

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

ANEXOS 1, 14, 15, 26, 27, 29, 30, 31 y 32 de la Quinta Resolución de modificaciones a la Resolución Miscelánea Fiscal para 2025, publicada el 22 de octubre de 2025.

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

ANEXO 26 DE LA RESOLUCIÓN MISCELÁNEA FISCAL PARA 2025

Códigos de Seguridad en cajetillas, estuches, empaques, envolturas o cualquier otro objeto que contenga cigarros u otros tabacos labrados con excepción de puros y otros tabacos labrados hechos enteramente a mano, para la Industria Tabacalera a través de servicios

Contenido

- I. Definiciones.**
- II. Características técnicas y de seguridad del Sistema de códigos de seguridad.**
- III. De los servicios de Códigos de Seguridad.**
 - A. Estándar de Solicitud de Códigos de Seguridad.
 - B. Estándar de Consulta del Estado de la Solicitud de Códigos de Seguridad.
 - C. Estándar de Recepción de Información de Producción.
 - D. Estándar de Descarga de Archivos con Códigos de Seguridad.
 - E. Generación de la Firma y Sello para la Solicitud y Descarga de Códigos de Seguridad.
 - F. Estándar de Consulta para Códigos Retroalimentados.
 - G. Estándar de Disponibilidad de Servicio Activo.
- IV. De las respuestas y Acuses de los servicios web.**
 - A. Acuse de Recibo de la Solicitud de Códigos de Seguridad.
 - B. Respuesta de la Consulta del Estado de la Solicitud.
 - C. Acuse de Recibo de la Información de Producción.
 - D. Respuesta a la Solicitud de Descarga de Archivos con Códigos de Seguridad.
 - E. Acuse de Consulta para Códigos Retroalimentados.
 - F. Acuse de Disponibilidad de Servicio Activo.

I. Definiciones

Para los efectos de la regla 5.2.29. de la Resolución Miscelánea Fiscal y las fichas de trámite 36/IEPS “Solicitud de Códigos de Seguridad para impresión”, 43/IEPS “Solicitud que deberán presentar los productores, fabricantes e importadores de cigarros y otros tabacos labrados en el Portal del SAT, de incorporación para la obtención de códigos de seguridad” y 55/IEPS “Solicitud para obtener la conexión con entidades externas o terceros” contenidas en el Anexo 1-A, así como de los apartados del presente Anexo, se entenderá por:

- 1. Acceso en línea:** Entrada disponible en forma permanente, de manera remota y automatizada a los registros de los Códigos de Seguridad impresos en las cajetillas, estuches, empaques, envolturas o cualquier otro objeto que contenga cigarros u otros tabacos labrados con excepción de puros y otros tabacos labrados hechos enteramente a mano y a la información derivada de los códigos de seguridad.

2. **Conexión con entidades externas o terceros:** es una conexión que permite estar conectado permanentemente y de forma segura las 24 horas del día, los 365 días del año, sin requerir el uso de una línea telefónica, es una conexión que no se apaga al dejarla de utilizar y no se enciende al quererla utilizar, es una conexión permanente de alta calidad, con un ancho de banda constante y fijo, tanto en la carga como, en la descarga de información. El servicio de enlace dedicado es contratado por un particular o por una institución pública a una empresa de comunicaciones que brinde dicho servicio.
3. **Información derivada del código de seguridad:** Se refiere a la información que emite el Sistema de códigos de seguridad y que consiste en lo siguiente:
 - a) Validez del código;
 - b) Fecha de manufactura;
 - c) Hora de manufactura;
 - d) Máquina en la que se fabricó el producto;
 - e) Centro de manufactura correspondiente;
 - f) Marca comercial;
 - g) Nombre del producto;
 - h) Tipo del producto;
 - i) Cantidad de cigarros u otros tabacos labrados con excepción de puros y otros tabacos labrados hechos enteramente a mano; por cajetilla, estuche, empaque, envoltura o cualquier otro objeto que los contenga;
 - j) Mercado de destino;
 - k) Reporte de verificaciones;
 - l) Denominación o razón social de la tabacalera;
 - m) Clave en el RFC de la tabacalera;
 - n) País de origen;
 - o) Código consecutivo, y
 - p) Código de aspecto aleatorio.
4. **Infraestructura de impresión:** Son todos aquellos elementos técnicos, de cómputo, de muebles y demás que la tabacalera deberá proveer a su costo.
5. **Plan de continuidad de negocio (BCP):** Plan logístico para la práctica de cómo una organización debe recuperar y restaurar sus funciones críticas parcial o totalmente interrumpidas dentro de un tiempo predeterminado después de una interrupción no deseada. Son parte del BCP las acciones, procedimientos, personal responsable, así como los recursos humanos, materiales, financieros y tiempos y movimiento necesarios para dar continuidad de los servicios principales, afectados por el incidente que provocó la interrupción.
6. **Plan de Recuperación de Desastres (DRP):** Proceso de recuperación que cubre los datos, hardware, software y comunicaciones, para que un negocio, institución o empresa pueda comenzar de nuevo sus operaciones o servicios críticos en el menor tiempo posible en caso de materializarse una amenaza derivada de un desastre natural o causado por humanos. El DRP deberá de incluir las acciones, procedimientos, personal responsable, así como los recursos humanos, materiales, financieros, tiempos y movimientos necesarios para restablecer los servicios vitales para la operación de la organización.

7. **Plataforma de verificación del SAT:** Conjunto de aplicaciones del SAT que permite verificar la validez de los códigos de seguridad a través de la consulta de la información derivada.
8. **Sistema de Generación de códigos de seguridad:** Conjunto de programas y equipos de cómputo destinados y administrados por el SAT para la generación de los códigos de seguridad.
9. **Tabacalera:** Productor, fabricante o importador de cigarros y otros tabacos labrados, con excepción de puros y otros tabacos labrados hechos enteramente a mano.
10. **Tiempo real:** Momento en que la información contenida en los códigos de seguridad deberá estar a disposición de las autoridades cuando se lleve a cabo la verificación de dichos códigos. Se entenderá que se cumple con la obligación de proporcionar la información en tiempo real, cuando la verificación se logre hasta en un plazo de 72 horas contadas a partir de la impresión del código. El SAT se reserva el derecho de modificar este plazo de acuerdo a las necesidades de la operación, para lo cual notificará a las tabacaleras.
11. **Verificación de códigos de seguridad por las autoridades:** Procedimiento a través del cual el SAT o cualquier otra autoridad podrá verificar la validez de los códigos de seguridad mediante la Plataforma de Verificación del SAT.
12. **Verificación de códigos de seguridad por los consumidores:** Consulta que podrán realizar los consumidores para verificar la validez de los códigos de seguridad a través de la Plataforma de Verificación del SAT.

II. Características técnicas y de seguridad del Sistema de códigos de seguridad

Características técnicas

Para efectos del presente Anexo, el sistema de códigos de seguridad deberá cumplir con lo siguiente:

1. Declaración de los JSON. Se verificará la correcta definición de JSON, haciendo la referencia a la ruta publicada por el SAT en donde se encuentra el endpoint correcto.
2. Validación de datos requeridos. Se validarán los campos obligatorios de los esquemas de Códigos de Seguridad que cumplan con el esquema de datos definido.
3. Validaciones adicionales. Se validarán reglas de negocio aplicables.
4. Validación de flujos. Se validará el cumplimiento del paso por cada componente que integre el servicio de punta a punta.

III. De los servicios de Códigos de Seguridad

A. Estándar de solicitud de Códigos de Seguridad

El contribuyente que opte por solicitar códigos de seguridad por medio de los servicios web disponibles deberá generarlos bajo el siguiente estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint de tipo POST con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

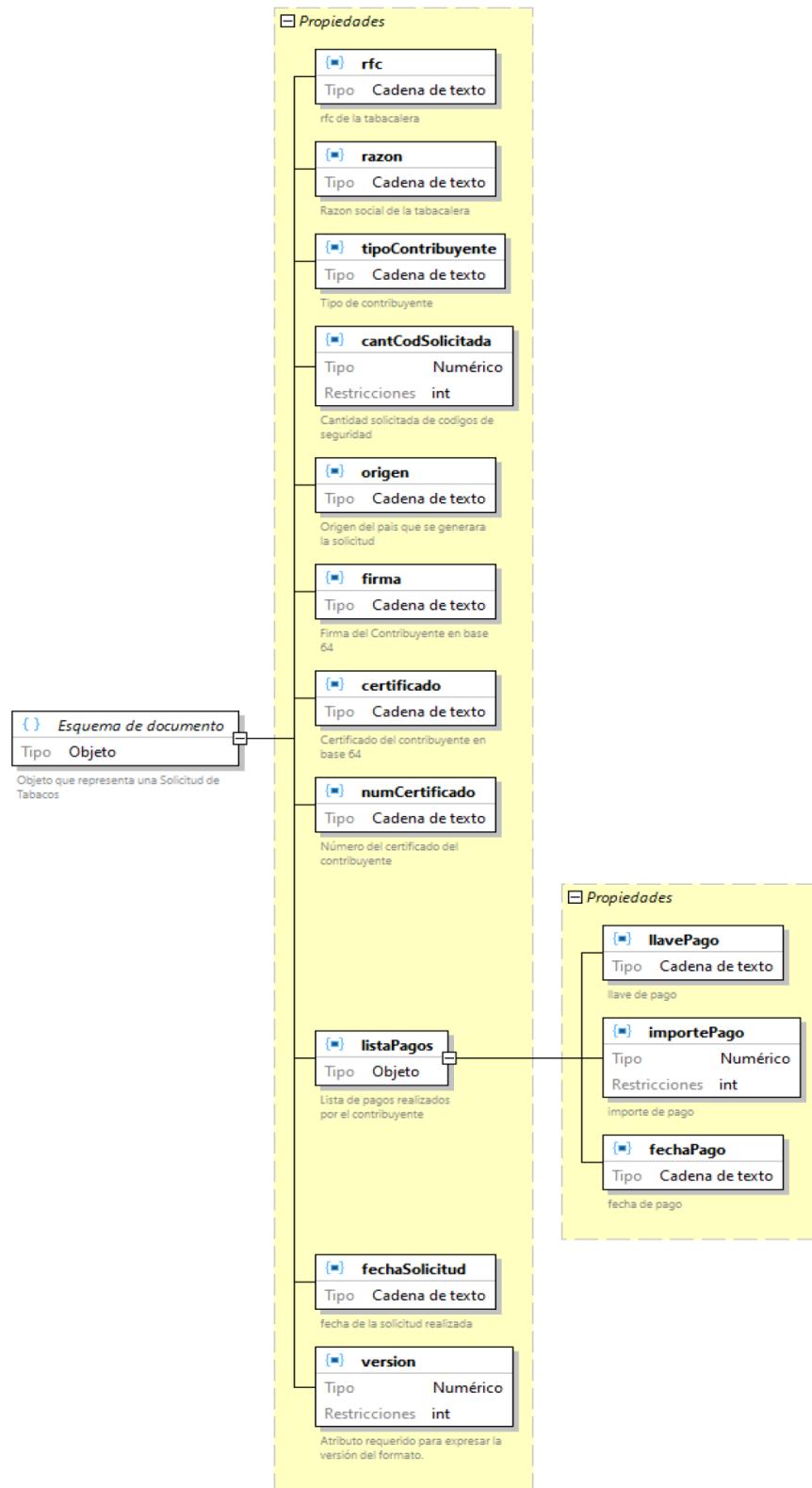
<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/solicitud>

Adicionalmente a las reglas de estructura planteadas dentro del presente estándar, el contribuyente que opte por este mecanismo de operación de Códigos de Seguridad deberá sujetarse tanto a las

disposiciones fiscales vigentes, como a los lineamientos técnicos de forma y sintaxis para la generación de archivos JSON.

Cabe mencionar que la especificación JSON permite el uso de secuencias de escape para caracteres especiales, incluyendo acentos y la letra "ñ". Para representar estos caracteres en una cadena JSON, se utilizan secuencias de escape con la barra invertida (\) seguida de un carácter específico o un código Unicode. Por ejemplo, para la "ñ", se usa \u00f1

Estructura**Esquema: Objeto****Diagrama**

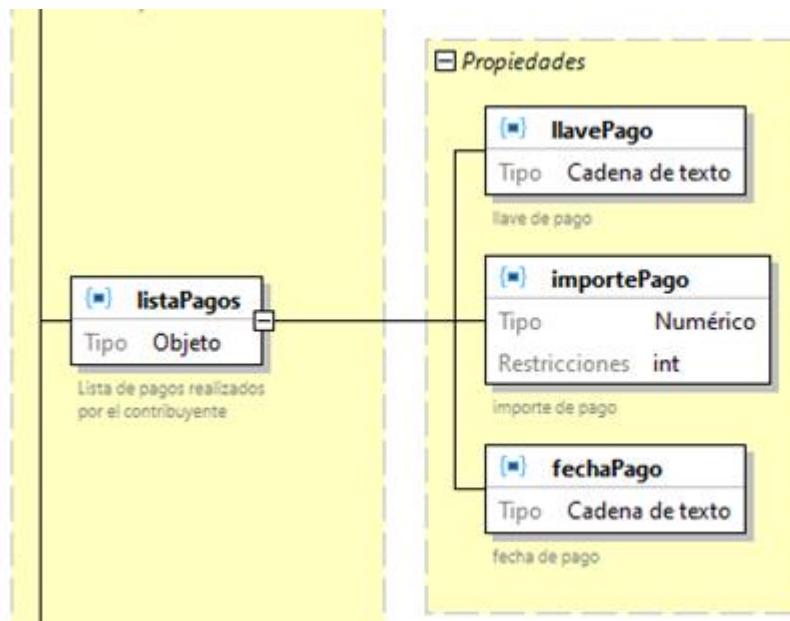
**Descripción**

Nodo obligatorio para expresar la solicitud de Códigos de Seguridad.

Atributos

rfc	
Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido
Razón	
Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido
tipoContribuyente	
Descripción	Atributo requerido para expresar el tipo de contribuyente. 1. Fabricante, 2. Importador, 3. Ambos
Uso	requerido
cantCodSolicitada	
Descripción	Atributo requerido para expresar el número Total de Códigos de Seguridad Solicitados.
Uso	requerido
Tipo Base	integer
Valor Mínimo	10000
Incluyente	
origen	
Descripción	Atributo requerido para expresar el país de origen del producto.
Uso	requerido
firma	
Descripción	Atributo requerido para contener la firma digital del emisor o contribuyente que solicita los códigos de seguridad. La firma deberá ser expresada como una cadena de texto en formato base 64.
Uso	requerido
certificado	
Descripción	Atributo requerido que sirve para incorporar el certificado de sello digital del emisor o contribuyente que ampara la solicitud como texto, en formato base 64.
Uso	requerido
numCertificado	
Descripción	Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado del emisor o contribuyente.
Uso	requerido
Longitud	20

Elemento: listaPagos**Diagrama**



Descripción

Nodo obligatorio para expresar las llaves de pagos de los Códigos de Seguridad.

Atributos

llavePago

Descripción	Atributo requerido que sirve para incorporar el número de identificador único de documento de pago que ha realizado el contribuyente.
Uso	requerido
Longitud	10

fechaPago

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha de pago de la Llave de Pago de derecho.
Uso	requerido

importePago

Descripción	Atributo requerido para expresar la cantidad pagada de la Llave de Pago de derecho.
Uso	requerido

Se termina la descripción del nodo de **listaPagos** y se continua con los atributos siguientes:

fechaSolicitud

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha de la solicitud de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

versión

Descripción	Atributo requerido para expresar la versión del formato.
Uso	requerido

```
{  
    "$schema": "http://json-schema.org/schema#",  
    "description": "Objeto que representa una Solicitud de Tabacos",  
    "type": "object",  
    "properties": {  
        "rfc": {  
            "description": "rfc de la tabacalera",  
            "type": "string"  
        },  
        "razon": {  
            "description": "Razon social de la tabacalera",  
            "type": "string"  
        },  
        "tipoContribuyente": {  
            "description": "Tipo de contribuyente",  
            "type": "string"  
        },  
        "cantCodSolicitada": {  
            "description": "Cantidad solicitada de codigos de seguridad",  
            "type": "integer"  
        },  
        "origen": {  
            "description": "Origen del pais que se generara la solicitud",  
            "type": "string"  
        },  
        "firma": {  
            "description": "Firma del Contribuyente en base 64",  
            "type": "string"  
        },  
        "certificado": {  
            "description": "Certificado del contribuyente en base 64",  
            "type": "string"  
        },  
        "numCertificado": {  
            "description": "Número del certificado del contribuyente",  
            "type": "string"  
        },  
        "listaPagos": {  
            "description": "Lista de pagos realizados por el contribuyente",  
            "type": "object",  
            "properties": {  
                "llavePago": {  
                    "description": "Llave de pago",  
                    "type": "string"  
                }  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
        },
        "importePago": {
            "description": "importe de pago",
            "type": "integer"
        },
        "fechaPago": {
            "description": "fecha de pago",
            "type": "string"
        }
    },
    "required": [
        "llavePago",
        "importePago",
        "fechaPago"
    ],
    "additionalProperties": false
},
"fechaSolicitud": {
    "description": "fecha de la solicitud realizada",
    "type": "string"
},
"version": {
    "description": "Atributo requerido para expresar la versión del formato.",
    "type": "integer"
}
},
"required": [
    "rfc",
    "razon",
    "tipoContribuyente",
    "cantCodSolicitada",
    "origen",
    "firma",
    "certificado",
    "numCertificado",
    "listaPagos",
    "fechaSolicitud",
    "version"
],
"additionalProperties": false
}
```

B. Estándar de Consulta del estado de la Solicitud de Códigos de Seguridad

El contribuyente que opte por consultar el estado de la solicitud de códigos de seguridad por medio de los servicios web disponibles deberá generarlos bajo el siguiente API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint de tipo POST con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/consultarEstatusSolicitud>

Adicionalmente a las reglas de estructura planteadas dentro del presente estándar, el contribuyente que opte por este mecanismo de operación de Códigos de Seguridad deberá sujetarse tanto a las disposiciones fiscales vigentes, como a los lineamientos técnicos de forma y sintaxis para la generación de archivos JSON.

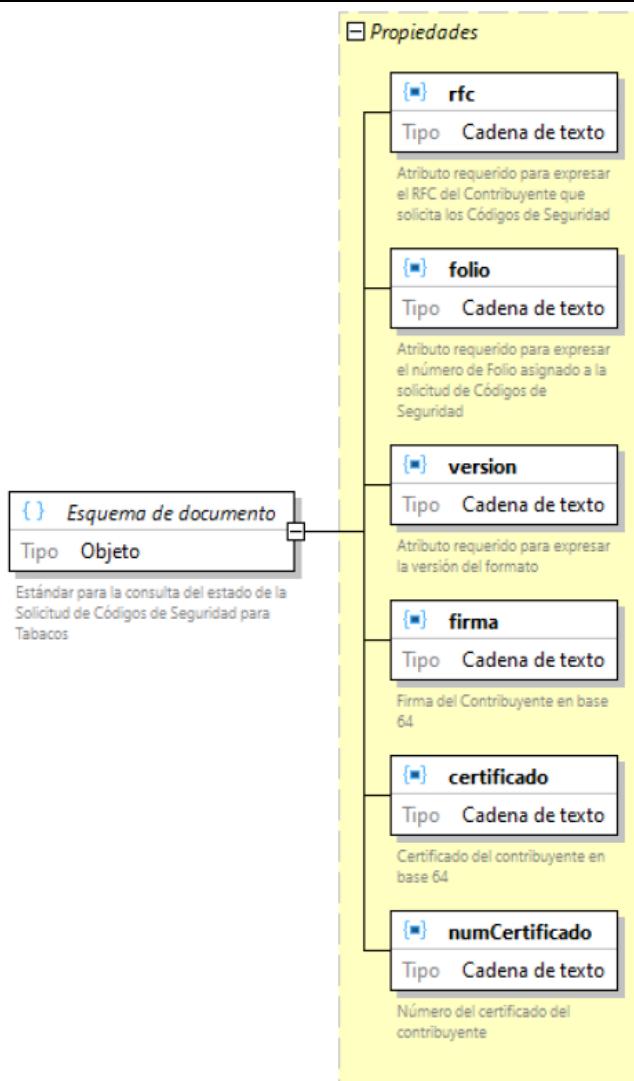
Cabe mencionar que la especificación JSON permite el uso de secuencias de escape para caracteres especiales, incluyendo acentos y la letra "ñ". Para representar estos caracteres en una cadena JSON, se utilizan secuencias de escape con la barra invertida (\) seguida de un carácter específico o un código Unicode. Por ejemplo, para la "ñ", se usa \u00f1

Estructura

Elementos

Elemento: Objeto

Diagrama



Descripción

Estándar para la consulta del estado de la Solicitud de Códigos de Seguridad para Tabacos.

Atributos

rfc

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad.
--------------------	--

Uso	requerido
------------	-----------

Folio

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad.
--------------------	--

Uso	requerido
------------	-----------

versión

Descripción	Atributo requerido para expresar la versión del formato.
--------------------	--

Uso	requerido
------------	-----------

firma

Descripción	Atributo requerido para contener la firma digital del emisor o contribuyente que solicita los códigos de seguridad. La firma deberá ser expresada como una cadena de texto en formato base 64.
--------------------	--

Uso	requerido
------------	-----------

certificado

Descripción	Atributo requerido que sirve para incorporar el certificado de sello digital del emisor o contribuyente que ampara la solicitud como texto, en formato base 64.
--------------------	---

Uso	requerido
------------	-----------

numCertificado

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado del emisor o contribuyente.
--------------------	---

Uso	requerido
------------	-----------

Código Fuente

```
{  
    "$schema": "http://json-schema.org/schema#",  
    "description": "Estándar para la consulta del estado de la Solicitud de Códigos de Seguridad para Tabacos",  
    "type": "object",  
    "properties": {  
        "rfc": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad",  
            "type": "string"  
        },  
        "folio": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad",  
            "type": "string"  
        }  
    }  
}
```

"description": "Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad",
 "type": "string"
 },
 "version": {
 "description": "Atributo requerido para expresar la versión del formato",
 "type": "string"
 },
 "firma": {
 "description": "Firma del Contribuyente en base 64",
 "type": "string"
 },
 "certificado": {
 "description": "Certificado del contribuyente en base 64",
 "type": "string"
 },
 "numCertificado": {
 "description": "Número del certificado del contribuyente",
 "type": "string"
 }
},
"required": [
 "rfc",
 "folio",
 "version",
 "firma",
 "certificado",
 "numCertificado"
],
"additionalProperties": false
}

C. Estándar de recepción de información de producción

El contribuyente que opte por enviar la información de producción de los códigos de seguridad por medio de los servicios web disponibles deberá generarlo bajo el siguiente API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint de tipo POST con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

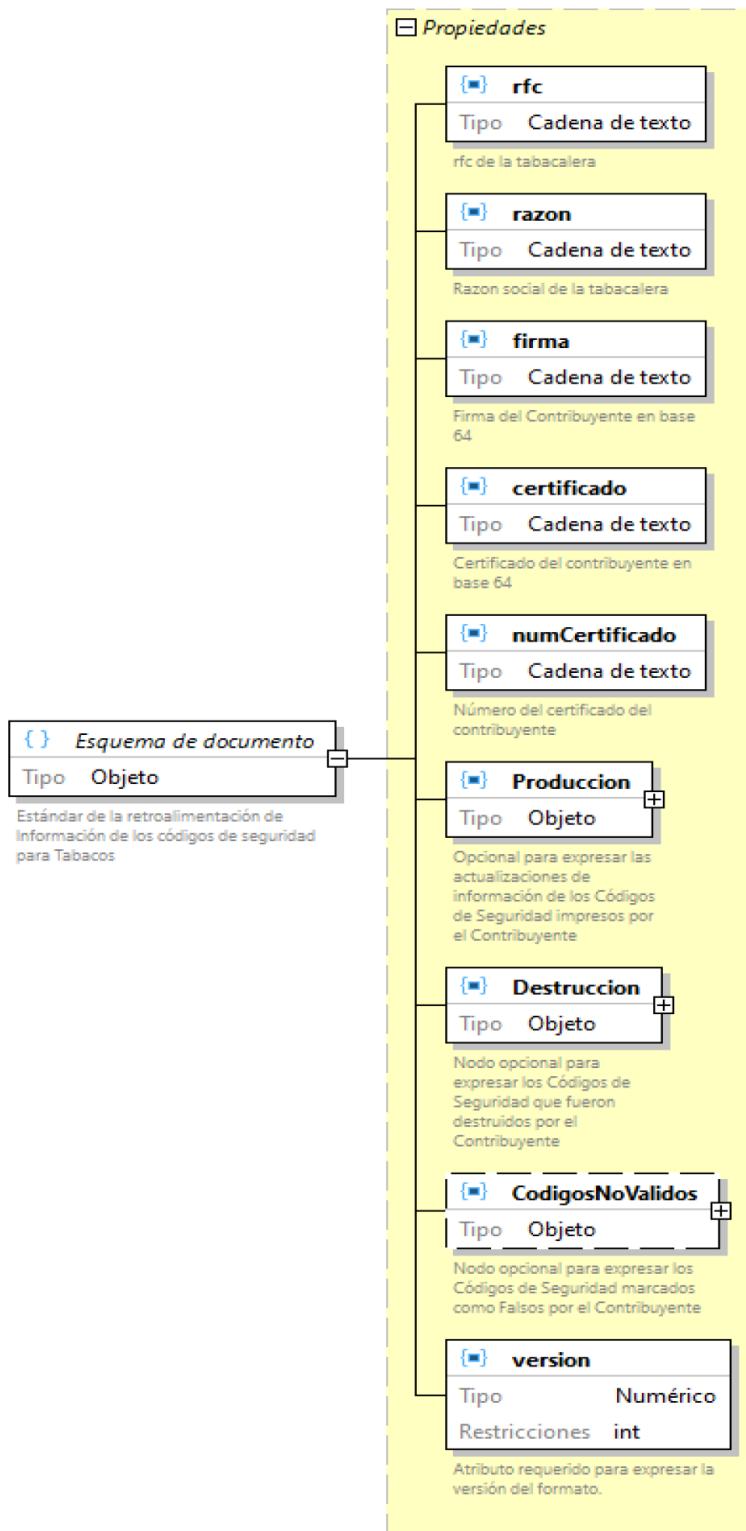
<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/retroalimentarCódigos>

Adicionalmente a las reglas de estructura planteadas dentro del presente estándar, el contribuyente que opte por este mecanismo de operación de Códigos de Seguridad deberá sujetarse tanto a las disposiciones fiscales vigentes, como a los lineamientos técnicos de forma y sintaxis para la generación de archivos JSON.

Cabe mencionar que la especificación JSON permite el uso de secuencias de escape para caracteres especiales, incluyendo acentos y la letra "ñ". Para representar estos caracteres en una cadena JSON, se utilizan secuencias de escape con la barra invertida (\) seguida de un carácter específico o un código Unicode. Por ejemplo, para la "ñ", se usa \u00f1

Estructura

Elementos

Elemento: Objeto**Diagrama**

Descripción

Estándar de la retroalimentación de Información de los códigos de seguridad para Tabacos.

Atributos**rfc**

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

razon

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

firma

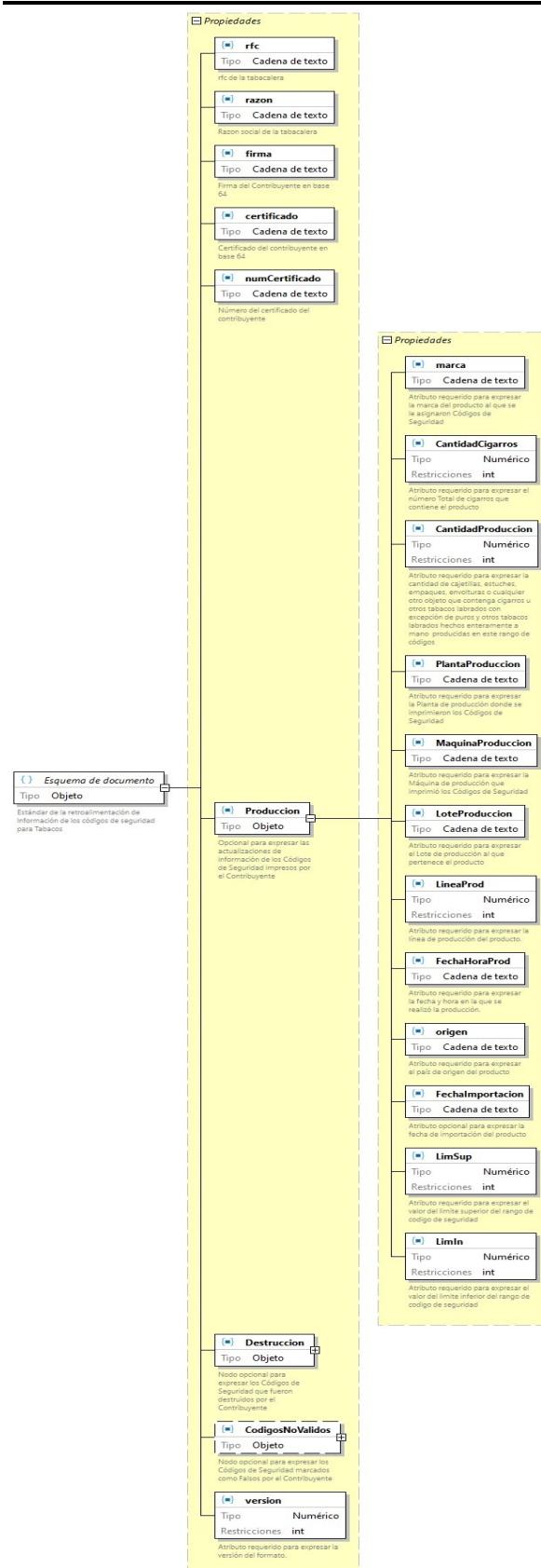
Descripción	Atributo requerido para contener la firma digital del emisor o contribuyente que solicita los códigos de seguridad. La firma deberá ser expresada como una cadena de texto en formato base 64.
Uso	requerido

certificado

Descripción	Atributo requerido que sirve para incorporar el certificado de sello digital del emisor o contribuyente que ampara la solicitud como texto, en formato base 64.
Uso	Requerido

numCertificado

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado del emisor o contribuyente.
Uso	requerido
Longitud	20

Elemento: Producción**Diagrama**

Descripción

Nodo Opcional para expresar las actualizaciones de información de los Códigos de Seguridad impresos por el Contribuyente.

Atributos

Marca

Descripción	Atributo requerido para expresar la marca del producto al que se le asignaron Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

CantidadCigarros

Descripción	Atributo requerido para expresar el número Total de cigarros que contiene el producto.
Uso	requerido

CantidadProduccion

Descripción	Atributo requerido para expresar la cantidad de cajetillas, estuches, empaques, envolturas o cualquier otro objeto que contenga cigarros u otros tabacos labrados con excepción de puros y otros tabacos labrados hechos enteramente a mano producidas en este rango de códigos.
Uso	requerido

PlantaProduccion

Descripción	Atributo requerido para expresar la Planta de producción donde se imprimieron los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

MaquinaProduccion

Descripción	Atributo requerido para expresar la Máquina de producción que imprimió los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

LoteProduccion

Descripción	Atributo requerido para expresar el Lote de producción al que pertenece el producto.
Uso	requerido

LíneaProd

Descripción	Atributo requerido para expresar la línea de producción del producto.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:integer

FechaHoraProd

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha y hora en la que se realizó la producción.
Uso	requerido

Origen

Descripción	Atributo requerido para expresar el país de origen del producto.
Uso	requerido

Fechalimportacion

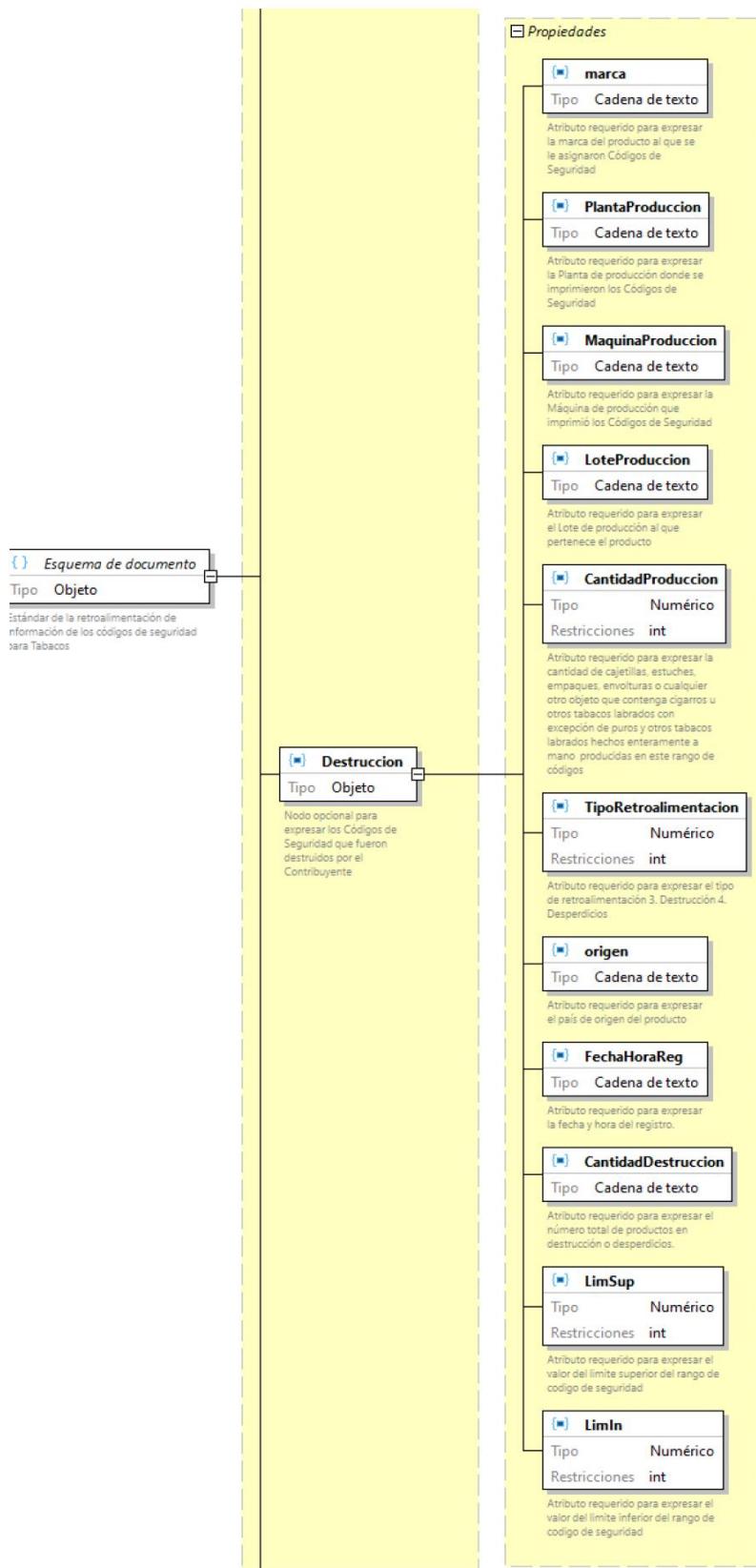
Descripción	Atributo opcional para expresar la fecha de importación del producto.
Uso	opcional

LimIn

Descripción	Atributo requerido para expresar el valor del límite inferior del rango de código de seguridad.
Uso	Requerido

LimSup

Descripción	Atributo requerido para expresar el valor del límite superior del rango de código de seguridad.
Uso	requerido

Elemento: Destruccion**Diagrama**

Descripción

Nodo opcional para expresar los Códigos de Seguridad que fueron destruidos por el Contribuyente.

Atributos**Marca**

Descripción	Atributo requerido para expresar la marca del producto al que se le asignaron Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

PlantaProduccion

Descripción	Atributo requerido para expresar la Planta de producción donde se imprimieron los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

MaquinaProduccion

Descripción	Atributo requerido para expresar la Máquina de producción que imprimió los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

LoteProduccion

Descripción	Atributo requerido para expresar el Lote de producción al que pertenece el producto.
Uso	requerido

CantidadProduccion

Descripción	Atributo requerido para expresar el número Total de productos.
Uso	requerido

TipoRetroalimentacion

Descripción	Atributo requerido para expresar el tipo de retroalimentación 3. Destrucción 4. Desperdicios.
Uso	requerido

Origen

Descripción	Atributo requerido para expresar el país de origen del producto.
Uso	requerido

FechaHoraReg

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha y hora del registro.
Uso	requerido

CantidadDestruccion

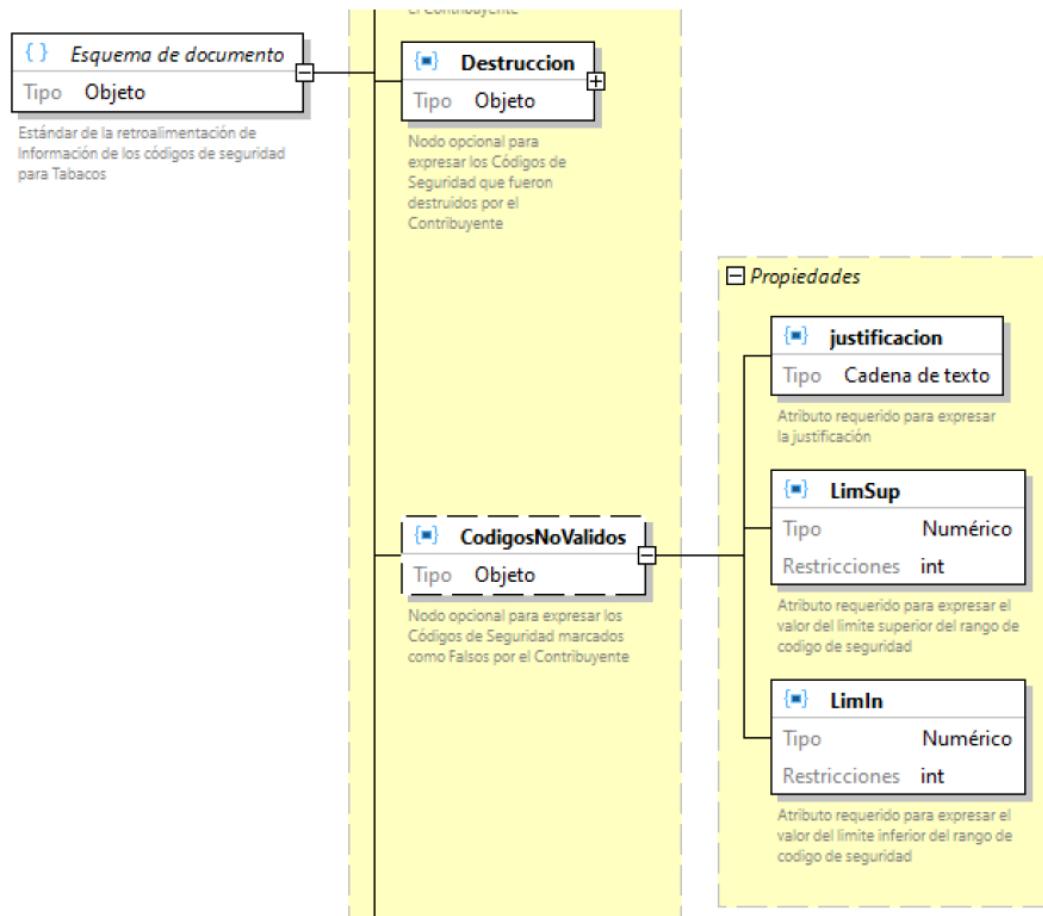
Descripción	Atributo requerido para expresar el número total de productos en destrucción o desperdicios.
Uso	requerido

LimIn

Descripción	Atributo requerido para expresar el valor del límite inferior del rango de código de seguridad.
Uso	requerido

LimSup

Descripción	Atributo requerido para expresar el valor del límite superior del rango de código de seguridad.
Uso	requerido

Elemento: CodigosNoValidos**Diagrama****Descripción**

Nodo opcional para expresar los Códigos de Seguridad marcados como Falsos por el Contribuyente.

Atributos**Justificacion**

Descripción	Atributo requerido para expresar la justificación.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string

LimIn

Descripción	Atributo requerido para expresar el valor del límite inferior del rango de código de seguridad.
Uso	requerido

LimSup

Descripción	Atributo requerido para expresar el valor del límite superior del rango de código de seguridad.
Uso	requerido

Código Fuente

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/schema#",
  "description": "Objeto que representa una Solicitud de Tabacos",
  "type": "object",
  "properties": {
    "rfc": {
      "description": "rfc de la tabacalera",
      "type": "string"
    },
    "razon": {
      "description": "Razon social de la tabacalera",
      "type": "string"
    },
    "firma": {
      "description": "Firma del Contribuyente en base 64",
      "type": "string"
    },
    "certificado": {
      "description": "Certificado del contribuyente en base 64",
      "type": "string"
    },
    "numCertificado": {
      "description": "Número del certificado del contribuyente",
      "type": "string"
    },
    "Produccion": {
      "description": "Opcional para expresar las actualizaciones de información de los Códigos de Seguridad impresos por el Contribuyente",
      "type": "object",
      "properties": {
        "marca": {
          "description": "Atributo requerido para expresar la marca del producto al que se le asignaron Códigos de Seguridad",
          "type": "string"
        },
        "CantidadCigarros": {
          "description": "Atributo requerido para expresar el número Total de cigarros que contiene el producto",
          "type": "integer"
        },
        "CantidadProduccion": {

```

"description": "Atributo requerido para expresar la cantidad de cajetillas, estuches, empaques, envolturas o cualquier otro objeto que contenga cigarros u otros tabacos labrados con excepción de puros y otros tabacos labrados hechos enteramente a mano producidas en este rango de códigos",
 "type": "integer"
},
 "PlantaProduccion": {
 "description": "Atributo requerido para expresar la Planta de producción donde se imprimieron los Códigos de Seguridad",
 "type": "string"
 },
 "MaquinaProduccion": {
 "description": "Atributo requerido para expresar la Máquina de producción que imprimió los Códigos de Seguridad",
 "type": "string"
 },
 "LoteProduccion": {
 "description": "Atributo requerido para expresar el Lote de producción al que pertenece el producto",
 "type": "string"
 },
 "LineaProd": {
 "description": "Atributo requerido para expresar la línea de producción del producto.",
 "type": "integer"
 },
 "FechaHoraProd": {
 "description": "Atributo requerido para expresar la fecha y hora en la que se realizó la producción.",
 "type": "string"
 },
 "origen": {
 "description": "Atributo requerido para expresar el país de origen del producto",
 "type": "string"
 },
 "FechalImportacion": {
 "description": "Atributo opcional para expresar la fecha de importación del producto",
 "type": "string"
 },
 "LimSup": {
 "description": "Atributo requerido para expresar el valor del límite superior del rango de código de seguridad",
 "type": "integer"
 },
 "LimIn": {
 "description": "Atributo requerido para expresar el valor del límite inferior del rango de código de seguridad",
 "type": "integer"
 }
},
 "required": [
 "marca",
 "CantidadCigarros",
]

```
"CantidadProduccion",
"PlantaProduccion",
"MaquinaProduccion",
"LoteProduccion",
"LineaProd",
"FechaHoraProd",
"origen",
"FechalImportacion",
"LimSup",
"LimIn"
],
"additionalProperties": false
},
"Destruccion": {
    "description": "Nodo opcional para expresar los Códigos de Seguridad que fueron destruidos por el Contribuyente",
    "type": "object",
    "properties": {
        "marca": {
            "description": "Atributo requerido para expresar la marca del producto al que se le asignaron Códigos de Seguridad",
            "type": "string"
        },
        "PlantaProduccion": {
            "description": "Atributo requerido para expresar la Planta de producción donde se imprimieron los Códigos de Seguridad",
            "type": "string"
        },
        "MaquinaProduccion": {
            "description": "Atributo requerido para expresar la Máquina de producción que imprimió los Códigos de Seguridad",
            "type": "string"
        },
        "LoteProduccion": {
            "description": "Atributo requerido para expresar el Lote de producción al que pertenece el producto",
            "type": "string"
        },
        "CantidadProduccion": {
            "description": "Atributo requerido para expresar la cantidad de cajetillas, estuches, empaques, envolturas o cualquier otro objeto que contenga cigarros u otros tabacos labrados con excepción de puros y otros tabacos labrados hechos enteramente a mano producidas en este rango de códigos",
            "type": "integer"
        },
        "TipoRetroalimentacion": {
            "description": "Atributo requerido para expresar el tipo de retroalimentación
3. Destrucción 4. Desperdicios"
        }
    }
}
```

```
        "type": "integer"
    },
    "origen": {
        "description": "Atributo requerido para expresar el país de origen del producto",
        "type": "string"
    },
    "FechaHoraReg": {
        "description": "Atributo requerido para expresar la fecha y hora del registro.",
        "type": "string"
    },

    "CantidadDestruccion": {
        "description": "Atributo requerido para expresar el número total de productos en destrucción o desperdicios.",
        "type": "string"
    },
    "LimSup": {
        "description": "Atributo requerido para expresar el valor del límite superior del rango de código de seguridad",
        "type": "integer"
    },
    "LimIn": {
        "description": "Atributo requerido para expresar el valor del límite inferior del rango de código de seguridad",
        "type": "integer"
    }
},
"required": [
    "marca",
    "PlantaProduccion",
    "MaquinaProduccion",
    "LoteProduccion",
    "CantidadProduccion",
    "TipoRetroalimentacion",
    "origen",
    "FechaHoraReg",
    "CantidadDestruccion",
    "LimSup",
    "LimIn"
],
"additionalProperties": false
},
"CodigosNoValidos": {
    "description": "Nodo opcional para expresar los Códigos de Seguridad marcados como Falsos por el Contribuyente",
    "type": "object",
    "properties": {
        "justificacion": {
            "description": "Atributo requerido para expresar la justificación",
            "type": "string"
        }
    }
},
```

```
"LimSup": {
    "description": "Atributo requerido para expresar el valor del limite superior
del rango de codigo de seguridad",
    "type": "integer"
},
"LimIn": {
    "description": "Atributo requerido para expresar el valor del limite inferior
del rango de codigo de seguridad",
    "type": "integer"
}
},
"required": [
    "justificacion",
    "LimSup",
    "LimIn"
],
"additionalProperties": false
},
"version": {
    "description": "Atributo requerido para expresar la versión del formato.",
    "type": "integer"
}
},
"required": [
    "rfc",
    "razon",
    "firma",
    "certificado",
    "numCertificado",
    "Produccion",
    "Destruccion",
    "version"
],
"additionalProperties": false
}
```

D. Estándar de Descarga de Archivos con Códigos de Seguridad

El contribuyente que opte por descargar los archivos con códigos de seguridad por medio de los servicios web disponibles deberá generarlos bajo el siguiente estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint de tipo POST con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

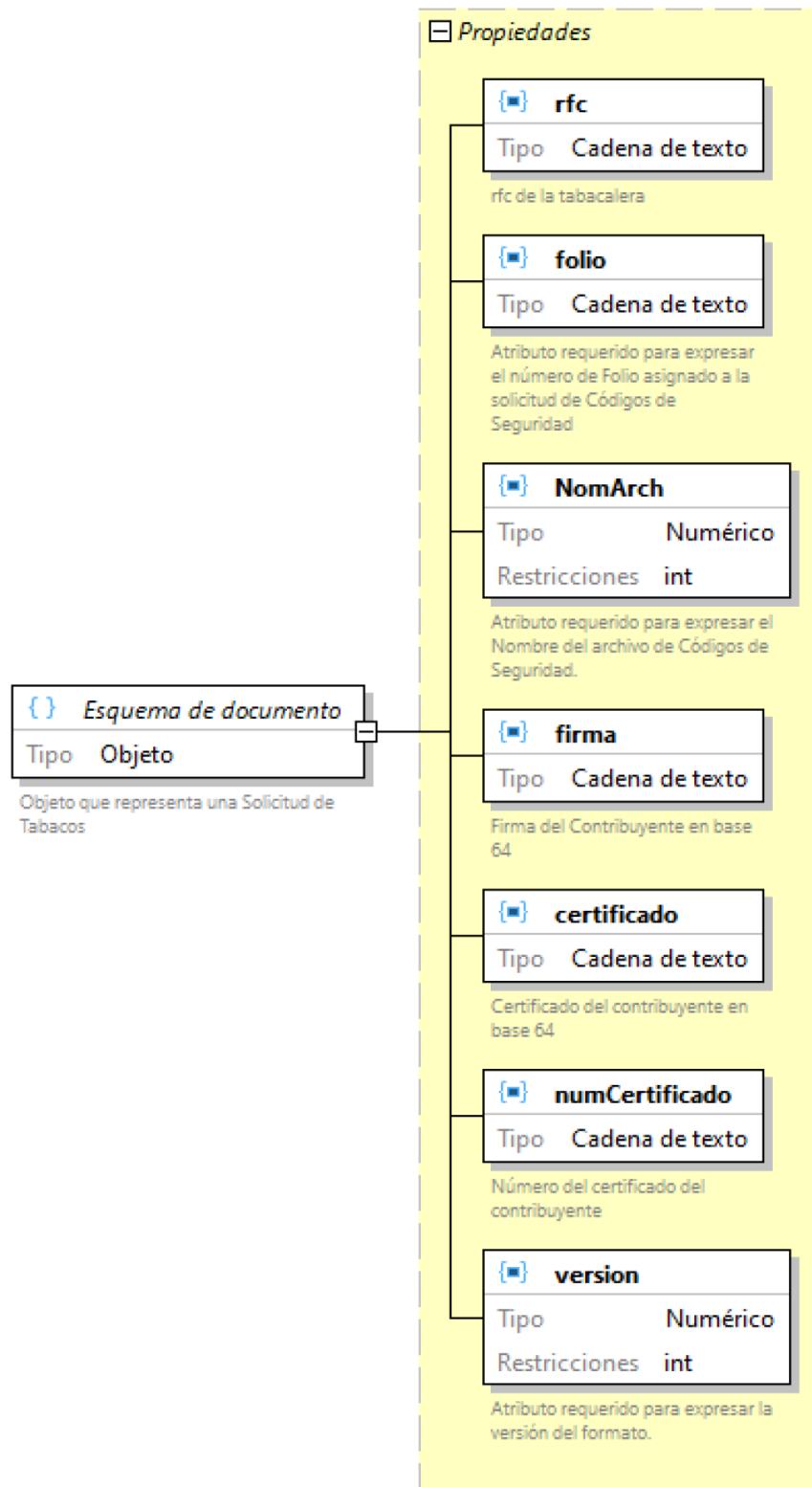
<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/descargarCódigos>

Adicionalmente a las reglas de estructura planteadas dentro del presente estándar, el contribuyente que opte por este mecanismo de operación de Códigos de Seguridad deberá sujetarse tanto a las disposiciones fiscales vigentes, como a los lineamientos técnicos de forma y sintaxis para la generación de archivos JSON.

Cabe mencionar que la especificación JSON permite el uso de secuencias de escape para caracteres especiales, incluyendo acentos y la letra "ñ". Para representar estos caracteres en una cadena JSON, se utilizan secuencias de escape con la barra invertida (\) seguida de un carácter específico o un código Unicode. Por ejemplo, para la "ñ", se usa \u00f1.

Estructura

Elementos

Elemento: Objeto**Diagrama**

Descripción

Estándar de la solicitud de la descarga de archivos de códigos de seguridad.

Atributos**Versión**

Descripción	Atributo requerido para expresar la versión del formato.
Uso	requerido
Valor Prefijado	1.0

RFC

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicitó los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

Folio

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

NomArch

Descripción	Atributo requerido para expresar el Nombre del archivo de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

Firma

Descripción	Atributo requerido para expresar la Firma de la solicitud de descarga.
Uso	requerido

Cert

Descripción	Atributo requerido que sirve para incorporar el certificado de sello digital del emisor o contribuyente que ampara la solicitud como texto, en formato base 64.
Uso	requerido

NumCert

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de serie del certificado del emisor o contribuyente.
Uso	requerido

Código Fuente

```
{  
    "$schema": "http://json-schema.org/schema#",  
    "description": "Objeto que representa una Solicitud de Tabacos",  
    "type": "object",  
    "properties": {  
        "rfc": {  
            "description": "rfc de la tabacalera",  
            "type": "string"  
        },  
        "razon": {  
            "description": "Razon social de la tabacalera",  
            "type": "string"  
        },  
        "tipoContribuyente": {  
            "description": "Tipo de contribuyente",  
            "type": "string"  
        },  
        "cantCodSolicitada": {  
            "description": "Cantidad solicitada de codigos de seguridad",  
            "type": "integer"  
        },  
        "origen": {  
            "description": "Origen del pais que se generara la solicitud",  
            "type": "string"  
        },  
        "firma": {  
            "description": "Firma del Contribuyente en base 64",  
            "type": "string"  
        },  
        "certificado": {  
            "description": "Certificado del contribuyente en base 64",  
            "type": "string"  
        },  
        "numCertificado": {  
            "description": "Número del certificado del contribuyente",  
            "type": "string"  
        },  
        "listaPagos": {  
            "description": "Lista de pagos realizados por el contribuyente",  
            "type": "object",  
            "properties": {  
                "llavePago": {  
                    "description": "llave de pago",  
                    "type": "string"  
                },  
                "importePago": {  
                    "description": "importe de pago ",  
                    "type": "integer"  
                },  
                "fechaPago": {  
                    "description": "fecha de pago ",  
                    "type": "string"  
                }  
            },  
            "required": [  
                "llavePago",  
                "importePago",  
                "fechaPago"  
            ]  
        }  
    }  
}
```

```
        ],
        "additionalProperties": false
    },
    "fechaSolicitud": {
        "description": "fecha de la solicitud realizada",
        "type": "string"
    },
    "version": {
        "description": "Atributo requerido para expresar la versión del formato.",
        "type": "integer"
    }
},
"required": [
    "rfc",
    "razon",
    "tipoContribuyente",
    "cantCodSolicitada",
    "origen",
    "firma",
    "certificado",
    "numCertificado",
    "listaPagos",
    "fechaSolicitud",
    "version"
],
"additionalProperties": false
}
```

E. Generación de la firma para la solicitud y descarga de códigos de seguridad

Elementos utilizados en la generación de la firma:

- Cadena Original, el elemento a firmar de la solicitud o descarga de códigos de seguridad.
- Certificado de Sello Digital y su correspondiente clave privada.

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.

Se recomienda utilizar contraseñas fuertes con el fin de conservar la confidencialidad en las transacciones, por ejemplo:

- Longitud mínima de 12 caracteres.
- Alfanuméricas (Letras mayúsculas y minúsculas).
- Mínimo 2 caracteres especiales.

Ya que de esto hace difícil que se pueda romper la contraseña, se pueden combinar letras por números para ayudar a recordar esta contraseña (pe. 3\$!OV4K142%#), espaciar números y letras (que no sean contiguos).

- Algoritmos de criptografía de clave pública del certificado de sello digital.
- Especificaciones de conversión del certificado de sello digital a Base 64.

Para la generación de firma o 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 sello digital".

El Certificado puede distribuirse libremente para efectos de intercambio seguro de información y para ofrecer pruebas de autoría de archivos electrónicos o de acuerdo con su contenido mediante el proceso de "firma" o "sello", 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 o sellado ha sido alterado), autenticidad, certidumbre de origen (facilidad para determinar qué persona es el autor de la firma o sello y valida el contenido del mensaje) y no repudiación del mensaje firmado o sellado (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 o sello:

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

Los algoritmos utilizados en la generación de una firma o sello digital son los siguientes:

SHA-2, que es una función hash (digestión o resumen) de un solo sentido tal que para cualquier entrada produce una salida compleja de 256 bits de salida, 128 para seguridad del mensaje y 128 para la identificación del mensaje (32 bytes) denominada 'digestión'.

Cadena Original

Se entiende como cadena original, a la secuencia de datos formada con la información contenida dentro de la solicitud o descarga de códigos de seguridad. Siguiendo para ello las reglas y la secuencia aquí especificada:

Reglas Generales:

1. Ninguno de los atributos que conforman las operaciones con códigos de seguridad deberán contener el carácter | ("pipe") debido a que éste 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 el valor del atributo "País" es "MX" solo se expresará |MX| y nunca |País MX|.
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 sustituye 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.

Secuencia de Formación:

Solicitud de códigos de seguridad.

1. Información del Nodo: Solicitud
 - a) RFC
2. Información del Nodo: TBCSICodSeg
 - a) Fecha
3. Información del Nodo: Solicitud
 - a) CantidadCódigos
4. Información del Nodo: Solicitud
 - a) Versión
 - b) Descarga de archivos
5. Información del Nodo: TBCSolDescarga
 - a) RFC
 - b) Nomarch
 - c) Folio
 - d) Versión

Generación de la firma o sello

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

I.- Aplicar el método de digestión SHA256 a la cadena original. Este procedimiento genera una salida de 256 bits (128 bytes) para todo mensaje. Por la posibilidad de encontrar dos mensajes distintos que produzcan una misma salida, 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-2 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.

Nota: La mayor parte del software comercial podría generar los pasos I y II invocando una sola función y especificando una constante simbólica. En el SAT este procedimiento se hace en pasos separados, lo cual es totalmente equivalente. Es importante resaltar que prácticamente todo el software criptográfico comercial incluye APIs o expone métodos en sus productos que permiten implementar la secuencia de algoritmos aquí descrita. La clave privada solo debe mantenerse en memoria durante la llamada a la función de 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:

GqDiRrea6+E2wQhqOCVzwME4866yVEME/8PD1S1g6AV48D8VrLhKUDq0Sjqnp9IwfMAbX0gg
wUCLRKa+Hg5q8aYhya63lf2HVqH1sA08poer080P1J6Z+BwTrQkhcb5Jw8jENXoErkFE8qdOcldFFA
uZPVT+9mkTb0Xn5Emu5U8=

F. Estándar de Consulta para Códigos Retroalimentados

El contribuyente que consulte la información de los códigos retroalimentados por medio del servicio web deberá generarla bajo el siguiente estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint de tipo POST con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/consultaCodigo>

Adicionalmente a las reglas de estructura planteadas dentro del presente estándar, el contribuyente que opte por este mecanismo de operación de Códigos de Seguridad deberá sujetarse tanto a las disposiciones fiscales vigentes, como a los lineamientos técnicos de forma y sintaxis para la generación de archivos JSON.

Cadena Original

Se entiende como cadena original, a la secuencia de datos formada con la información contenida dentro de la solicitud o descarga de códigos de seguridad. Siguiendo para ello las reglas y la secuencia aquí especificada:

Reglas Generales:

1. Ninguno de los atributos que conforman las operaciones con códigos de seguridad deberán contener el carácter | (“pipe”) debido a que éste 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 el valor del atributo “País” es “MX” solo se expresará |MX| y nunca |País MX|.
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 sustituye 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.

Secuencia de Formación:

1. RFCContribuyente
2. Código
3. Versión

Generación de la firma o sello

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

I.- Aplicar el método de digestión SHA256 a la cadena original. Este procedimiento genera una salida de 256 bits (128 bytes) para todo mensaje. Por la posibilidad de encontrar dos mensajes distintos que produzcan una misma salida, 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-2 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.

Nota: La mayor parte del software comercial podría generar los pasos I y II invocando una sola función y especificando una constante simbólica. En el SAT este procedimiento se hace en pasos separados, lo cual es totalmente equivalente. Es importante resaltar que prácticamente todo el software criptográfico comercial incluye APIs o expone métodos en sus productos que permiten implementar la secuencia de algoritmos aquí descrita. La clave privada solo debe mantenerse en memoria durante la llamada a la función de 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.

Estructura

Elementos

G. Estándar de Disponibilidad de Servicio Activo

El contribuyente que consulte la disponibilidad de servicio activo, por medio del servicio web estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint de tipo POST con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/monitorearServicio>

Adicionalmente a las reglas de estructura planteadas dentro del presente estándar, el contribuyente que opte por este mecanismo de operación de Códigos de Seguridad deberá sujetarse tanto a las disposiciones fiscales vigentes, como a los lineamientos técnicos de forma y sintaxis para la generación de archivos JSON.

Cadena Original

Se entiende como cadena original, a la secuencia de datos formada con la información contenida dentro de la solicitud o descarga de códigos de seguridad. Siguiendo para ello las reglas y la secuencia aquí especificada:

Reglas Generales:

1. Ninguno de los atributos que conforman las operaciones con códigos de seguridad deberán contener el carácter | ("pipe") debido a que éste 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 el valor del atributo "País" es "MX" solo se expresará |MX| y nunca |País MX|.
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 sustituye 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.

Secuencia de Formación:

1. RFCContribuyente
2. Version

Generación de la firma o sello

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

I.- Aplicar el método de digestión SHA256 a la cadena original. Este procedimiento genera una salida de 256 bits (128 bytes) para todo mensaje. Por la posibilidad de encontrar dos mensajes distintos que produzcan una misma salida, 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-2 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.

Nota: La mayor parte del software comercial podría generar los pasos I y II invocando una sola función y especificando una constante simbólica. En el SAT este procedimiento se hace en pasos separados, lo cual es totalmente equivalente. Es importante resaltar que prácticamente todo el software criptográfico comercial incluye APIs o expone métodos en sus productos que permiten implementar la secuencia de algoritmos aquí descrita. La clave privada solo debe mantenerse en memoria durante la llamada a la función de 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.

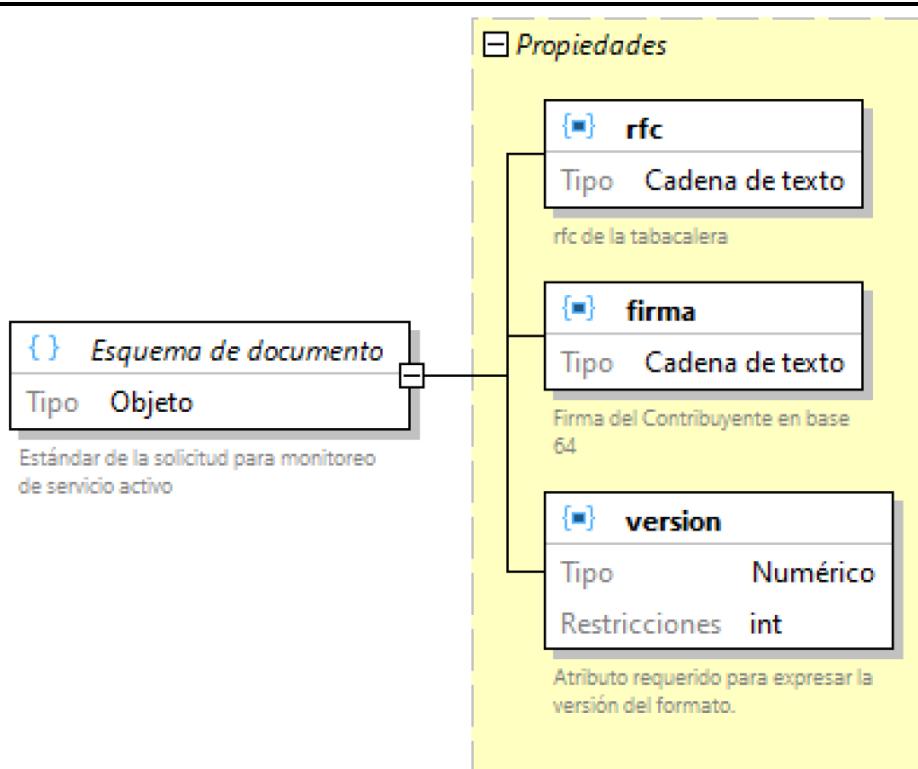
La función inversa consiste en reconstruir la secuencia binaria original a partir de la cadena imprimible que consta de los elementos del alfabeto de Base 64. Para ello se toman 4 caracteres a la vez de la cadena imprimible y sus valores son convertidos en los de los tres caracteres binarios correspondientes (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.

Estructura

Elementos

Elemento: Objeto

Diagrama



Descripción

Estándar de la solicitud para monitoreo de servicio activo.

Atributos

Versión

Descripción	Atributo requerido para expresar la versión del formato.
Uso	requerido

firma

Descripción	Atributo requerido para contener la firma digital. La firma deberá ser expresada como una cadena de texto en formato base 64.
Uso	requerido

rfc

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del contribuyente.
Uso	requerido

Código Fuente

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
{
  "$schema": "http://json-schema.org/schema#",
  "description": "Estándar de la solicitud para monitoreo de servicio activo",
  "type": "object",
  "properties": {
    "rfc": {
      "description": "rfc de la tabacalera",
      "type": "string"
    },
    "firma": {
      "description": "Firma del Contribuyente en base 64",
      "type": "string"
    },
    "version": {
      "description": "Atributo requerido para expresar la versión del formato.",
      "type": "integer"
    }
  },
  "required": [
    "rfc",
    "firma",
    "version"
  ],
  "additionalProperties": false
}
```

IV. De las Respuestas y Acuses de los servicios web

A. Acuse de Recibo de la solicitud de códigos de seguridad

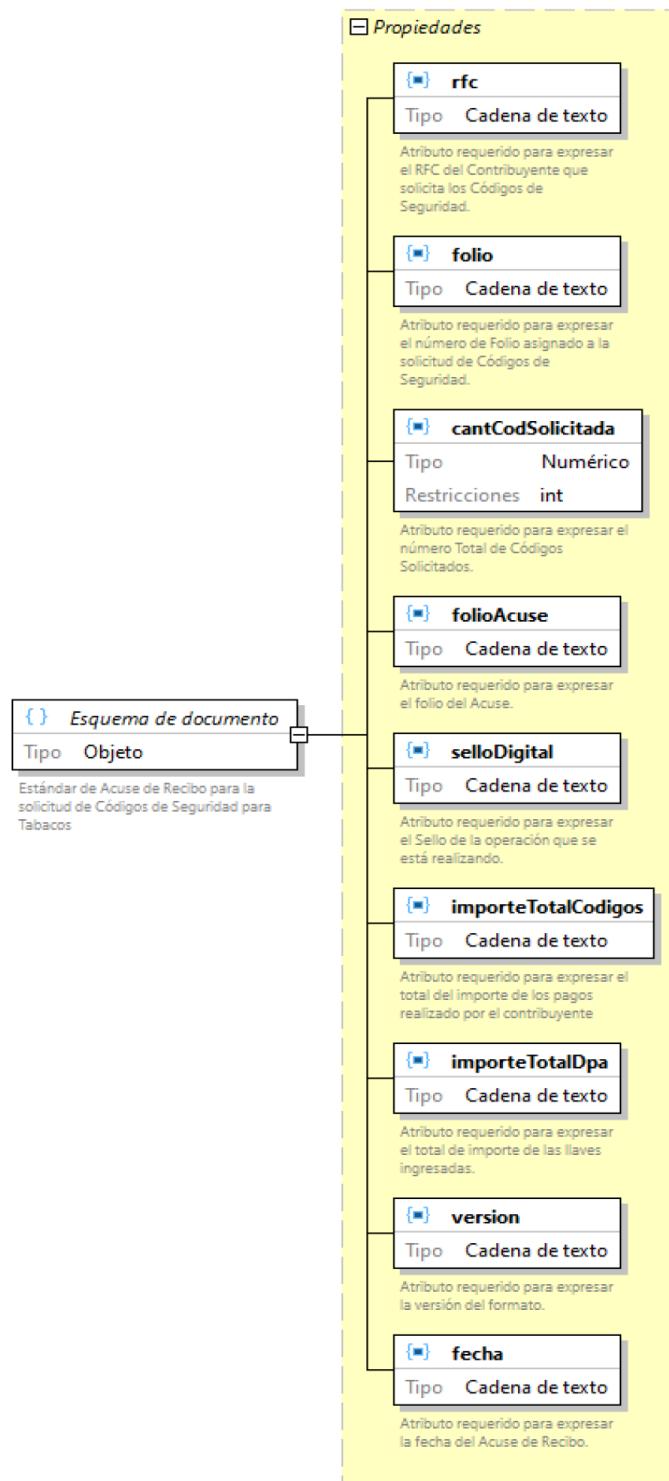
El contribuyente que haya enviado la solicitud de códigos de seguridad por medio del servicio web recibirá un Acuse de Recibo generado bajo el siguiente estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/solicitud>

Estructura

Elementos

Elemento: Objeto**Elemento: Objeto****Diagrama**

Descripción

Estándar de Acuse de Recibo para la solicitud de Códigos de Seguridad para Tabacos.

Atributos**importeTotalCodigos**

Descripción	Atributo requerido para expresar el total del importe de los pagos realizado por el contribuyente.
Uso	requerido

importeTotalDpa

Descripción	Atributo requerido para expresar el total de importe de las llaves ingresadas.
Uso	requerido

Versión

Descripción	Atributo requerido para expresar la versión del formato.
Uso	requerido

Fecha

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha del Acuse de Recibo.
Uso	requerido
Tipo Especial	xs:dateTime

rfc

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido
Tipo Especial	cat:tipoRFC

folio

Descripción	Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido
Tipo Especial	xs:string

cantCodSolicitada

Descripción	Atributo requerido para expresar el número Total de Códigos Solicitados.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:integer
Valor Incluyente	Mínimo 1

folioAcuse

Descripción	Atributo requerido para expresar el folio del Acuse.
Uso	requerido
Tipo Especial	xs:string

selloDigital

Descripción	Atributo requerido para expresar el Sello de la operación que se está realizando.
Uso	requerido
Tipo Especial	xs:string

Código Fuente

```
{  
    "$schema": "http://json-schema.org/schema#",  
    "description": "Est\'andar de Acuse de Recibo para la solicitud de C\'odigos de Seguridad para Tabacos",  
    "type": "object",  
    "properties": {  
        "rfc": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los  
C\'odigos de Seguridad.",  
            "type": "string"  
        },  
        "folio": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el n\'umero de Folio asignado a la solicitud de  
C\'odigos de Seguridad.",  
            "type": "string"  
        },  
        "cantCodSolicitada": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el n\'umero Total de C\'odigos Solicitados.",  
            "type": "integer"  
        },  
        "folioAcuse": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el folio del Acuse.",  
            "type": "string"  
        },  
        "selloDigital": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el Sello de la operaci\'on que se est\'a  
realizando.",  
            "type": "string"  
        },  
        "importeTotalCodigos": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el total del importe de los pagos realizado por  
el contribuyente",  
            "type": "string"  
        },  
        "importeTotalDpa": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el total de importe de las llaves ingresadas.",  
            "type": "string"  
        },  
        "version": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar la versi\'on del formato.",  
            "type": "string"  
        },  
        "fecha": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar la fecha del Acuse de Recibo.",  
            "type": "string"  
        }  
    },  
    "required": [  
        "rfc",  
        "folio",  
        "cantCodSolicitada",  
        "folioAcuse",  
        "selloDigital",  
        "importeTotalCodigos",  
        "importeTotalDpa",  
        "version",  
        "fecha"  
    ],  
    "additionalProperties": false  
}
```

B. Respuesta de la Consulta del estado de la solicitud

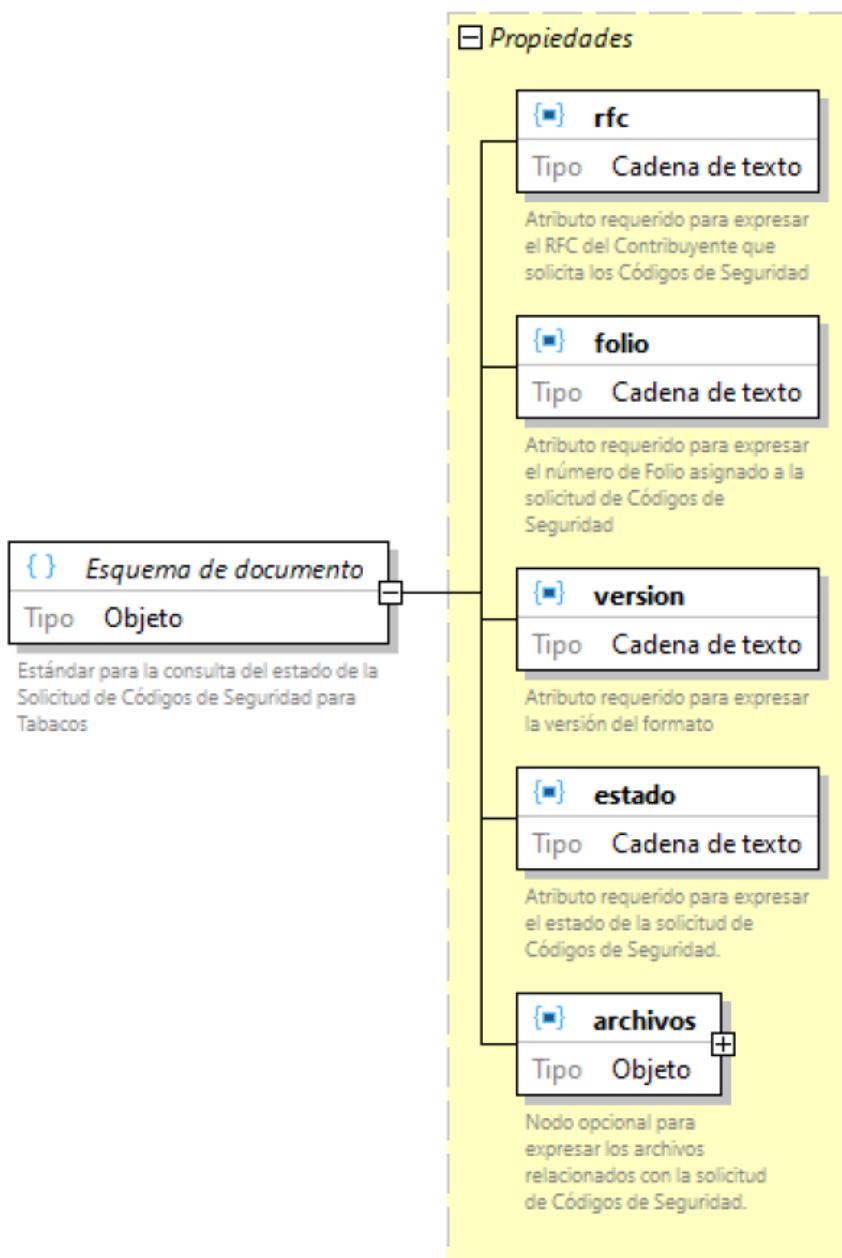
El contribuyente que consulte el estado de la solicitud de códigos de seguridad por medio del servicio web recibirá una respuesta generada bajo el siguiente estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/consultarEstatusSolicitud>

Estructura

Elementos

Elemento: Objeto**Elemento: Objeto****Diagrama**

Descripción

Estándar de la respuesta de la Consulta de Folios asignados a las solicitudes de Códigos de Seguridad para Tabacos.

Atributos**Versión**

Descripción	Atributo requerido para expresar la versión del formato.
Uso	requerido

Folio

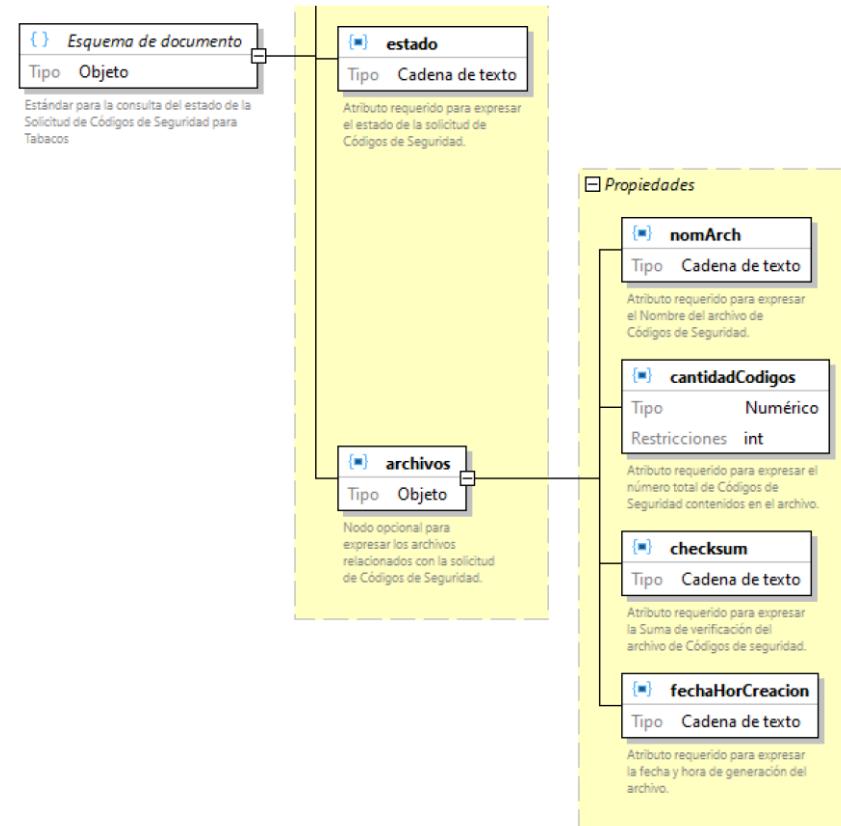
Descripción	Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

rfc

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

estado

Descripción	Atributo requerido para expresar el estado de la solicitud de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

Elemento: Archivos**Diagrama**

Descripción

Nodo opcional para expresar los archivos relacionados con la solicitud de Códigos de Seguridad.

Atributos**NomArch**

Descripción	Atributo requerido para expresar el Nombre del archivo de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

CantidadCodigos

Descripción	Atributo requerido para expresar el número total de Códigos de Seguridad contenidos en el archivo.
Uso	requerido

Checksum

Descripción	Atributo requerido para expresar la Suma de verificación del archivo de Códigos de seguridad.
Uso	requerido

FechaHorCreacion

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha y hora de generación del archivo.
Uso	requerido

Código Fuente

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/schema#",
  "description": "Estándar para la consulta del estado de la Solicitud de Códigos de Seguridad para Tabacos",
  "type": "object",
  "properties": {
    "rfc": {
      "description": "Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad",
      "type": "string"
    },
    "folio": {
      "description": "Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad",
      "type": "string"
    },
    "version": {
      "description": "Atributo requerido para expresar la versión del formato",
      "type": "string"
    },
    "estado": {
      "description": "Atributo requerido para expresar el estado de la solicitud de Códigos de Seguridad."
    }
  }
}
```

```
        "type": "string"
    },
    "archivos": {
        "description": "Nodo opcional para expresar los archivos relacionados con la solicitud de Códigos de Seguridad.",
        "type": "object",
        "properties": {
            "nomArch": {
                "description": "Atributo requerido para expresar el Nombre del archivo de Códigos de Seguridad.",
                "type": "string"
            },
            "cantidadCódigos": {
                "description": "Atributo requerido para expresar el número total de Códigos de Seguridad contenidos en el archivo.",
                "type": "integer"
            },
            "checksum": {
                "description": "Atributo requerido para expresar la Suma de verificación del archivo de Códigos de seguridad.",
                "type": "string"
            },
            "fechaHorCreacion": {
                "description": "Atributo requerido para expresar la fecha y hora de generación del archivo.",
                "type": "string"
            }
        },
        "required": [
            "nomArch",
            "cantidadCódigos",
            "checksum",
            "fechaHorCreacion"
        ],
        "additionalProperties": false
    }
},
"required": [
    "rfc",
    "folio",
    "version",
    "estado",
    "archivos"
],
"additionalProperties": false
}
```

C. Acuse de recibo de la información de producción

El contribuyente que haya enviado la información de producción de los códigos de seguridad por medio del servicio web recibirá un Acuse de Recibo generado bajo el siguiente API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/retroalimentarCódigos>

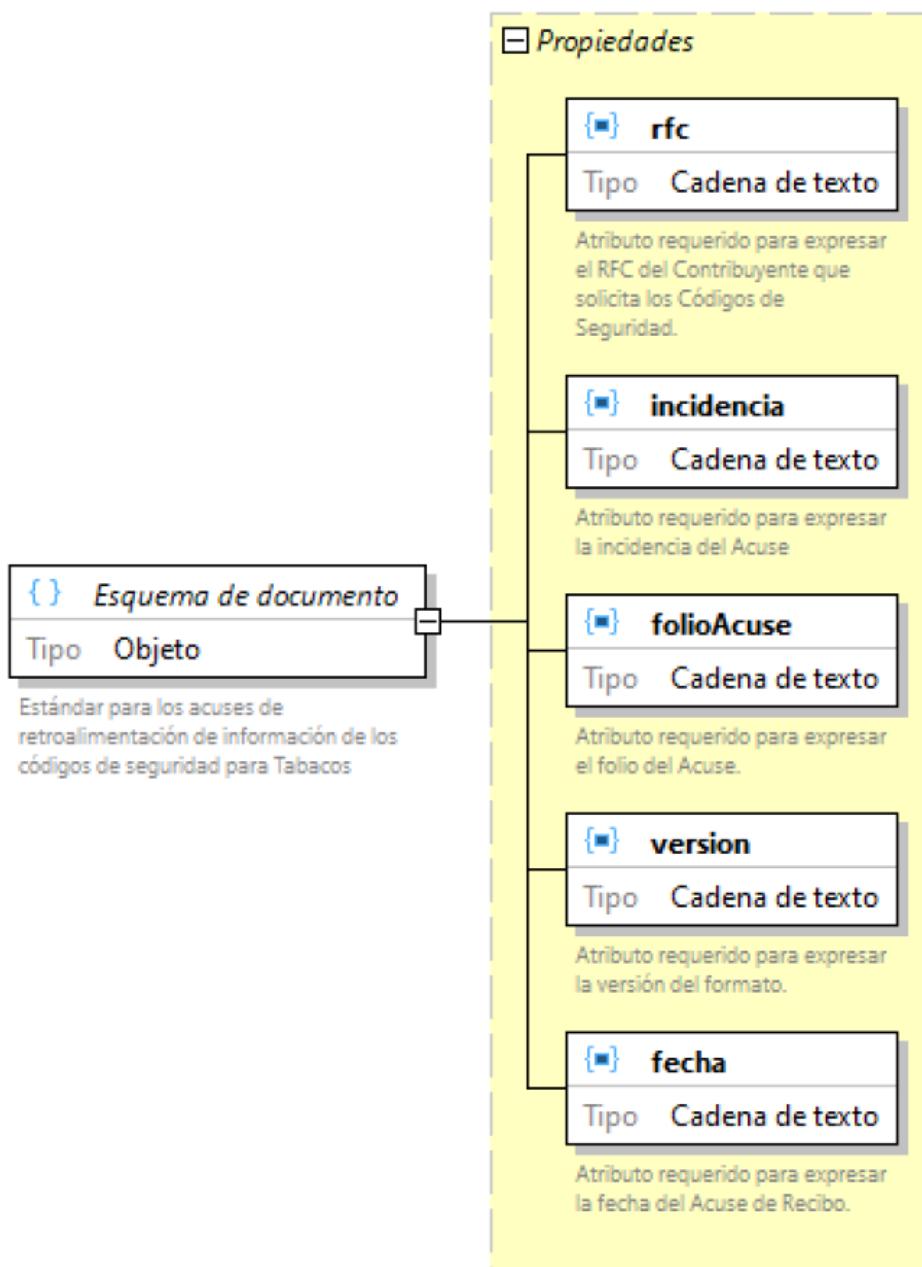
Estructura

Elementos

Elemento: objeto

Elemento: objeto

Diagrama



Descripción

Estándar para los acuses de retroalimentación de información de los códigos de seguridad para Tabacos.

Atributos**Versión**

Descripción	Atributo requerido para expresar la versión del formato.
Uso	requerido
Valor Prefijado	1.0
Tipo Base	xs:string

Fecha

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha del informe.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:dateTime

rfc

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente al que se le enviaron los folios.
Uso	requerido
Tipo Especial	cat:tipoRFC

Incidencia

Descripción	Atributo requerido para expresar la incidencia del Acuse.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string

FolioAcuse

Descripción	Atributo requerido para expresar el folio del Acuse.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string

Código Fuente

```
{
    "$schema": "http://json-schema.org/schema#",
    "description": "Estándar para los acuses de retroalimentación de información de los códigos de seguridad para Tabacos",
    "type": "object",
    "properties": {
        "rfc": {
            "description": "Atributo requerido para expresar el RFC del Contribuyente que solicita los Códigos de Seguridad.",
            "type": "string"
        },
        "incidencia": {
            "description": "Atributo requerido para expresar la incidencia del Acuse",
            "type": "string"
        },
        "folioAcuse": {
            "description": "Atributo requerido para expresar el folio del Acuse.",
            "type": "string"
        },
        "version": {
            "description": "Atributo requerido para expresar la versión del formato.",
            "type": "string"
        },
        "fecha": {
            "description": "Atributo requerido para expresar la fecha del Acuse de Recibo.",
            "type": "string"
        }
    },
    "required": [
        "rfc",
        "incidencia",
        "folioAcuse",
        "version",
        "fecha"
    ],
    "additionalProperties": false
}
```

D. Respuesta a la solicitud de descarga de archivos con códigos de seguridad

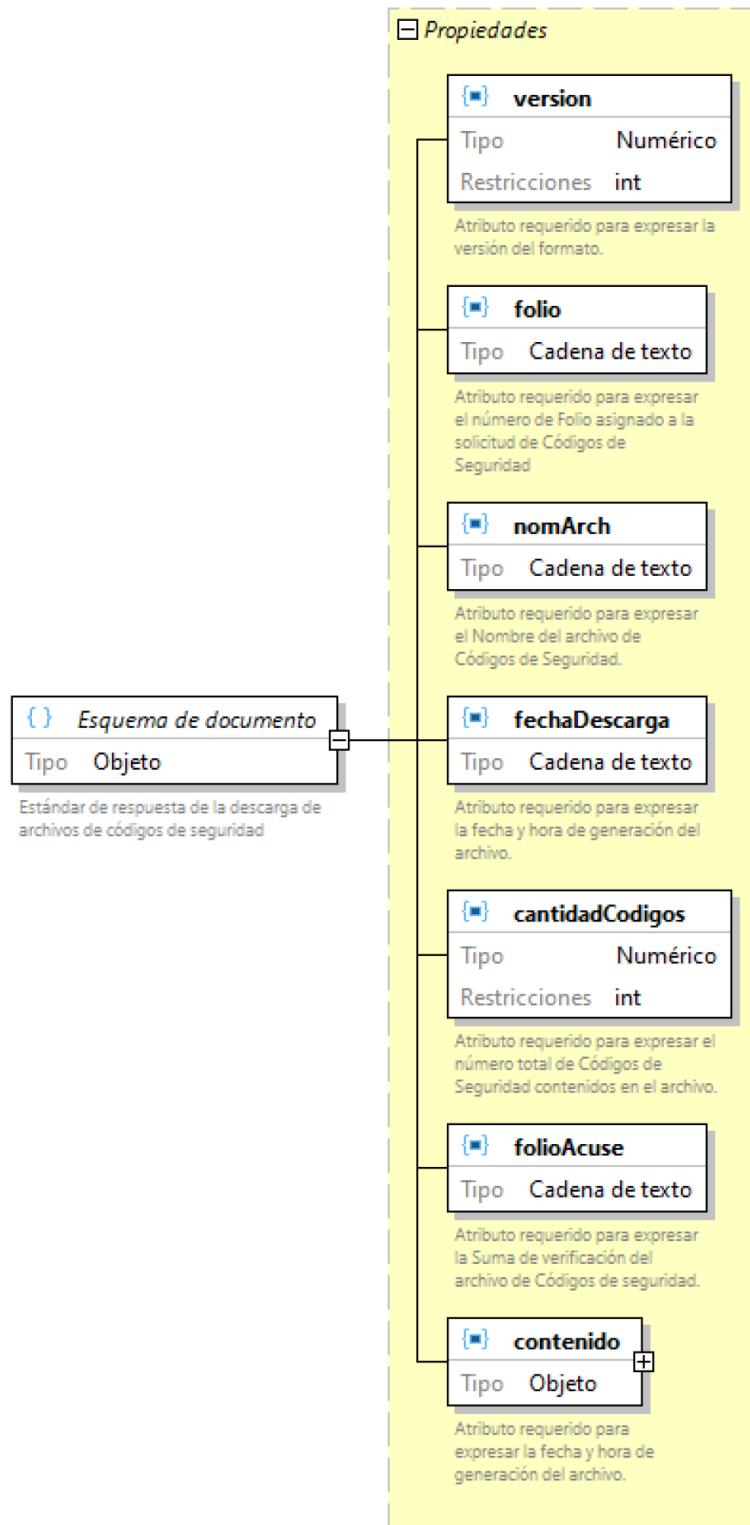
El contribuyente que solicite la descarga del archivo con códigos de seguridad por medio del servicio web recibirá una respuesta generada bajo el siguiente estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/descargarCódigos>

Estructura

Elementos

Elemento: Objeto**Diagrama**

Descripción

Estándar de respuesta de la descarga de archivos de códigos de seguridad.

Atributos**Versión**

Descripción	Atributo requerido para expresar la versión del formato.
Uso	requerido

Folio

Descripción	Atributo requerido para expresar el folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

NomArch

Descripción	Atributo requerido para expresar el Nombre del archivo de Códigos de Seguridad.
Uso	requerido

FechaDescarga

Descripción	Atributo requerido para expresar la Fecha y Hora de descarga del archivo de Códigos de seguridad.
Uso	requerido

CantidadCodigos

Descripción	Atributo requerido para expresar el número total de Códigos de Seguridad contenidos en el archivo.
Uso	requerido

FolioAcuse

Descripción	Atributo requerido para expresar el folio del Acuse.
Uso	requerido

Código Fuente

{

```

"$schema": "http://json-schema.org/schema#",
"description": "Estándar de respuesta de la descarga de archivos de códigos de seguridad",
"type": "object",
"properties": {
    "version": {
        "description": "Atributo requerido para expresar la versión del formato.",
        "type": "integer"
    },
    "folio": {
        "description": "Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad",

```

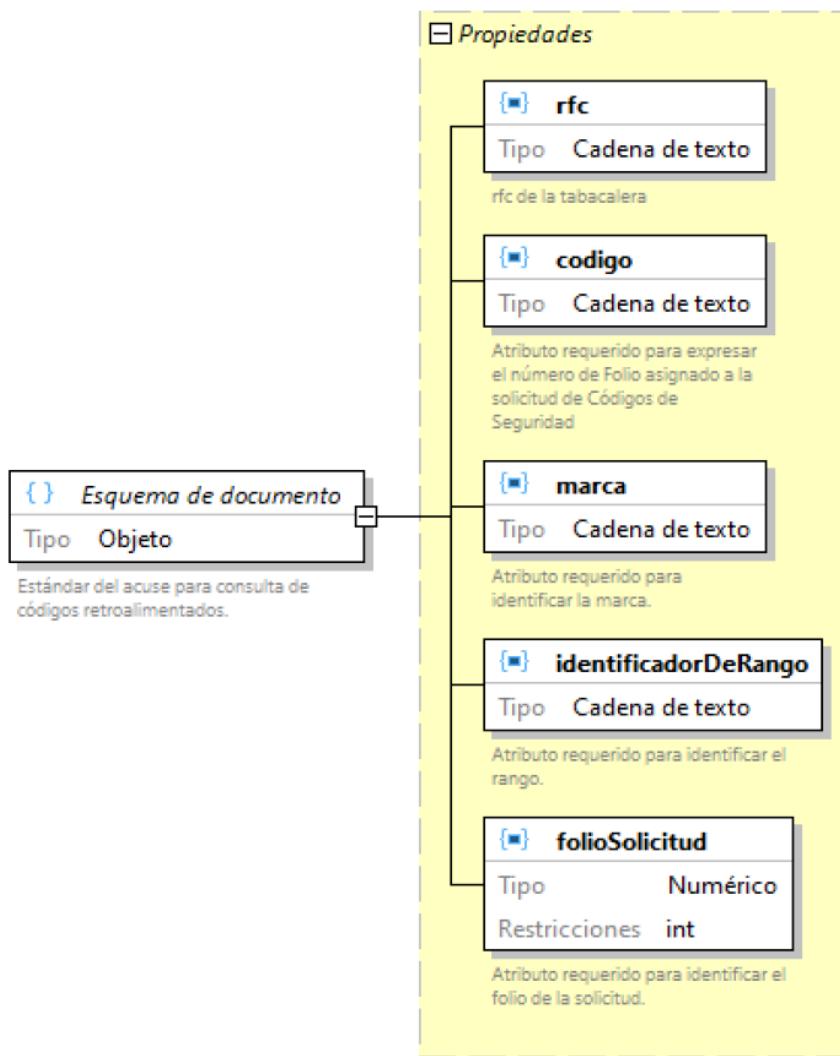
```
        "type": "string"
    },
    "nomArch": {
        "description": "Atributo requerido para expresar el Nombre del archivo de Códigos de Seguridad.",
        "type": "string"
    },
    "fechaDescarga": {
        "description": "Atributo requerido para expresar la fecha y hora de generación del archivo.",
        "type": "string"
    },
    "cantidadCódigos": {
        "description": "Atributo requerido para expresar el número total de Códigos de Seguridad contenidos en el archivo.",
        "type": "integer"
    },
    "folioAcuse": {
        "description": "Atributo requerido para expresar la Suma de verificación del archivo de Códigos de seguridad.",
        "type": "string"
    },
    "contenido": {
        "description": "Atributo requerido para expresar la fecha y hora de generación del archivo.",
        "type": "object"
    }
},
"required": [
    "version",
    "folio",
    "nomArch",
    "fechaDescarga",
    "cantidadCódigos",
    "folioAcuse",
    "contenido"
],
"additionalProperties": false
}
```

E. Acuse de Consulta para códigos retroalimentados

El contribuyente que consulte la información de los códigos retroalimentados por medio del servicio web recibirá un acuse de Recibo generado bajo el siguiente estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/consultaCodigo>

Estructura**Elementos****Elemento: Objeto****Diagrama****Descripción**

Estándar del acuse para consulta de códigos retroalimentados.

Atributos**IdentificadorDeRango**

Descripción	Atributo requerido para identificar el rango.
Uso	requerido

FolioSolicitud

Descripción	Atributo requerido para identificar el folio de la solicitud.
Uso	requerido
Tipo Base	xs:string

Código

Descripción	Atributo requerido para identificar el código.
Uso	requerido

Marca

Descripción	Atributo requerido para identificar la marca.
Uso	requerido

rfc

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del contribuyente.
--------------------	--

Código Fuente

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/schema#",
  "description": "Estándar del acuse para consulta de códigos retroalimentados.",
  "type": "object",
  "properties": {
    "rfc": {
      "description": "rfc de la tabacalera",
      "type": "string"
    },
    "codigo": {
      "description": "Atributo requerido para expresar el número de Folio asignado a la solicitud de Códigos de Seguridad",
      "type": "string"
    },
    "marca": {
      "description": "Atributo requerido para identificar la marca.",
      "type": "string"
    },
    "identificadorDeRango": {
      "description": "Atributo requerido para identificar el rango.",
      "type": "string"
    },
    "folioSolicitud": {
      "description": "Atributo requerido para identificar el folio de la solicitud.",
      "type": "integer"
    }
  },
  "required": [
    "rfc",
    "codigo",
    "identificadorDeRango",
    "folioSolicitud",
    "marca"
  ],
  "additionalProperties": false
}
```

F. Acuse de disponibilidad de servicio activo

El contribuyente que consulte la disponibilidad de servicio activo, por medio del servicio web recibirá un acuse de recibo generado bajo el siguiente estándar API Rest, validando su forma y sintaxis en un archivo JSON.

Para poder ser validado, la solicitud deberá estar referenciada al siguiente endpoint con la estructura del request en archivo JSON con los atributos correspondientes:

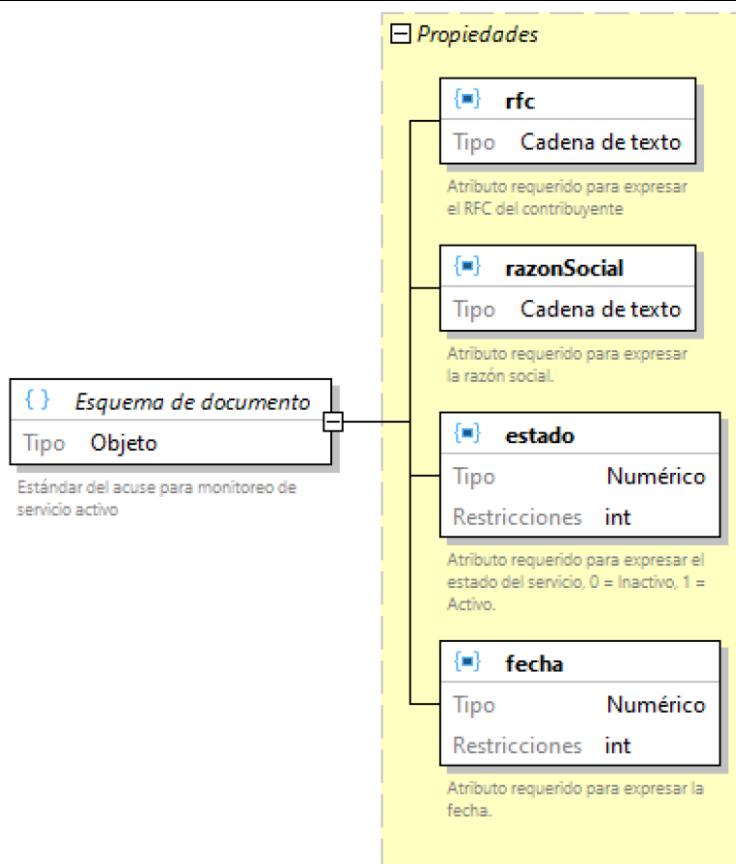
<https://ip:puerto/api/tabacosWsPac/monitorearServicio>

Estructura

Elementos

Elemento: Objeto

Diagrama



Descripción

Estándar del acuse para monitoreo de servicio activo.

Atributos

Estado

Descripción	Atributo requerido para expresar el estado del servicio, 0 = Inactivo, 1 = Activo.
Uso	requerido

rfc

Descripción	Atributo requerido para expresar el RFC del contribuyente.
Uso	requerido

razonSocial

Descripción	Atributo requerido para expresar la razón social.
Uso	requerido

fecha

Descripción	Atributo requerido para expresar la fecha.
Uso	requerido

Código Fuente

```
{  
    "$schema": "http://json-schema.org/schema#",  
    "description": "Estándar del acuse para monitoreo de servicio activo",  
    "type": "object",  
    "properties": {  
        "rfc": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el RFC del contribuyente",  
            "type": "string"  
        },  
  
        "razonSocial": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar la razón social.",  
            "type": "string"  
        },  
  
        "estado": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar el estado del servicio, 0 = Inactivo, 1 =  
Activo.",  
            "type": "integer"  
        },  
        "fecha": {  
            "description": "Atributo requerido para expresar la fecha.",  
            "type": "integer"  
        }  
    },  
    "required": [  
        "rfc",  
        "razonSocial",  
        "estado",  
        "fecha"  
    ],  
    "additionalProperties": false  
}
```

Atentamente.

Ciudad de México, a 14 de octubre de 2025.- En suplencia por ausencia del Jefe del Servicio de Administración Tributaria, con fundamento en el artículo 4, primer párrafo del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria, firma el Administrador General Jurídico, Lic. **Ricardo Carrasco Varona**.- Rúbrica.