

**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

<b>Contenido</b>
<b>Medios electrónicos</b>
<b>I. Del Comprobante fiscal digital a través de Internet:</b>
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
<b>II. De los distintos medios de comprobación digital:</b>
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](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](http://www.w3.org).

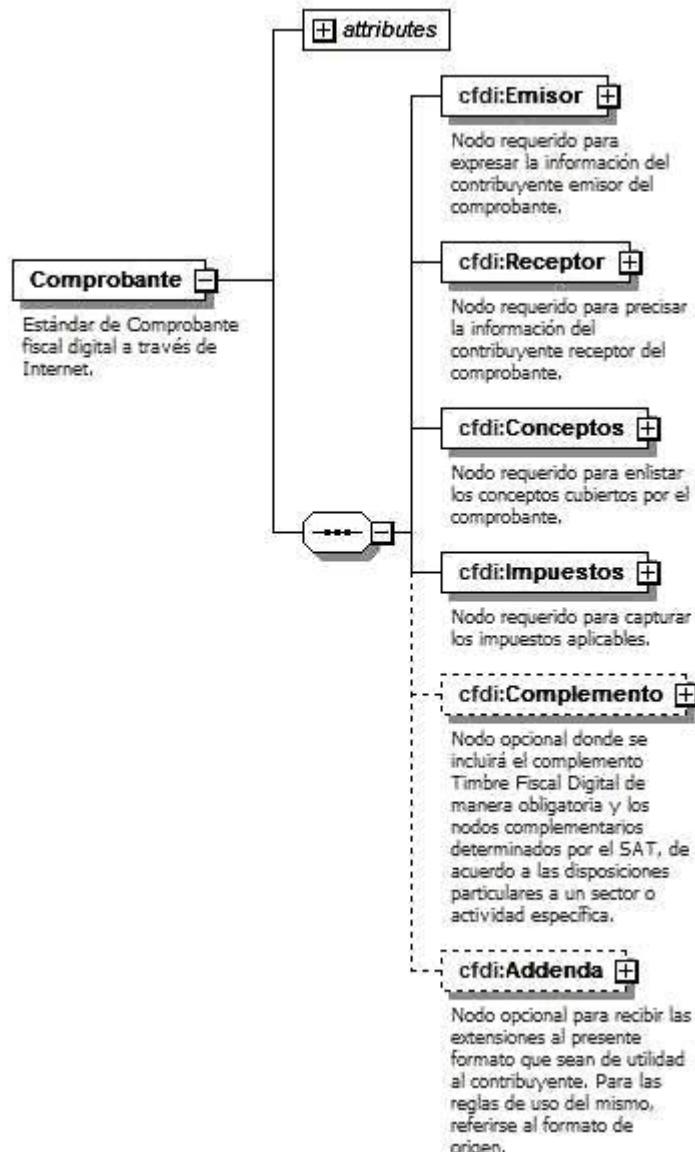
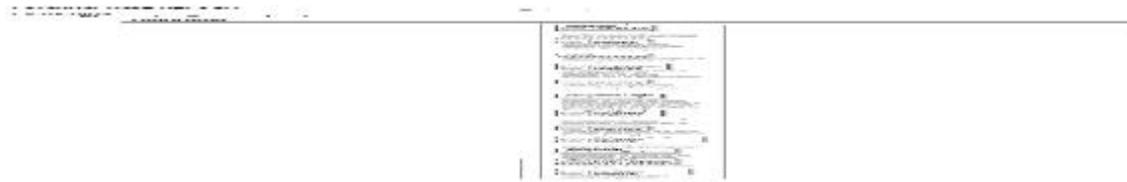
En particular se deberá tener cuidado de que aquellos casos especiales que se presenten en los valores especificados dentro de los atributos del archivo XML como aquellos que usan el carácter &, el carácter ", el carácter , el carácter < y el carácter > que requieren del uso de secuencias de escape.

- i En el caso del & se deberá usar la secuencia &amp;
- i En el caso del " se deberá usar la secuencia &quot;
- i En el caso del < se deberá usar la secuencia &lt;
- i En el caso del > se deberá usar la secuencia &gt;
- i En el caso del se deberá usar la secuencia &apos;

Ejemplos:

Para representar nombre="Juan & José & "Niño"" se usará nombre="Juan &amp; José &amp; "Niño&quot;"

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.



### Descripción

Estándar de Comprobante fiscal digital a través de Internet.

### Atributos

version	
<b>Descripción</b>	Atributo requerido con valor prefijado a 3.2 que indica la versión del estándar bajo el que se encuentra expresado el comprobante.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	3.2
<b>Longitud Mínima</b>	xs:string

<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar
--------------------------	----------

**serie**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Longitud Máxima</b>	25
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**folio**

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

**fecha**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:dateTime
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**sello**

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

**formaDePago**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**noCertificado**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud</b>	20
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**certificado**

<b>Descripción</b>	Atributo requerido que sirve para expresar el certificado de sello digital que ampara al comprobante como texto, en formato base 64.
<b>Uso</b>	requerido

<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**condicionesDePago**

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

**Subtotal**

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

**Descuento**

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

**MotivoDescuento**

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

**TipoCambio**

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

**Moneda**

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

**Total**

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

**TipoDeComprobante**

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

**MetodoDePago**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**LugarExpedicion**

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

**NumCtaPago**

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

**FolioFiscalOrig**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	Opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**SerieFolioFiscalOrig**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	Opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**FechaFolioFiscalOrig**

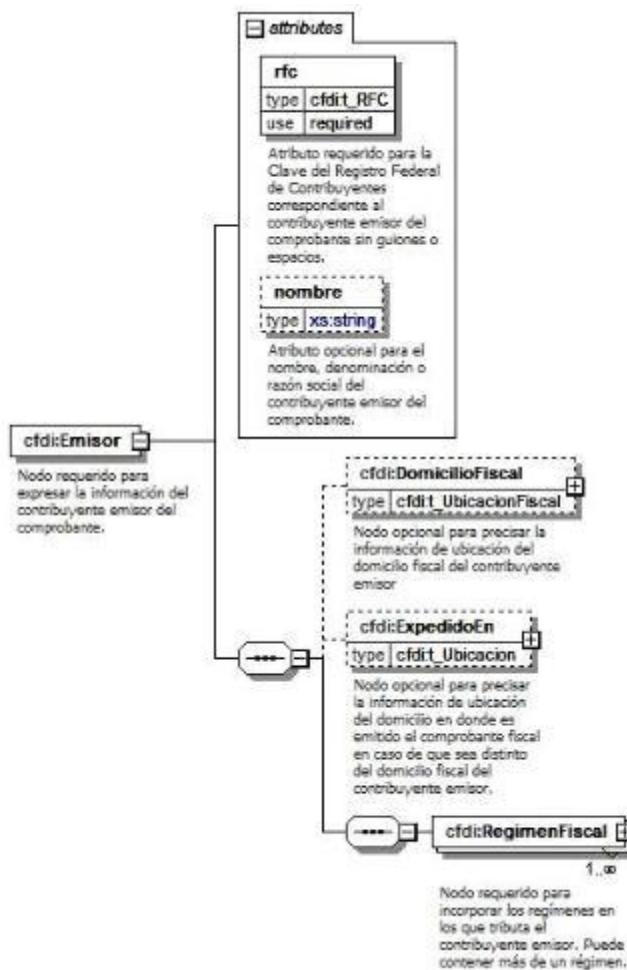
<b>Descripción</b>	Atributo opcional para señalar la fecha de expedición del comprobante que se hubiese emitido por el valor total del comprobante, tratándose del pago en parcialidades. Se expresa en la forma aaaa-mm-ddThh:mm:ss, de acuerdo con la especificación ISO 8601.
<b>Uso</b>	Opcional
<b>Tipo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

**MontoFolioFiscalOrig**

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

**Elementos Hijo (min,max)**

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

**Elemento: Emisor****Diagrama****Descripción**

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

**Atributos****rfc**

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

**nombre**

<b>Descripción</b>	Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del contribuyente emisor del comprobante.
<b>Uso</b>	opcional

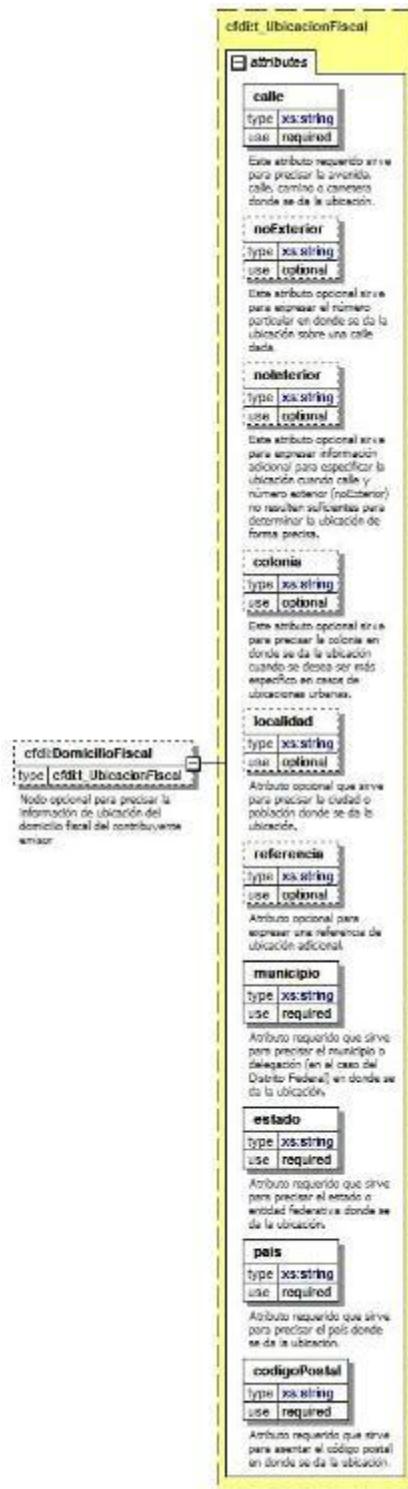
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**Elementos Hijo (min,max)**

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

**Elemento: DomicilioFiscal**

**Diagrama**



### Descripción

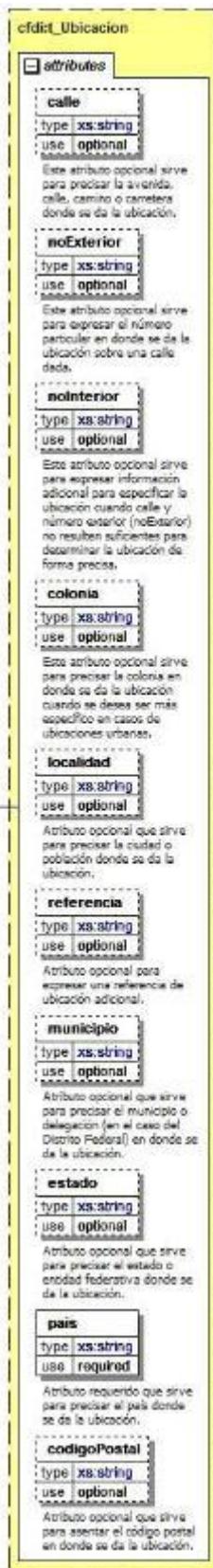
Nodo opcional para precisar la información de ubicación del domicilio fiscal del contribuyente emisor.

### 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 Raiz**

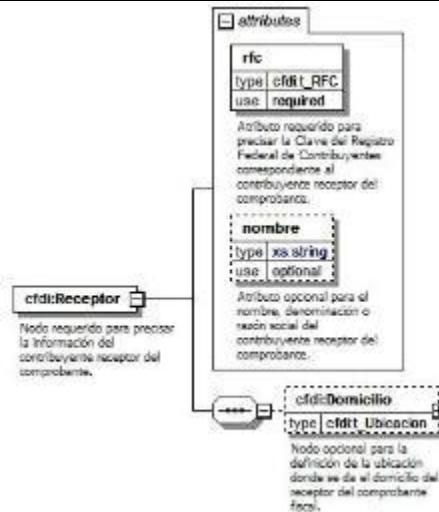
cfdi:t\_Ubicacion

**Elemento: RegimenFiscal****Diagrama****Descripción**

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

**Atributos**

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

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

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

**Atributos****rfc**

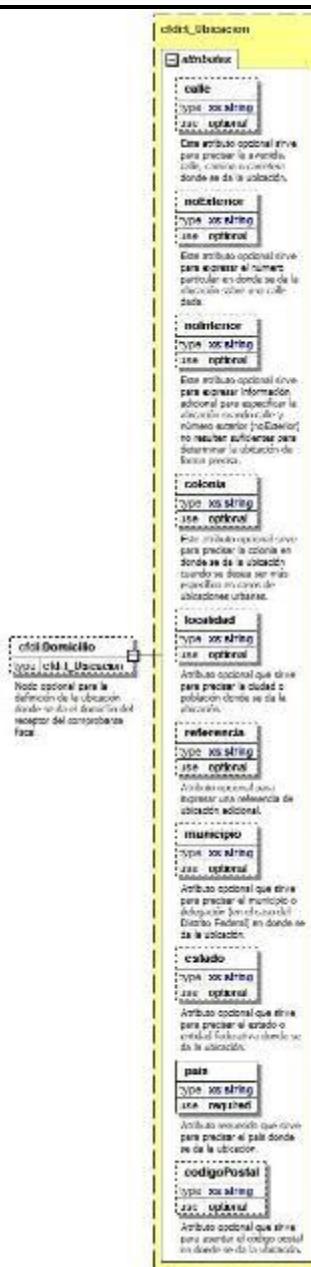
<b>Descripción</b>	Atributo requerido para precisar la Clave del Registro Federal de Contribuyentes correspondiente al contribuyente receptor del comprobante.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Especial</b>	cfdi:t_RFC

**nombre**

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

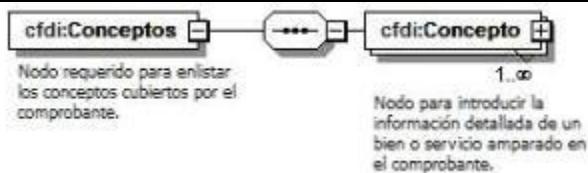
---

cfdi:t\_Ubicacion

#### **Elemento: Conceptos**

##### **Diagrama**

---



##### **Descripción**

---

Nodo requerido para enlistar los conceptos cubiertos por el comprobante.

#### **Elementos Hijo (min,max)**

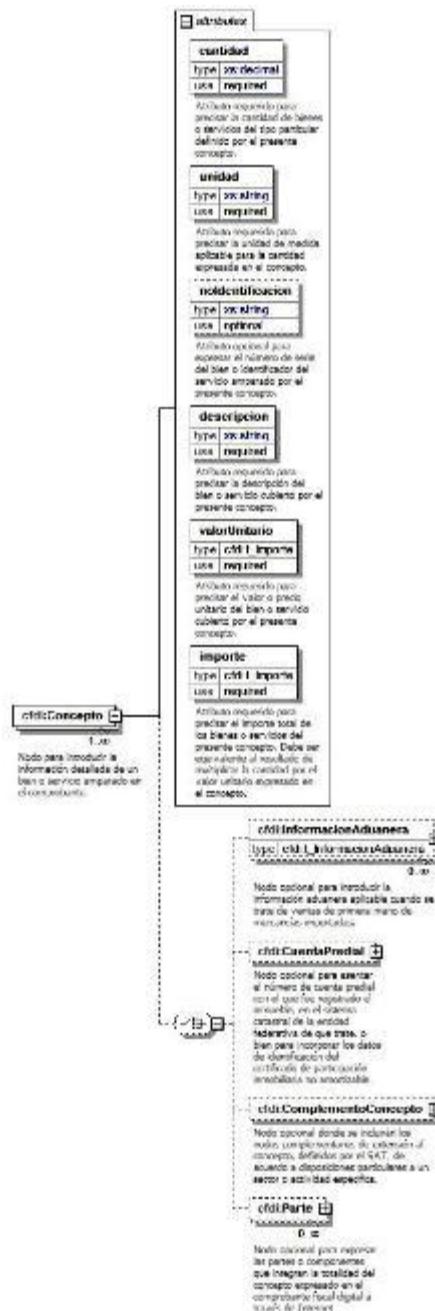
---

Secuencia (1, 1)	Concepto (1, Ilimitado)
------------------	-------------------------

#### **Elemento: Concepto**

##### **Diagrama**

---



## Descripción

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

### Atributos

#### cantidad

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

#### unidad

<b>Descripción</b>	Atributo requerido para precisar la unidad de medida aplicable para la cantidad expresada en el concepto.
<b>Uso</b>	requerido

<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**noldentificacion**

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

**descripcion**

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

**valorUnitario**

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

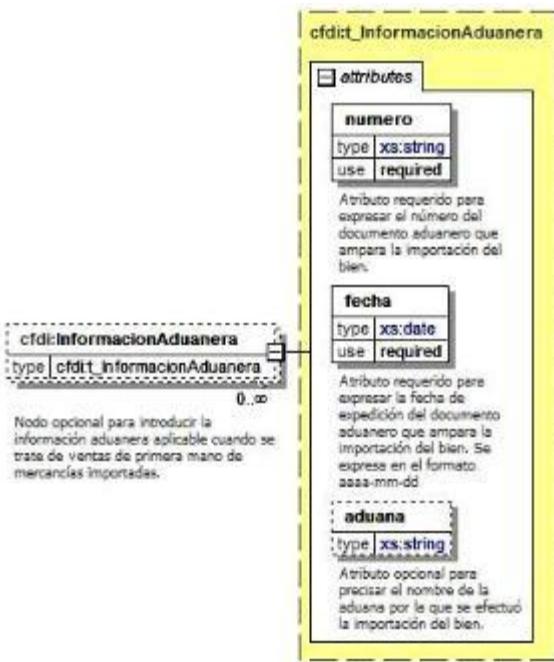
**importe**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Especial</b>	cfdi:t_Importe

**Elementos Hijo (min,max)**

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

**Elemento: InformacionAduanera****Diagrama**



#### Descripción

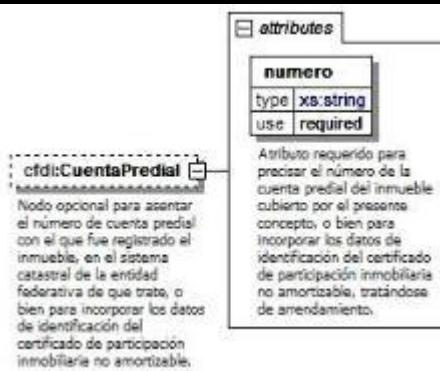
Nodo opcional para introducir la información aduanera aplicable cuando se trate de ventas de primera mano de mercancías importadas.

#### Tipo Raíz

`cfdi:t_InformacionAduanera`

#### Elemento: CuentaPredial

##### Diagrama



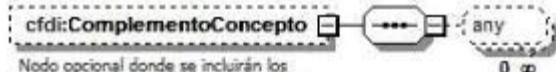
#### Descripción

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

#### Atributos

##### numero

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	<code>xs:string</code>
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**Elemento: ComplementoConcepto****Diagrama**

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.

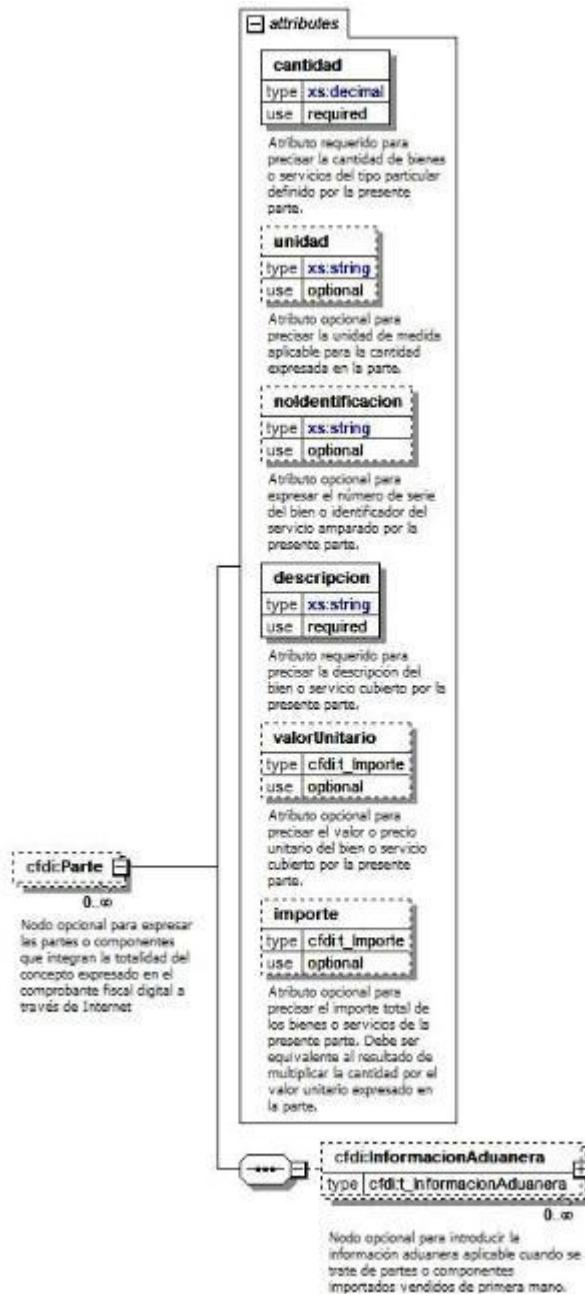
**Descripción**

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)	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------

**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.

<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**noldentificacion**

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

**descripcion**

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

**valorUnitario**

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

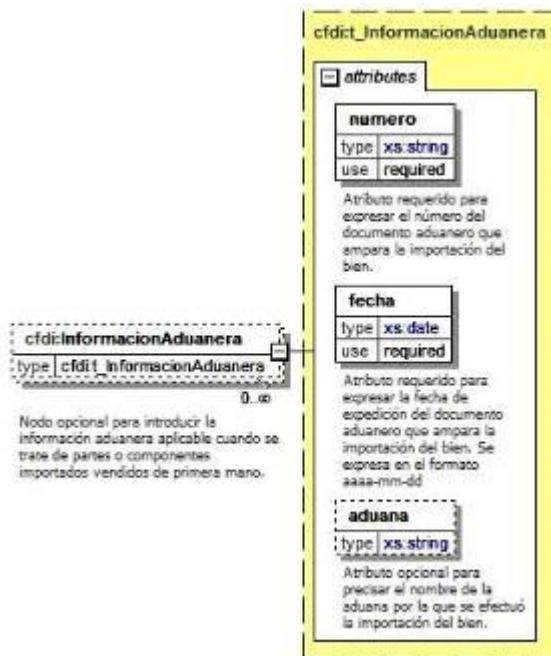
**importe**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Especial</b>	cfdi:t_Importe

**Elementos Hijo (min,max)**

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

**Elemento: InformacionAduanera****Diagrama**



### Descripción

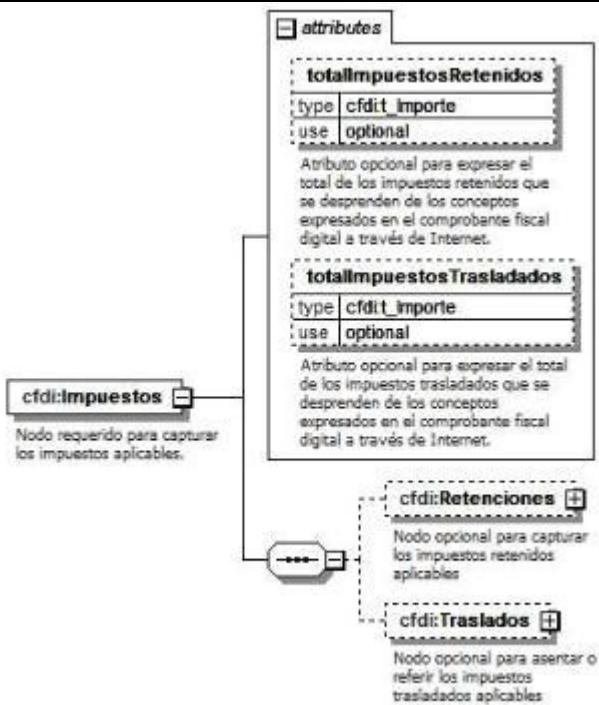
Nodo opcional para introducir la información aduanera aplicable cuando se trate de partes o componentes importados vendidos de primera mano.

### Tipo Raíz

`cfdi:t_InformacionAduanera`

### Elemento: Impuestos

#### Diagrama



### Descripción

Nodo requerido para capturar los impuestos aplicables.

**Atributos****totalImpuestosRetenidos**

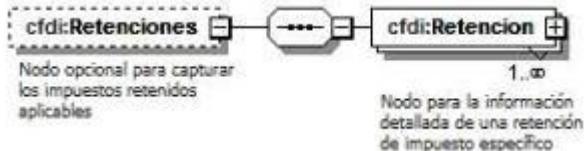
<b>Descripción</b>	Atributo opcional para expresar el total de los impuestos retenidos que se desprenden de los conceptos expresados en el comprobante fiscal digital a través de Internet.
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Especial</b>	cfdi:t_Importe

**totalImpuestosTrasladados**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Especial</b>	cfdi:t_Importe

**Elementos Hijo (min,max)**

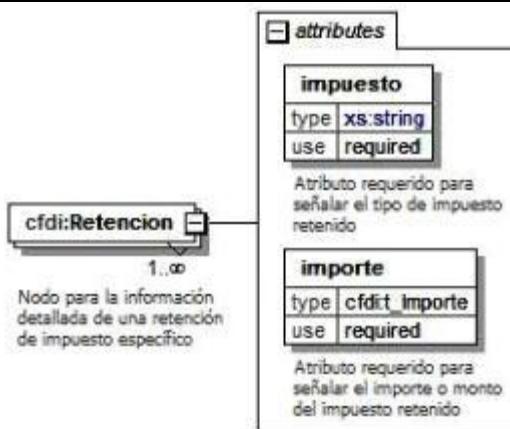
Secuencia (1, 1)	Retenciones (0, 1)
	Traslados (0, 1)

**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

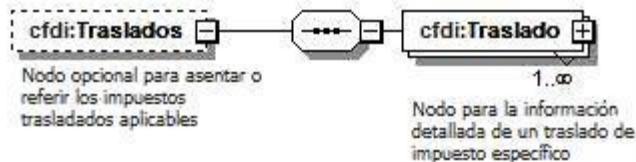
<b>Descripción</b>	Atributo requerido para señalar el tipo de impuesto retenido
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Valores Permitidos</b>	ISR IVA
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

#### importe

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

### Elemento: Traslados

#### Diagrama



#### Descripción

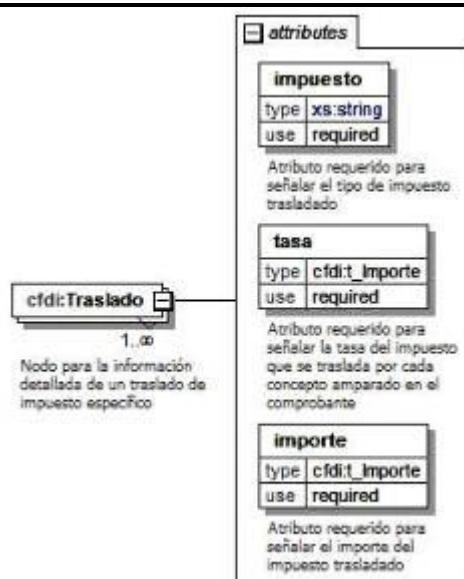
Nodo opcional para asentar o referir los impuestos trasladados aplicables

#### 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**

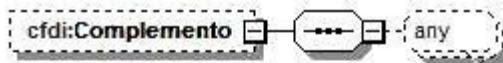
<b>Descripción</b>	Atributo requerido para señalar el tipo de impuesto trasladado
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Valores Permitidos</b>	IVA IEPS
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**tasa**

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

**importe**

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

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

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.

**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)	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------

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

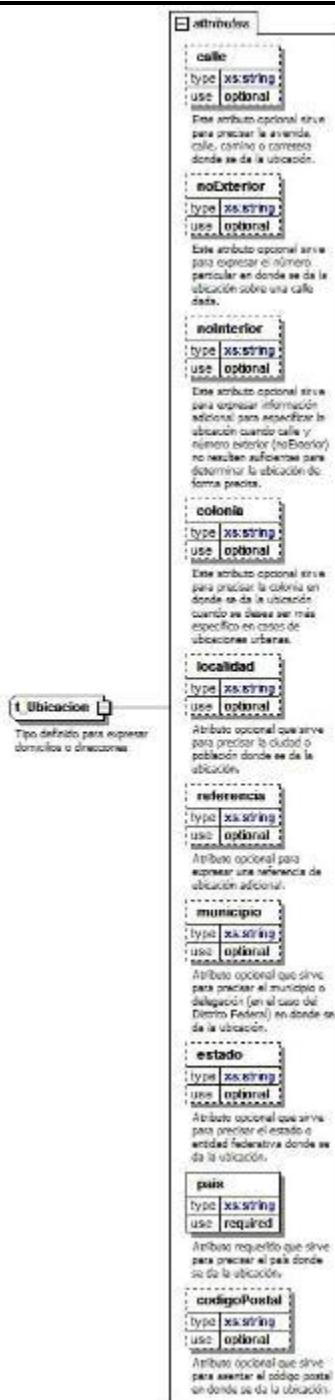
Nodo opcional para recibir las extensiones al presente formato que sean de utilidad al contribuyente. Para las reglas de uso del mismo, referirse al formato de origen.

**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)	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------

**Tipos Complejos****Tipo Complejo Global: t\_Ubicacion****Diagrama**

**Descripción**


---

Tipo definido para expresar domicilios o direcciones

**Atributos****calle**

<b>Descripción</b>	
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**noExterior**

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

**noInterior**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**colonia**

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**localidad**

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

**referencia**

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

**municipio**

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

**estado**

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

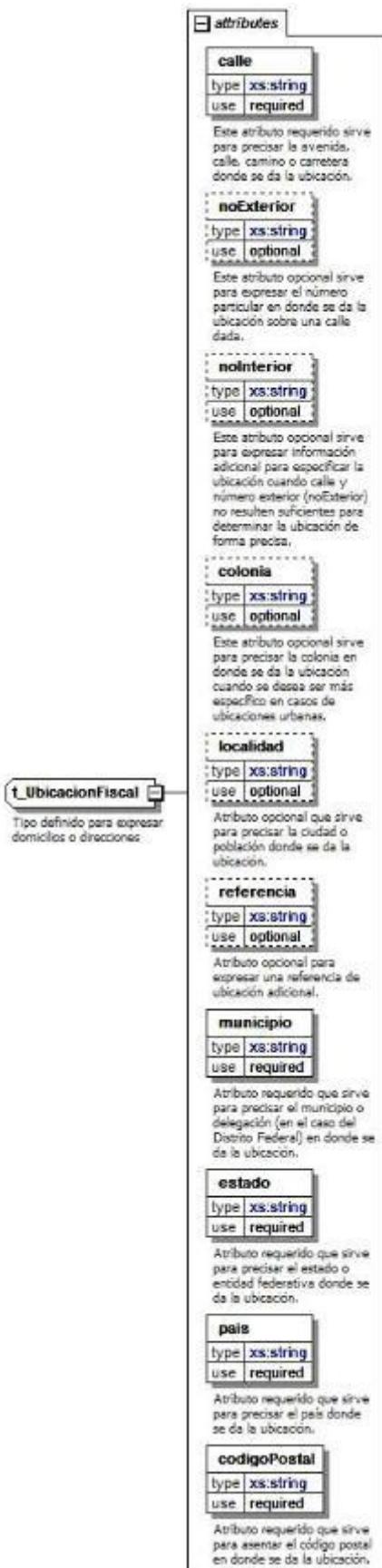
**país**

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

**codigoPostal**

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

**Tipo Complejo Global: t\_UbicacionFiscal****Diagrama**

**Descripción**

Tipo definido para expresar domicilios o direcciones

#### Atributos

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

#### noExterior

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

#### noInterior

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

#### colonia

<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

#### localidad

<b>Descripción</b>	Atributo opcional que sirve para precisar la ciudad o población donde se da la ubicación.
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Uso</b>	opcional
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	1
<b>Espacio Blanco</b>	en Colapsar

**referencia**

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

**municipio**

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

**estado**

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

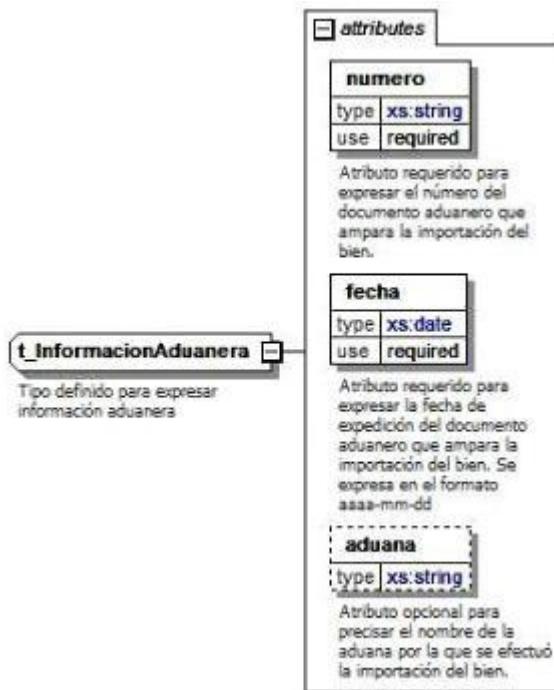
**pais**

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

**codigoPostal**

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

**Tipo Complejo Global: t\_InformacionAduanera****Diagrama**



### Descripción

Tipo definido para expresar información aduanera

### Atributos

#### numero

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

#### fecha

<b>Descripción</b>	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
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:date
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

#### aduana

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

Tipos Simples

Tipo Simple Global: t\_RFC

**Descripción**


---

Tipo definido para expresar claves del Registro Federal de Contribuyentes

**Definición**

<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud Mínima</b>	12
<b>Longitud Máxima</b>	13
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar
<b>Patrón</b>	[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**

<b>Tipo Base</b>	xs:decimal
<b>Posiciones Decimales</b>	6
<b>Espacio en Blanco</b>	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: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:sequence>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="rfc" type="cfdi:t_RFC" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido para la Clave del Registro Federal de Contribuyentes correspondiente al contribuyente emisor del comprobante sin guiones o espacios.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="nombre">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del contribuyente emisor del comprobante.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Receptor">

```

```

<xs:annotation>
<xs:documentation>Nodo requerido para precisar la información del contribuyente receptor del comprobante.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element name="Domicilio" type="cfdi:t_Ubicacion" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Nodo opcional para la definición de la ubicación donde se da el domicilio del receptor del comprobante fiscal.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="rfc" type="cfdi:t_RFC" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido para precisar la Clave del Registro Federal de Contribuyentes correspondiente al contribuyente receptor del comprobante.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="nombre" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional para el nombre, denominación o razón social del contribuyente receptor del comprobante.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs: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:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
<xs:minLength value="1"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="ComplementoConcepto" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Nodo opcional donde se incluirán los nodos complementarios de extensión al concepto, definidos por el SAT, de acuerdo a disposiciones particulares a un sector o actividad específica.</xs:documentation>
</xs:annotation>

```

```
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
```

```

</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs: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="noldentificacion" 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="noldentificacion" 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="cfdi:t_Importe" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional para expresar el total de los impuestos trasladados que se desprenden de los conceptos expresados en el comprobante fiscal digital a través de Internet.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Complemento" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Nodo opcional donde se incluirá el complemento Timbre Fiscal Digital de manera obligatoria y los nodos complementarios determinados por el SAT, de acuerdo a las disposiciones particulares a un sector o actividad específica.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Addenda" minOccurs="0">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Nodo opcional para recibir las extensiones al presente formato que sean de utilidad al contribuyente. Para las reglas de uso del mismo, referirse al formato de origen.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="version" use="required" fixed="3.2">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido con valor prefijado a 3.2 que indica la versión del estándar bajo el que se encuentra expresado el comprobante.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="serie" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional para precisar la serie para control interno del contribuyente. Este atributo acepta una cadena de caracteres alfabéticos de 1 a 25 caracteres sin incluir caracteres acentuados.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs: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="cfdi:t_Importe" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido para representar la suma del subtotal, menos los descuentos aplicables, más los impuestos
trasladados, menos los impuestos retenidos.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="tipoDeComprobante" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido para expresar el efecto del comprobante fiscal para el contribuyente emisor.</
xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:enumeration value="ingreso"/>
<xs:enumeration value="egreso"/>
<xs:enumeration value="traslado"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="metodoDePago" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido de texto libre para expresar el método de pago de los bienes o servicios amparados por el
comprobante. Se entiende como método de pago leyendas tales como: cheque, tarjeta de crédito o debito, depósito en cuenta, etc.</
xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="LugarExpedicion" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido para incorporar el lugar de expedición del comprobante.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs: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="cfdi:t_Importe">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional para señalar el total del comprobante que se hubiese expedido por el valor total de la operación, tratándose del pago en parcialidades.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:attribute>
<xs:complexType>
</xs:element>
<xs:complexType name="t_Ubicacion">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Tipo definido para expresar domicilios o direcciones</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:attribute name="calle" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Este atributo opcional sirve para precisar la avenida, calle, camino o carretera donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noExterior" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Este atributo opcional sirve para expresar el número particular en donde se da la ubicación sobre una calle dada.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noInterior" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Este atributo opcional sirve para expresar información adicional para especificar la ubicación cuando calle y número exterior (noExterior) no resulten suficientes para determinar la ubicación de forma precisa.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="colonia" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Este atributo opcional sirve para precisar la colonia en donde se da la ubicación cuando se desea ser más específico en casos de ubicaciones urbanas.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">

```

```
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
```

```

<xs:attribute name="localidad" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional que sirve para precisar la ciudad o población donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="referencia" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional para expresar una referencia de ubicación adicional.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="municipio" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional que sirve para precisar el municipio o delegación (en el caso del Distrito Federal) en donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="estado" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional que sirve para precisar el estado o entidad federativa donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="pais" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido que sirve para precisar el país donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="codigoPostal" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional que sirve para asentar el código postal en donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="t_UbicacionFiscal">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Tipo definido para expresar domicilios o direcciones</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:attribute name="calle" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Este atributo requerido sirve para precisar la avenida, calle, camino o carretera donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>

```

```
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
```

```

</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noExterior" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Este atributo opcional sirve para expresar el número particular en donde se da la ubicación sobre una calle dada.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="noInterior" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Este atributo opcional sirve para expresar información adicional para especificar la ubicación cuando calle y número exterior (noExterior) no resulten suficientes para determinar la ubicación de forma precisa.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="colonia" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Este atributo opcional sirve para precisar la colonia en donde se da la ubicación cuando se desea ser más específico en casos de ubicaciones urbanas.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="localidad" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional que sirve para precisar la ciudad o población donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="referencia" use="optional">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo opcional para expresar una referencia de ubicación adicional.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
<xs:minLength value="1"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="municipio" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido que sirve para precisar el municipio o delegación (en el caso del Distrito Federal) en donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:attribute>
<xs:attribute name="estado" use="required">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Atributo requerido que sirve para precisar el estado o entidad federativa donde se da la ubicación.</xs:documentation>
</xs:annotation>

```

```
</xs:annotation>
<xs:simpleType>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:minLength value="1"/>
<xs:whiteSpace value="collapse"/>
</xs:restriction>
```

```

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

```

```
<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 encripción sobre un mensaje tomando como clave de encripción 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 desencripción correspondiente tomando como clave de desencripción 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](http://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 remplazar todos los tabuladores, retornos de carro y saltos de línea por espacios en blanco.
  - b. Acto seguido se elimina cualquier carácter en blanco al principio y al final de cada separador | ("pipe" sencillo).
  - c. Finalmente, toda secuencia de caracteres en blanco intermedias se sustituyen por un único carácter en blanco.
6. Los datos opcionales no expresados, no aparecerán en la cadena original y no tendrán delimitador alguno.
7. El final de la cadena original será expresado mediante una cadena de caracteres || (doble "pipe").
8. Toda la cadena de original se expresará en el formato de codificación UTF-8.
9. El nodo o nodos adicionales <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. totallImpuestosRetenidos
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. totallImpuestosTrasladados
12. Información del nodo Complemento de acuerdo con lo expresado en el Rubro III.B.
<u>Generación del Sello Digital</u>
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 2160, 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 encripción RSA.
<b>Nota:</b> 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 encripción; 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.

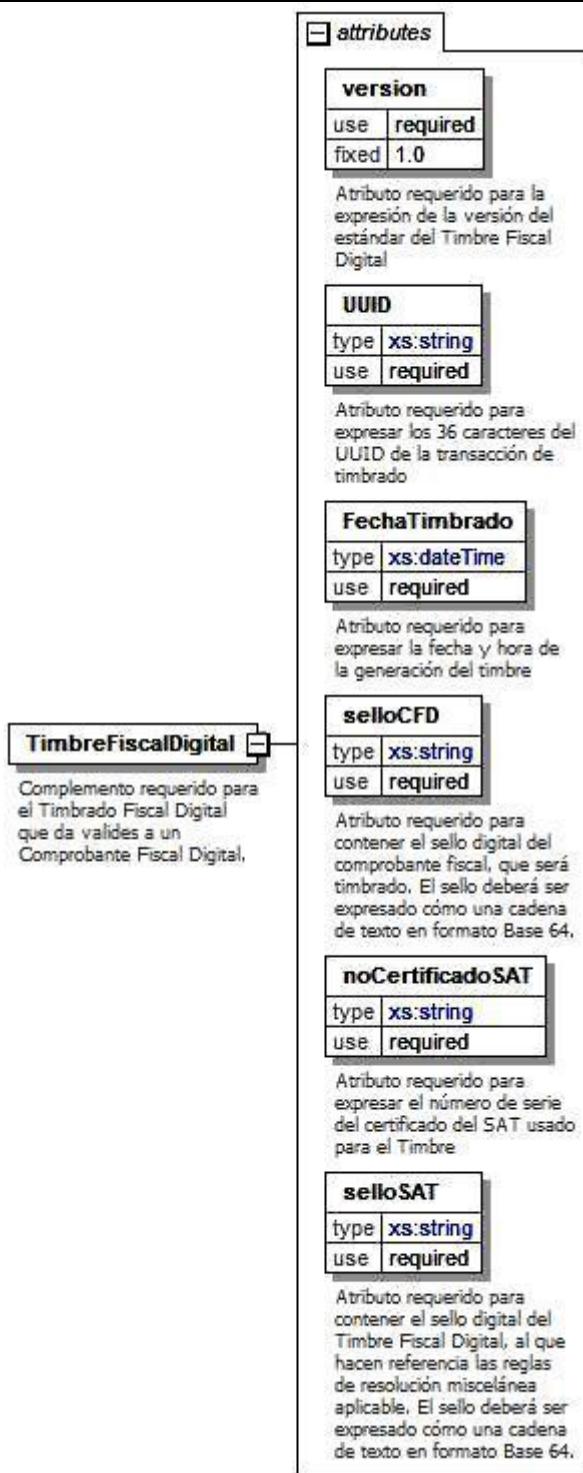
La función inversa consiste en reconstruir la secuencia binaria original a partir de la cadena imprimible que consta de los elementos del alfabeto de Base 64. Para ello se toman 4 caracteres a la vez de la cadena imprimible y sus valores son convertidos en los de los tres caracteres binarios correspondientes (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/8PD1S1g6AV48D8VrLhKUDq0Sjqnp9IwfMAbX0ggwUCLR  
Ka+Hg5q8aYhya63lf2HVqH1sA08poer080P1J6Z+BwTrQkhcb5Jw8jENXoErkFE8qdOclFFAuZPVT+9m  
kTb0Xn5Emu5U8=

### C. Estándar y uso del complemento obligatorio Timbre Fiscal Digital del SAT

Elementos	Estructura

**Elemento: TimbreFiscalDigital****Diagrama****Descripción**

Complemento requerido para el Timbrado Fiscal Digital del SAT que da validez a un Comprobante fiscal digital a través de Internet.

**Atributos**

<b>version</b>	
<b>Descripción</b>	Atributo requerido para la expresión de la versión del estándar del Timbre Fiscal Digital
<b>Uso</b>	requerido
<b>Valor Prefijado</b>	1.0
<b>UUID</b>	
<b>Descripción</b>	Atributo requerido para expresar los 36 caracteres del folio fiscal (UUID) de la transacción de timbrado conforme al estándar RFC 4122
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud</b>	36
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar
<b>Patrón</b>	[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}
<b>FechaTimbrado</b>	
<b>Descripción</b>	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
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:dateTime
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar
<b>selloCFD</b>	
<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar
<b>noCertificadoSAT</b>	
<b>Descripción</b>	Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado del SAT usado para generar el sello digital del Timbre Fiscal Digital
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Longitud</b>	20
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar
<b>selloSAT</b>	
<b>Descripción</b>	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.
<b>Uso</b>	requerido
<b>Tipo Base</b>	xs:string
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

Código Fuente

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:tf="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 remplazar todos los tabuladores, retornos de carro y saltos de línea por espacios en blanco.
  - b. Acto seguido se elimina cualquier carácter en blanco al principio y al final de cada separador | ("pipe" sencillo).
  - c. Finalmente, toda secuencia de caracteres en blanco intermedias se sustituyen por un único carácter en blanco.
6. Los datos opcionales, 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|jYylk1MtEPzTxY3h57kYJnEXNae9lvLMgAq3jGMePsDtEOF6XLWbrV2GL/2TX00vP2+YsPN+5UmyRdzMLZGEfESiNQF9fotNbtA487dWnCf5pUu0ikVpgHvpY7YoA4Lb1D/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](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 `xsi:schemaLocation="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 `xmns` 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.

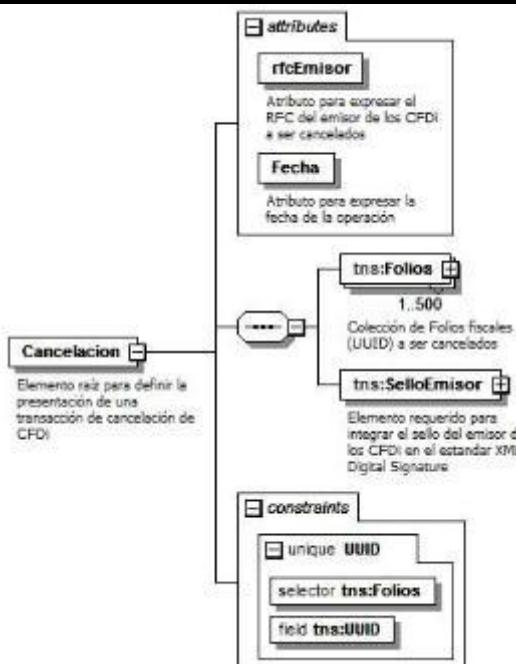
El usuario deberá enviar peticiones firmadas utilizando el Certificado de Sello Digital del emisor de los CFDI, bajo el estándar XML Digital Signature establecido por el W3C (<http://www.w3.org/TR/xmldsig-core>) identificando cada uno de los CFDI a cancelar por medio del identificador único incluido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

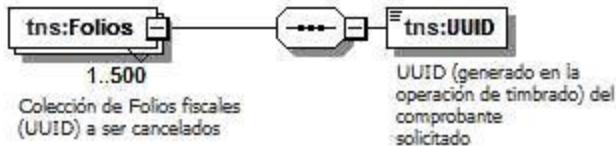
<b>Descripción</b>	Atributo para expresar el RFC del emisor de los CFDI a ser cancelados
<b>Uso</b>	Requerido
<b>Tipo Especial</b>	tns:t_RFC

###### Fecha

<b>Descripción</b>	Atributo para expresar la fecha de la operación
<b>Uso</b>	Requerido
<b>Tipo Especial</b>	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)**

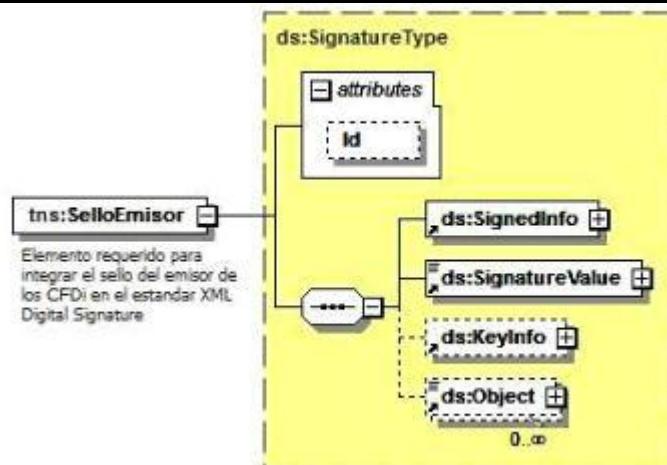
Secuencia (1, 1)	UUID (1, 1)
------------------	-------------

**Elemento: UUID****Diagrama****Descripción**

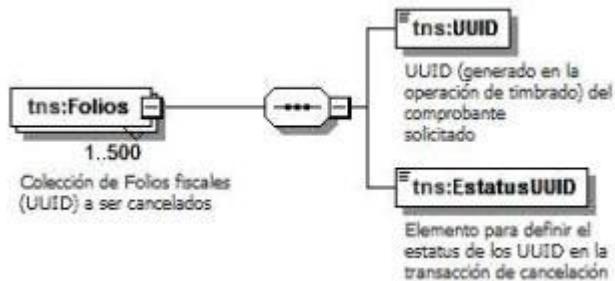
Folio Fiscal (UUID) generado en la operación de certificación (timbrado) del comprobante solicitado

**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**

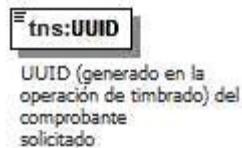
<b>Descripción</b>	Elemento requerido para integrar el sello del emisor de los CFDI en el estándar XML Digital Signature						
<b>Tipo Raíz</b>	ds:SignatureType						
<b>Elemento: Acuse</b>							
<b>Diagrama</b>	<pre> graph TD     Acuse[Acuse] --&gt; CodEstatus[CodEstatus]     Acuse --&gt; Fecha[Fecha]     Acuse --&gt; rfcEmisor[rfcEmisor]     Acuse --&gt; Folios[tns:Folios]     Folios --&gt; Min[0]     Folios --&gt; Max[500]     Folios --&gt; SelloSAT[tns:SelloSAT]   </pre>						
<b>Descripción</b>	Elemento raíz para definir el formato del acuse de recepción de una transacción de cancelación de CFDI						
<b>CodEstatus</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Descripción</b></td><td>Atributo para expresar el código de estatus de la cancelación</td></tr> <tr> <td><b>Uso</b></td><td>Requerido</td></tr> <tr> <td><b>Tipo Especial</b></td><td>xs:string</td></tr> </table>	<b>Descripción</b>	Atributo para expresar el código de estatus de la cancelación	<b>Uso</b>	Requerido	<b>Tipo Especial</b>	xs:string
<b>Descripción</b>	Atributo para expresar el código de estatus de la cancelación						
<b>Uso</b>	Requerido						
<b>Tipo Especial</b>	xs:string						
<b>Fecha</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Descripción</b></td><td>Atributo requerido para expresar la fecha de generación del acuse</td></tr> <tr> <td><b>Uso</b></td><td>Requerido</td></tr> <tr> <td><b>Tipo Especial</b></td><td>xs:dateTime</td></tr> </table>	<b>Descripción</b>	Atributo requerido para expresar la fecha de generación del acuse	<b>Uso</b>	Requerido	<b>Tipo Especial</b>	xs:dateTime
<b>Descripción</b>	Atributo requerido para expresar la fecha de generación del acuse						
<b>Uso</b>	Requerido						
<b>Tipo Especial</b>	xs:dateTime						
<b>rfcEmisor</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Descripción</b></td><td>Atributo para expresar el RFC del emisor de los CFDI a ser cancelados</td></tr> <tr> <td><b>Uso</b></td><td>Requerido</td></tr> <tr> <td><b>Tipo Especial</b></td><td>tns:t_RFC</td></tr> </table>	<b>Descripción</b>	Atributo para expresar el RFC del emisor de los CFDI a ser cancelados	<b>Uso</b>	Requerido	<b>Tipo Especial</b>	tns:t_RFC
<b>Descripción</b>	Atributo para expresar el RFC del emisor de los CFDI a ser cancelados						
<b>Uso</b>	Requerido						
<b>Tipo Especial</b>	tns:t_RFC						
<b>Elementos Hijo (min,max)</b>	<table border="1"> <tr> <td>Secuencia (1, 1)</td><td>Folios (1, 500)</td></tr> <tr> <td></td><td>SelloSAT (1, 1)</td></tr> </table>	Secuencia (1, 1)	Folios (1, 500)		SelloSAT (1, 1)		
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)**

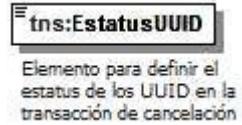
Secuencia (1, 1)	UUID (1, 1)
	EstatusUUID (1, 1)

**Elemento: UUID****Diagrama****Descripción**

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

**Contenido**

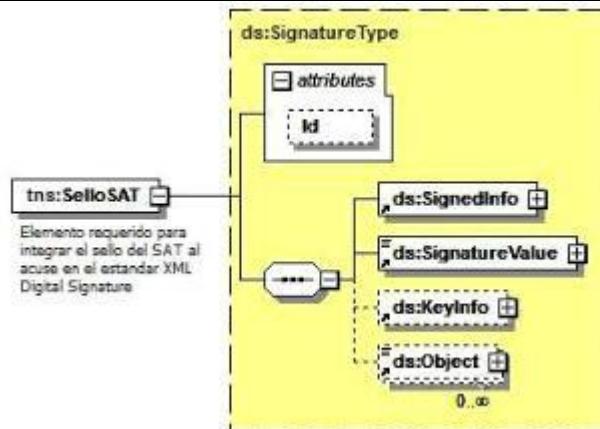
Tipo Base	xs:string
Longitud	36
Espacio en Blanco	Colapsar
Patrón	[a-f0-9A-F]{8}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{4}-[a-f0-9A-F]{12}

**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**

<b>Tipo Base</b>	<code>xs:string</code>
<b>Longitud Mínima</b>	12
<b>Longitud Máxima</b>	13
<b>Espacio en Blanco</b>	Colapsar

**Códigos de respuesta**

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

Validación de la cancelación del CFDI		
	Regla de validación	Código
EstatusPeticion	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 regirán 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 "UniquedIdentifier" 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 nodosopcionales <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](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 `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: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 `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 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.

En el documento que usted está visualizando puede haber texto, caracteres u objetos que no se muestren debido a la conversión a formato HTML, por lo que le recomendamos tomar siempre como referencia la imagen digitalizada del DOF o el archivo PDF de la edición.