

**CONTRATACION DIRECTA
Nº 2016CD-000019-0009100001**

"Servicio de una solución para el desarrollo, implementación y operación de un sistema para la recepción, validación y almacenamiento de comprobantes electrónicos"

*Detalle del Flujo de Integración de Comprobantes
Electrónicos y Códigos de Validación*

Diciembre 2018

Tabla de Contenido:

1	Flujo de Integración	3
1.1	IDP.....	3
1.2	API Recepción.....	4
1.2.1	POST (/repcion).....	4
1.3	GET (/repcion/{clave}).....	6
2	Diagrama Completo de Flujo Normal.....	8
3	Proceso de Validación	9
3.1	Validar Firma	9
3.2	Validar XML contra el esquema	9
3.3	Validar XML contra las reglas de negocio	9
4	Anexo #1. Códigos de Error en Validación.....	10

1 Flujo de Integración

La integración con la plataforma del Ministerio de Hacienda para Comprobantes Electrónicos se puede dividir en dos pasos principales:

- Acceder el IDP y obtener un token
- Enviar o consultar un documento electrónico

1.1 IDP

En el caso del IDP (*Identity Provider*) se debe tener claro que se encuentra basado en el estándar OpenID Connect (OIDC); es decir, constituye una extensión de *OAuth 2.0*. El URL para obtener un token productivo es

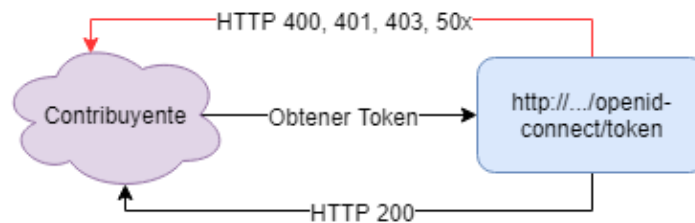
<https://idp.comprobanteselectronicos.go.cr/auth/realms/rut/protocol/openid-connect/token>

Y debe enviarse los parámetros de *grant_type*, *client_id*, *username* y *password* que están documentados.

Las respuestas que se pueden brindar son:

Código de HTTP	Mensaje de Estado	Descripción
200	OK	Quiere decir que la petición fue recibida correctamente y se retorna un JSON con la información del <i>access_token</i> y <i>refresh_token</i> , entre otros.
400	Bad Request	La petición es inválida o mal formada
401	Unauthorized	El <i>client_id</i> o token es inválido
403	Forbidden	Acceso no permitido
50X	Error	Un error sobre el IDP; en este caso la petición no pudo ser atendida.

Gráficamente, el único código HTTP que permite continuar con el siguiente paso es el HTTP 200.



1.2 API Recepción

El API de recepción es el que permite enviar o consultar un documento electrónico a la plataforma de Comprobantes. Este posee dos métodos:

1.2.1 POST (/repcion)

Es el método que permite enviar el documento con los datos que se especifican en el API¹. Los posibles valores de retorno de este método son:

Código de HTTP	Mensaje de Estado	Descripción
202	Accepted	Se recibió el documento en la plataforma y está pendiente de ser validado. En su respuesta hay un Header Location donde se puede consultar el estado del documento. Si no se recibe un 202; ese documento NO ha sido recibido para procesamiento. Para determinar si el documento se acepta o se rechaza se debe usar el GET o bien, corroborar el callback ² realizado al url que opcionalmente se envía en el payload.
400	Bad Request	Ocurrió un error de validación en el payload. El header X-Error-Cause muestra la razón. Para todos los efectos; la clave enviada NO ha sido recibida para ser procesada. Una razón muy común para recibir este código es enviar dos o más veces la misma clave. A partir de la segunda invocación recibirían un 400 indicando que la clave ya ha sido recibida.
401	Unauthorized	El token que acompaña al request es inválido, está ausente o ha expirado.
403	Forbidden	Se presenta si se detecta que el contribuyente ha excedido las cuotas establecidas de documentos por minuto ³ .
50X	Error	Este sería un error no esperado en la plataforma. Se recomienda esperar un periodo de tiempo razonable ⁴ para descartar que se trate de un problema de disponibilidad de la plataforma. De persistir el problema de manera general, se debe abrir un caso a la mesa de soporte del Ministerio de Hacienda.

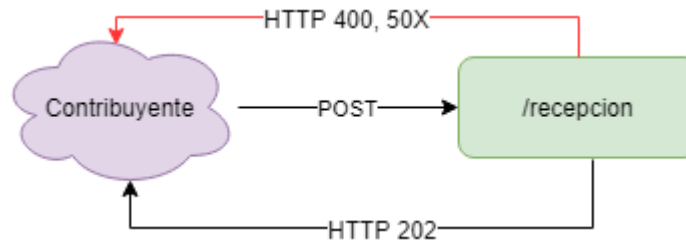
¹ https://www.hacienda.go.cr/ATV/ComprobanteElectronico/docs/esquemas/2016/v4.2/comprobantes-electronicos-api.html#repcion_post

² En el JSON del API hay un atributo que define el URL utilizado para que Hacienda envíe la respuesta de aceptación o rechazo, se va a enviar un mensaje JSON, por medio de un canal HTTP/HTTPS utilizando POST.

³ En el ambiente de STAGING; pero se debe considerar la posibilidad de establecer ese control en PRODUCCION.

⁴ De 15 a 20 minutos

En resumen, al enviar un documento a la plataforma se debe esperar un código HTTP 202. Este código es el único que garantiza que el documento ha sido recibido para procesamiento.



De particular importancia es validar el **X-Error-Cause** en las respuestas 400 o 50X; pues ellas indican el motivo por el cual el request es inválido y especialmente cuando se trata del envío de dos o más peticiones de la misma clave en el POST.

En este último caso, solo la primera invocación al POST será procesada; las demás son inmediatamente descartadas por la plataforma.

Se les recomienda a los proveedores que empleen el mecanismo de *callback* para recibir esa respuesta. En caso de usar el método GET, la sugerencia es que no envíen a consultar constantemente una clave enviada; sino que lo hagan con una frecuencia entre 5 a 10 minutos. Aquellos contribuyentes que exhiban un comportamiento abusivo pueden ser sujetos a bloqueos o a la aplicación de cuotas.

Una vez que el contribuyente recibe el código 202 comienza a correr el tiempo para que la plataforma brinde una respuesta de aceptación o rechazo en un plazo que no debe exceder las 3 horas⁵. La manera en la que pueden determinar el tiempo de procesamiento de cada documento es tomar la fecha y hora que tiene el estampado de tiempo del Mensaje de Hacienda y compararla con la fecha y hora del instante en donde recibieron el código 202.

⁵ Salvo en aquellos instantes en que la plataforma está en mantenimiento programado.

1.3 GET (/repcion/{clave})

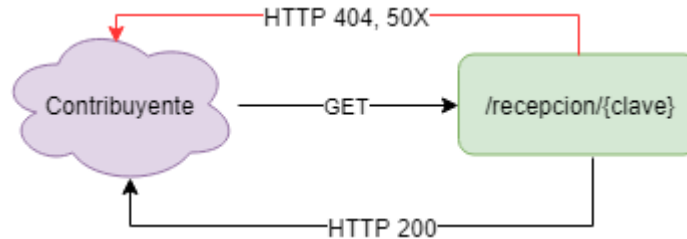
Esta operación nos permite saber el estado de un comprobante que previamente ha sido enviado a la plataforma por medio del POST.

Los posibles valores de retorno de este método son:

Código de HTTP	Mensaje de Estado	Descripción
200	OK	Retorna el estado actual del documento. Los cuales pueden ser: RECIBIDO: el documento esta recibido, pero aún no inicia su procesamiento. PROCESANDO: el documento está siendo procesado por la plataforma, por lo cual no se ha determinado si se acepta o se rechaza. ACEPTADO: El documento ha sido aceptado. Puede aceptarse sin ninguna advertencia, o con advertencia; por ejemplo: La fecha de emisión del comprobante electrónico no puede ser anterior al 2016 RECHAZADO: El documento ha sido rechazado por diversas razones; un detalle de estas se encuentra en el anexo #1. Este documento no puede ser reenviado y debe ser anulado en el sistema financiero del cliente; de acuerdo con el procedimiento que los procesos contables tienen establecidos. ERROR: La plataforma tiene a este documento en estado de error; se debe abrir un ticket con la mesa de asistencia del Ministerio de Hacienda y brindar la clave y el XML enviado.
401	Unauthorized	El token que acompaña al request es inválido, está ausente o ha expirado.
403	Forbidden	Se presenta si se detecta que el contribuyente ha excedido las cuotas establecidas de documentos por minuto ⁶ .
404	Not Found	La clave que se envió a consulta no está registrada en la plataforma de Comprobantes Electrónicos
50X	Error	Es un error no esperado en la plataforma; se recomienda escalar el caso a la mesa de soporte del Ministerio de Hacienda

⁶ En el ambiente de STAGING; pero se debe considerar la posibilidad de establecer ese control en PRODUCCION.

Descrito lo anterior, si el contribuyente desea conocer el estado de un documento enviado previamente a la plataforma debe emplear este API.



El código esperado es un 200; pero se debe prestar atención a un HTTP 404; pues este quiere decir que la clave consultada NO existe en la plataforma de Comprobantes. Tal situación se da si el hacer el POST no se recibió un 202; por lo cual carece de sentido hacer invocaciones posteriores al método GET; ya que siempre retornaría un 404.

Los sistemas informáticos de los contribuyentes deben tomar en cuenta que no deben hacer consultas a claves que no han enviado.

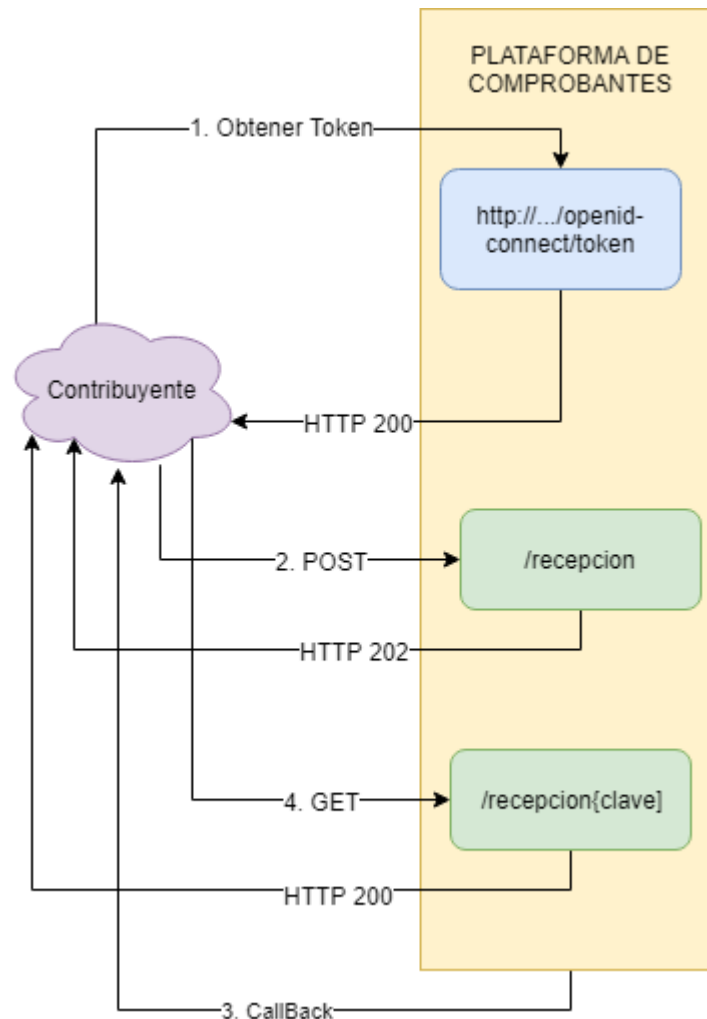
Por último, en el caso del estado de RECHAZADO; si este error se detecta que es por la firma, la plataforma de Hacienda hace un segundo intento de validación⁷ en un plazo de 10 minutos; por lo cual el contribuyente debe validar una segunda ocasión este documento. Lo anterior, dado que es posible que ya este aceptado. De igual manera, podría recibir un segundo *callback* con estado de ACEPTADO.

⁷ Por ejemplo; si se debió a un error de comunicación hacia el BCCR.

2 Diagrama Completo de Flujo Normal

El siguiente diagrama ilustra el proceso normal para enviar un documento a la plataforma. Sus pasos son:

1. Obtener un token en el IDP, el cual responde con un código HTTP 200
2. Se hace un POST al recurso recepción con los datos del comprobante electrónico a ser enviado; esto responde con un HTTP 202
3. Si se envió un callbackUrl⁸ en el post; la plataforma envía la respuesta de aceptación o rechazo a ese URL.
4. Si no se uso el callback; se hace una consulta a la clave por medio de un GET a /recepcion/{clave} y se obtiene un HTTP 200.



⁸ Que debe ser una dirección accesible públicamente por Internet

3 Proceso de Validación

En lo que compete al proceso de validación de un documento, la plataforma siempre realiza estos pasos:

3.1 Validar Firma

En este primer paso se realizan tres verificaciones fundamentales, las cuales son:

- Determinar que se trata en efecto de un XML. La causa más común de error es la omisión del encabezado: `<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>`
- Verificar que el XML está firmado de manera correcta y según la especificación de XAdES-EPES
- Verificar que el certificado usado para firmar el documento no esté expirado o se encuentre revocado.

Si cualquiera de estos elementos no se satisface, el documento será rechazado indicado que hay un error en la firma de este.

3.2 Validar XML contra el esquema

En este segundo paso, se toma el documento y se verifica que:

- Corresponda a alguno de los 5 tipos de documentos electrónicos: factura, tiquete, nota de débito, nota de crédito o mensaje de receptor.
- Se valida el XML contra las reglas definidas en el schema. Por ejemplo: los códigos de impuestos, los campos que son obligatorios, su formato, entre otros. De presentarse una inconsistencia en este punto, el sistema indica en el detalle del error la línea y columna que tiene el problema.

Si este punto no se satisface, el documento es rechazado.

3.3 Validar XML contra las reglas de negocio

En este último paso, el XML se valida contra las reglas del negocio dispuestas por el Ministerio de Hacienda. Por ejemplo: que la clave cumpla con el formato y estructura establecido, que la fecha de emisión no sea extemporánea, entre otros.

Algunas de esas validaciones son de rechazo inmediato; por ejemplo, cuando quien firma el documento no es quien se ha autenticado contra el IDP. Mientras que otras son advertencias que deben ser subsanadas en posteriores documentos; a manera de ilustración: cuando la dirección indicada para el emisor no coincide con los datos registrados en el Ministerio de Hacienda.

4 Anexo #1. Códigos de Error en Validación

Seguidamente se detallan los códigos y descripciones de los errores de validación sobre los XML.

Código	Descripción	Severidad
-2	La clave enviada en el XML no coincide con los parámetros recibidos.	Rechazo
-60	El contribuyente que firma la factura electrónica no es el emisor.	Rechazo
-79	La numeración consecutiva no cumple con la estructura en el 'artículo 4 numeración consecutiva' de la resolución 48-2016 de comprobantes electrónicos.	Rechazo ⁹
-78	La numeración consecutiva no cumple con la estructura en el 'artículo 4 numeración consecutiva' de la resolución 48-2016 de comprobantes electrónicos.	Rechazo ¹⁰
-77	La numeración consecutiva no cumple con la estructura en el 'artículo 4 numeración consecutiva' de la resolución 48-2016 de comprobantes electrónicos.	Rechazo ¹¹
-9	La clave numérica no cumple con la estructura en el 'artículo 5 clave numérica' de la resolución 48-2016 de comprobantes electrónicos.	Rechazo ¹²
-8	El número de identificación de la clave numérica no coincide con el número de identificación del emisor.	Rechazo
-14	La clave numérica no cumple con la estructura en el 'artículo 5 clave numérica' de la resolución 48-2016 de comprobantes electrónicos.	Rechazo ¹³
-18	La clave numérica no cumple con la estructura en el 'artículo 5 clave numérica' de la resolución 48-2016 de comprobantes electrónicos.	Rechazo ¹⁴
-15	La clave numérica no cumple con la estructura en el 'artículo 5 clave numérica' de la resolución 48-2016 de comprobantes electrónicos.	Rechazo ¹⁵
-16	El archivo XML, fue enviado a la Dirección General de Tributación de manera extemporánea; con base en lo estipulado en el artículo 9 y 15 ambos de la resolución 48-2016	Advertencia
-53	La fecha de emisión del comprobante electrónico no puede ser superior al día de hoy.	Rechazo
-53	La hora indicada en la emisión del archivo XML no coincide con la hora oficial.	Advertencia
-53	La fecha de emisión del comprobante electrónico no puede ser anterior al 2016.	Advertencia
-23	La numeración del consecutivo del comprobante no coincide con el valor de la clave.	Rechazo

⁹ Se asocia al campo de casa matriz o de terminal.

¹⁰ Se asocia a indicar erróneamente el tipo de documento en la clave; por ejemplo: no colocar 01 para Factura.

¹¹ Se asocia cuando el número de comprobante en la clave no es numérico.

¹² El número de identificación en la clave no cumple el formato.

¹³ El día, mes o año en la clave no es un numérico.

¹⁴ El año en la clave es inferior a 16

¹⁵ El código de situación no es numérico o está fuera de los valores establecidos.

-29	<p>La clave numérica utilizada para este archivo XML ya existe en nuestras bases de datos.</p> <p>Y en el caso del Mensaje de Receptor, corresponde a:</p> <p>El comprobante al cual se está haciendo referencia en el espacio denominado 'clave del comprobante', no se encuentra registrado en las bases de datos de la Administración Tributaria, favor revisar dicha clave. o</p> <p>El campo denominado 'Monto total de impuesto' es un campo obligatorio por lo cual debe de ingresar la información solicitada con el formato establecido o</p> <p>El campo denominado 'Monto total de impuesto' no coincide con el documento al cual se referencia. o</p> <p>El campo denominado 'Monto total de impuesto' no coincide con el documento al cual se referencia. o</p> <p>El campo denominado 'Total de la Factura' es un campo obligatorio por lo cual debe de ingresar la información solicitada con el formato establecido" o</p> <p>El campo denominado 'Total de la Factura' no coincide con el monto del documento electrónico que se referencia. o</p> <p>El campo denominado 'Total de la Factura' no coincide con el monto del documento electrónico que se referencia.</p>	Rechazo
-99	La numeración consecutiva del comprobante que se está utilizando para este archivo XML ya existe en nuestras bases de datos.	Rechazo
-25	El nodo denominado 'Nombre o razón social del emisor' es un campo obligatorio por lo cual debe de ingresar la información solicitada con el formato establecido	Rechazo
-17	Número de cédula física/ jurídica/NITE/DIMEX emisor no posee la estructura establecida para el mismo	Rechazo
-77	El correo electrónico del emisor no posee la estructura establecida para el mismo	Rechazo
-37	No se encuentra inscrito ante la Dirección General de Tributación, favor proceder a cumplir con este requisito formal antes de volver a enviar el archivo XML para su validación.	Rechazo ¹⁶
-37	El 'Emisor o Receptor' del comprobante se encuentra en las bases de la Dirección General de Tributación con el estado de 'Estado en ATV', favor proceder a revisar dicho estado antes de remitir nuevamente el archivo XML a la Dirección General de Tributación	Advertencia ¹⁷
-30	El campo denominado 'Provincia Emisor o Receptor' no posee la estructura establecida para el mismo.	Rechazo
-30	El campo denominado 'Cantón Emisor o Receptor ' no posee la estructura establecida para el mismo.	Rechazo
-30	El campo denominado 'Distrito Emisor o Receptor ' no posee la estructura establecida para el mismo.	Rechazo
-30	El campo denominado 'Barrio Emisor o Receptor ' no posee la estructura	Rechazo

¹⁶ Se debe validar el estado en ATV

¹⁷ Se debe validar el estado en ATV

	establecida para el mismo.	
-25	El nodo denominado 'Otras Señas del Emisor o Receptor ' es un campo obligatorio por lo cual debe de ingresar la información solicitada con el formato establecido	Rechazo
-37	La ubicación geográfica indicada para el ' Emisor o Receptor ' no posee la estructura establecida para el mismo.	Rechazo
-37	Estimado obligado tributario los datos suministrados en provincia, cantón y distrito del ' Emisor o Receptor ' no concuerdan con la información registrada en la Dirección General de Tributación, favor proceder actualizar sus datos.	Advertencia
-20	El nodo denominado 'Número de teléfono Emisor o Receptor ' no posee la estructura establecida para el mismo	Advertencia
-20	El nodo denominado 'Número de fax Emisor o Receptor ' no posee la estructura establecida para el mismo	Advertencia
-17	Número de cédula física/ jurídica/NITE/DIMEX receptor no posee la estructura establecida para el mismo	Rechazo
-77	El correo electrónico del receptor no posee la estructura establecida para el mismo	Rechazo
-40	El nodo denominado 'Detalle de la mercancía transferida o servicio prestado' de la línea (X) es un campo obligatorio por lo cual debe de ingresar la información solicitada con el formato establecido.	Rechazo
-40	El monto total de la línea (X) no corresponde al valor del precio unitario multiplicado por la cantidad.	Rechazo
-41	La naturaleza del descuento en la línea (X) no está presente y se tiene un descuento.	Rechazo
-43	La naturaleza del descuento en la línea (X) está presente y no se tiene un descuento.	Rechazo
-44	El monto subtotal de la línea (X) no coinciden con la resta de los campos denominados monto total y monto de descuento concedido	Rechazo
-45	El monto del impuesto de la línea (X) no corresponde al valor de multiplicar el subtotal por la tarifa del impuesto. (Monto Correcto)	Rechazo
-45	El campo denominado 'Nombre de la institución o dependencia que emitirá la exoneración' de la línea (X) no posee la estructura establecida para el mismo	Rechazo
-45	El campo denominado 'Número de documento de exoneración o de autorización' de la línea (X) no posee la estructura establecida para el mismo	Rechazo
-46	El monto total de la línea (X) no coincide con la suma de los campos denominados subtotal y monto del impuesto.	Rechazo
-46	El número de línea (X) se encuentra duplicado.	Advertencia
-46	El número de líneas indicado en el campo 'NumeroLinea' no coincide con el total de líneas enviadas (Total de Líneas)	Advertencia
-47	El resumen de la factura carece del monto total de servicios gravados y cuenta con impuestos con código '07'	Advertencia
-48	El resumen de la factura carece del monto total de mercancías gravados y	Advertencia

	cuenta con impuestos con código '01'	
-49	El resumen de la factura carece del monto total gravado y cuenta con impuestos con código '01' o '07'	Advertencia
-50	El monto total gravado no coincide con la suma de los totales de servicios y mercancías gravados (Monto Correcto)	Rechazo
-50	El monto total exento no está presente en el resumen	Advertencia
-51	El monto total exento no coincide con la suma de los totales exentos de servicios y mercancías	Rechazo
-51	El monto total de venta no coincide con la suma de los totales gravados y exentos (Monto Correcto)	Rechazo
-52	El monto total de descuentos no coincide con la suma de los descuentos concedidos	Rechazo
-53	El monto de venta neta no coincide con la resta de la venta total y el total de descuentos (Monto Correcto)	Rechazo
-54	El monto total de impuestos no coincide con la suma de los campos denominados 'Monto del Impuesto'	Rechazo
-55	El monto total del comprobante no coincide con la suma del total de venta neta y el total de impuestos (Monto Correcto)	Rechazo
-55	El monto total del comprobante no coincide con la suma del total de venta neta y el total de impuestos (Monto Correcto)	Rechazo
-80	El campo denominado 'clave numérica del comprobante electrónico o consecutivo del documento de referencia' no posee la estructura establecida para el mismo	Rechazo
-80	El nodo denominado 'Razón de referencia' es un campo obligatorio por lo cual debe de ingresar la información solicitada con el formato establecido	Rechazo
-56	El campo denominado 'Número de resolución' no posee la estructura establecida para el mismo.	Rechazo
-57	El campo denominado 'Fecha y hora de la resolución' no posee la estructura establecida para el mismo.	Rechazo
-58	El campo denominado 'Plazo del crédito' no posee la estructura establecida para el mismo.	Rechazo