributo requerido para expresar la fecha y hora de la generación del timbre

selloCFD

type	xs:string
use	required

Atributo requerido para contener el sello digital del comprobante fiscal, 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 el Timbre

selloSAT

type	xs:string
use	required

Atributo requerido para contener el sello digital del Timbre Fiscal Digital, al que hacen referencia las reglas de 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 del SAT que da validez a un Comprobante fiscal digital a través de Internet.	
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, 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 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

Código Fuente

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:tdf="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 del SAT que da validez a un Comprobante fiscal digital a
través de Internet.</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 aaaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la especificación ISO 8601 </xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:dateTime">
            <xs:47hitespace 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, que será timbrado. 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:47hitespace 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 el generar el sello
digital del Timbre Fiscal Digital </xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:47hitespace 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
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:47hitespace 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 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 deberá contener el carácter | ("pipe") debido a que este será utilizado como carácter de control en la formación de la cadena original.
2. La cadena original resultante del complemento será integrada a la cadena original del comprobante de acuerdo con lo especificado en el anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal
3. 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|.
4. Cada dato individual se encontrará separado de su dato anterior, 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, cuando no existan, no aparecerán expresados en la cadena original y no tendrán delimitador alguno.
7. 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.

- a. Atributos del elemento raíz TimbreFiscalDigital
 1. version
 2. UUID
 3. FechaTimbrado
 4. selloCFD
 5. noCertificadoSAT

Ejemplo de cadena original de un timbre:

```
||1.0|ad662d33-6934-459c-a128-bdf0393e0f44|2001-12-17T09:30:47Z|iYyIk1MtEPzTxY3h57kYJnEXNae9lvLMgAq3jGMePsDtEOF6XLWbrV2GL/2TX00vP2+YsPN+5UmyRdzMLZGEfESiNQF9fotNbtA487dWn Cf5pUu0ikVpgHvpY7YoA4Lb1D/JWc+zntkgW+lg49WnlKyXi0LOIBOVuxckDb7Eax4=|12345678901234 567890||
```

Nota: El atributo selloCFD será el sello previo del Comprobante Fiscal Digital, 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, 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, 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/TimbreFiscalDigital/TimbreFiscalDigital.xsd"
      xmlns:tfd="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital"
      ...
    </tfd:TimbreFiscalDigital>
  </cfdi:Complemento>
  ....
</cfdi:Comprobante>
```

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.

La línea que especifica `xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/3"` hace referencia al namespace de 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 encabezado "tfd", por ejemplo:

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

D. 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.

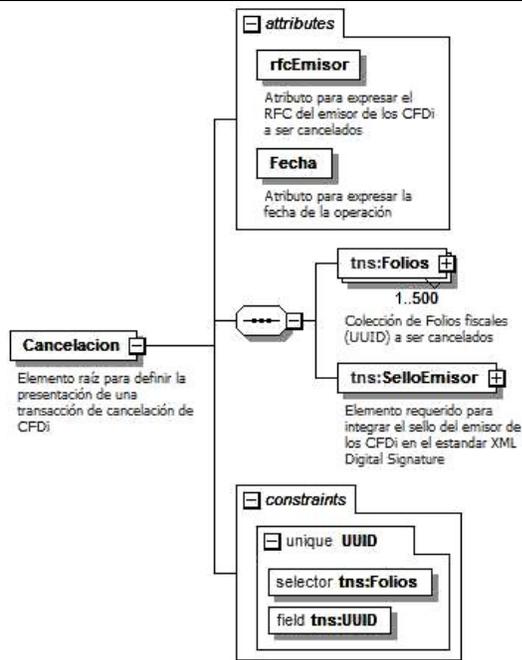
El usuario deberá enviar peticiones firmadas utilizando el Certificado de Sello Digital del emisor de los CFDI, bajo el estándar XML Digital Signature establecido por el W3C (<http://www.w3.org/TR/xmlsig-core>) identificando cada uno de los CFDI a cancelar por medio del identificador único incluido en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

Estructura

Elementos

Elemento: Cancelacion

Diagrama



Descripción

Elemento raíz para definir la presentación de una transacción de cancelación de CFDI

Atributos

rfcEmisor

Descripción	Atributo para expresar el RFC del emisor de los CFDI a ser cancelados
Uso	Requerido
Tipo Especial	tns:t_RFC

Fecha

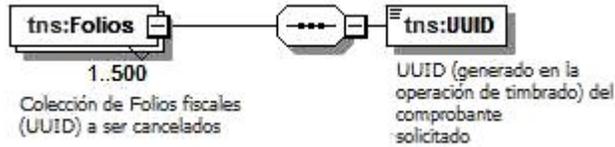
Descripción	Atributo para expresar la fecha de la operación
Uso	Requerido
Tipo Especial	xs:dateTime

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Folios (1, 500)
	SelloEmisor (1, 1)

Elemento: Folios

Diagrama



Descripción

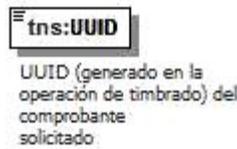
Colección de Folios fiscales (UUID) a ser cancelados

Elementos Hijo (min,max)

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

Elemento: UUID

Diagrama



Descripción

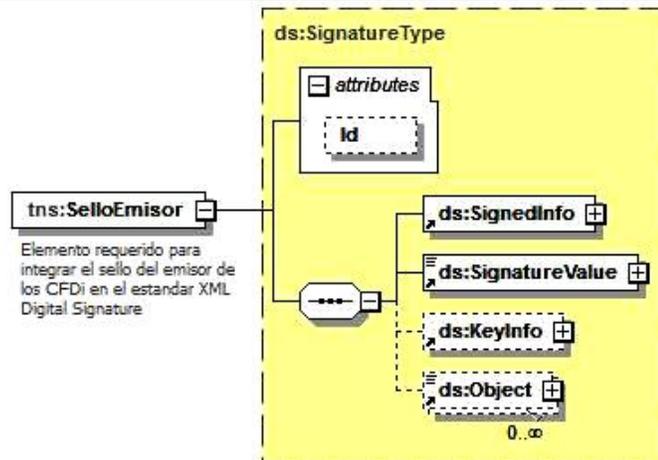
Folio Fiscal (UUID) generado en la operación de certificación (timbrado) del comprobante solicitado

Contenido

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}

Elemento: SelloEmisor

Diagrama



Descripción

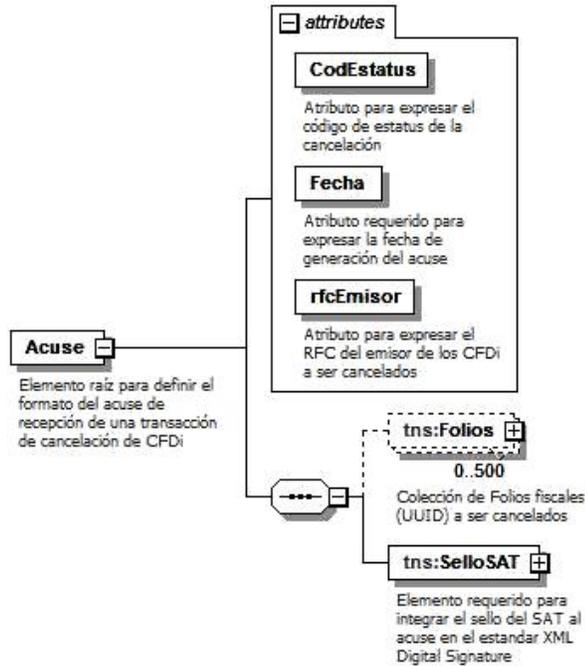
Elemento requerido para integrar el sello del emisor de los CFDI en el estándar XML Digital Signature

Tipo Raíz

ds:SignatureType

Elemento: Acuse

Diagrama



Descripción

Elemento raíz para definir el formato del acuse de recepción de una transacción de cancelación de CFDI

CodEstatus

Descripción	Atributo para expresar el código de estatus de la cancelación
Uso	Requerido
Tipo Especial	xs:string

Fecha

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha de generación del acuse
Uso	Requerido
Tipo Especial	xs:dateTime

rfcEmisor

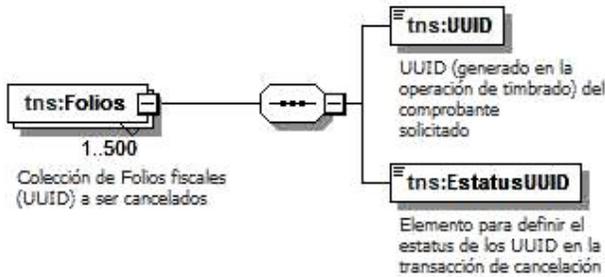
Descripción	Atributo para expresar el RFC del emisor de los CFDI a ser cancelados
Uso	Requerido
Tipo Especial	tns:t_RFC

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	Folios (1, 500)
	SelloSAT (1, 1)

Elemento: Folios

Diagrama



Descripción

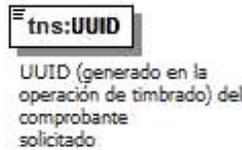
Colección de Folios fiscales (UUID) a ser cancelados

Elementos Hijo (min,max)

Secuencia (1, 1)	UUID (1, 1)
	EstatusUUID (1, 1)

Elemento: UUID

Diagrama



Descripción

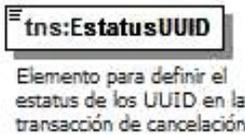
Folio Fiscal (UUID) generado en la operación de certificación (timbrado) del comprobante solicitado

Contenido

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}

Elemento: EstatusUUID

Diagrama



Descripción

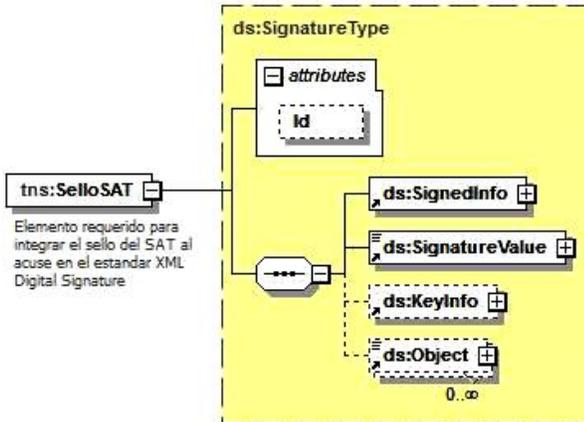
Elemento para definir el estatus de los folios fiscales (UUID) en la transacción de cancelación

Contenido

Tipo Base	xs:string
Patrón	200 300 400

Elemento: SelloSAT

Diagrama



Descripción

Elemento requerido para integrar el sello del SAT al acuse en el estándar XML Digital Signature.

Tipo Raíz

ds:SignatureType

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

Códigos de respuesta

Validación de la cancelación del CFDI		
EstatusUUID	Regla de validación	Código
	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

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

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. 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 ó 2048 bits 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 "UniquelIdentifier" 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.

c. Clave de Revocación, registrado en el atributo extendido "ChallengePassword". El valor de este campo, definido para el SAT, se obtiene de la siguiente forma:

- Unir el RFC del Contribuyente en mayúsculas con la clave de revocación proporcionada por el contribuyente.
- A este valor se le aplica el algoritmo de digestión SHA1, y se expresa en Base 64.

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. 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 si 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 siguiendo 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 el rubro I.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. 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 el 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 18 de diciembre de 2013.- El Jefe del Servicio de Administración Tributaria, **Aristóteles Núñez Sánchez**.- Rúbrica.