

# **Especificación del API necesario en los Facturadores**

**Servicio de Cobranzas**

## Tabla de Contenidos

[Introducción](#)

[Formato para intercambio de datos](#)

[Respuestas HTTP de error](#)

[Listado de códigos de error comunes](#)

[REST - Respuestas de Error](#)

[Ejemplo](#)

[Encabezados Comunes de Petición](#)

[Encabezados Comunes de Respuesta](#)

[Elementos Comunes de Respuesta](#)

[Elementos Message](#)

[Ejemplo](#)

[Operaciones](#)

[Obtener Facturas](#)

[Descripción](#)

[Versiones](#)

[Elementos de Petición](#)

[Mensajes](#)

[Elementos de Respuesta](#)

[Ejemplo de Petición y Respuesta](#)

[Respuesta satisfactoria](#)

[Abonado no encontrado](#)

[Abonado sin facturas](#)

[Realizar un pago](#)

[Descripción](#)

[Versiones](#)

[Elementos de Petición](#)

[Mensajes](#)

[Elementos de Respuesta](#)

[Ejemplo de Petición y Respuesta](#)

[Pago procesado](#)

[El abonado no tiene deuda, pago no autorizado](#)

[La factura está vencida y expiró el período de gracia, pago no autorizado](#)

[Reversar Transacción](#)

[Descripción](#)

[Versiones](#)

[Elementos de Petición](#)

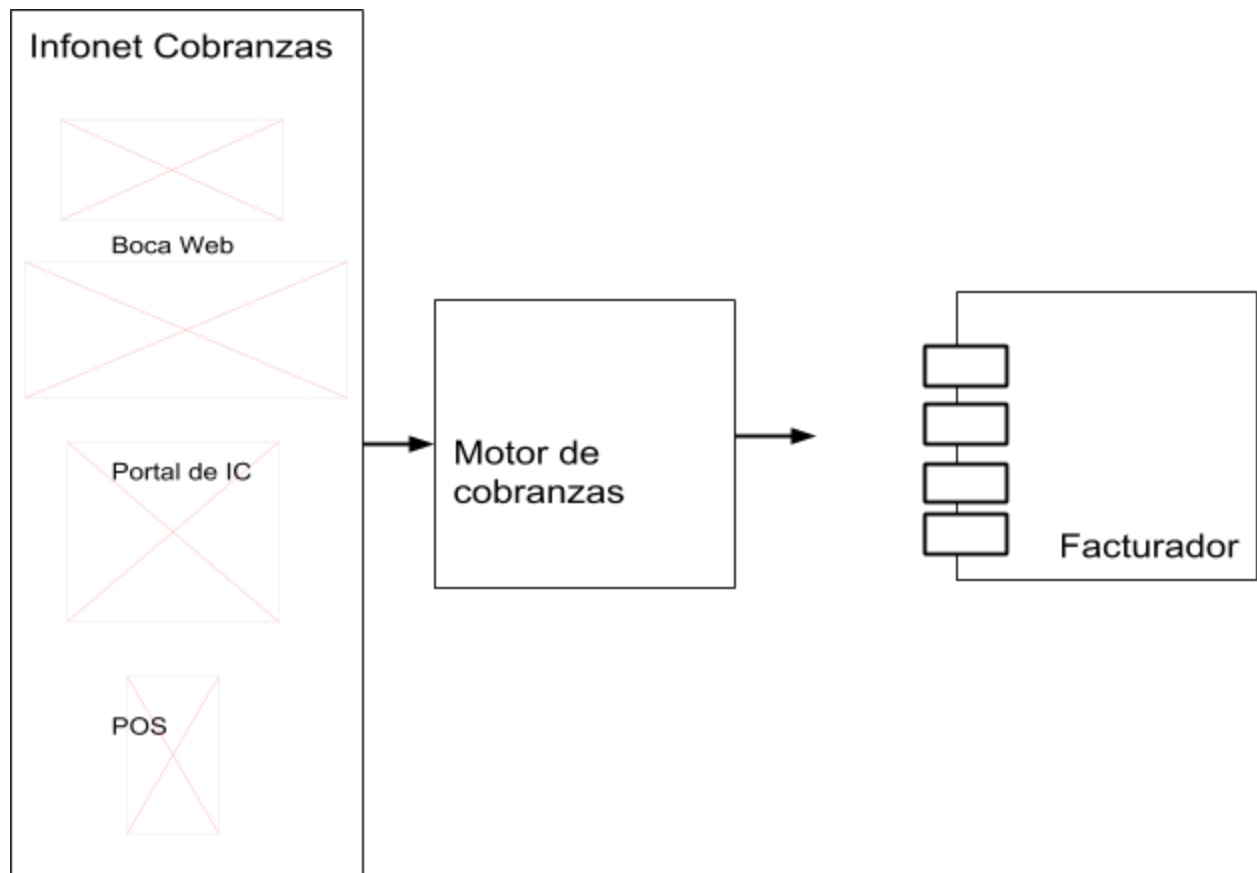
[Mensajes](#)

[Elementos de Respuesta](#)

[Ejemplo de Petición y Respuesta](#)  
[Crear nuevo identificador de abonado](#)  
[Descripción](#)  
[Versiones](#)  
[Elementos de Petición](#)  
[Mensajes](#)  
[Elementos de Respuesta](#)  
[Nombre](#)  
[Ejemplo de Petición y Respuesta](#)  
[Ejemplo de Petición y Respuesta](#)  
[Glosario](#)

## Introducción

En este documento se especifican las operaciones que deberán implementar los facturadores para poder establecer la comunicación con el servicio de Cobranzas. Se detallan las diferentes operaciones, encabezados, parámetros, respuestas y códigos de error.



APP

## Formato para intercambio de datos

Este servicio utilizará el siguiente formato para el intercambio de datos.

Formato JSON, [RFC - 4627](#)

Durante la implementación de la integración se recomienda el uso del sitio: <http://jsonlint.com> para validar la estructura y sintaxis de los mensajes intercambiados

## Respuestas HTTP de error

### Listado de códigos de error comunes

En la siguiente tabla se listan los códigos de error que puede devolver el servicio.

Código de Error	Descripción	Código de Estado HTTP
MalformedJSON	This happens when the user sends a malformed json	400 Bad Request
MalformedFormData	This happens when the user sends a malformed formdata	400 Bad Request

## REST - Respuestas de Error

Cuando ocurre un error, la respuesta HTTP contiene:

- Content-Type: application/json
- Código de estado HTTP apropiado 4xx

El cuerpo de la respuesta contiene el elemento status con valor igual a 'error', excepto la respuesta de las consultas que es "success"; tid que es el identificador de la invocación; messages que es la colección de mensajes del cuerpo de la respuesta contiene información adicional acerca del error.

### Ejemplo Payment error:

```
{
  "status": "error",
  "tid": 3949,
  "messages": [
    {
      "level": "error",
      "key": "UnauthorizedPayment",
      "dsc": ["Pago no autorizado"]
    }
  ]
}
```

### Ejemplo Invoices error:

```
{
  "status": "success",
  "tid": 3949,
  "messages": [
    {
      "level": "info",
      "key": "SubscriberNotFound",
      "dsc": ["El abonado con código 929394 no existe"]
    }
  ]
}
```

## Encabezados Comunes de Petición

Nombre	Descripción	Requerido
Accept	Content-Types aceptados por el cliente y que el servicio puede responder.  Valores válidos: application/json	Sí
Content-Length	Tamaño del cuerpo de la petición.  Condición: Requerido cuando el método HTTP usado es POST o PUT	Condicionado
Content-Type	Mime type del cuerpo de la petición  Valores válidos: application/json	Sí



## Encabezados Comunes de Respuesta

Nombre	Descripción	Requerido
Content-Length	Tamaño del cuerpo de la petición.  Condición: Requerido cuando el método HTTP usado es POST o PUT	Condicionado
Content-Type	Mime type del cuerpo del a petición  Valores válidos: application/json	Sí
Server	El nombre del servicio que creó la respuesta.	Sí

## Elementos Comunes de Respuesta

La respuesta http deben incluir los siguientes elementos:

Nombre	Descripción	Requerido
status	Indica si la petición se procesó satisfactoriamente o si ocurrió un error.  Valores posibles: success   error	Sí
tid	Identificador de la transacción	Sí
messages	Colección de elementos de mensaje  Contenedor: Elementos Message	Sí

## Elementos Message

Nombre de Atributo	Descripción	Requerido
level	Nivel de importancia del mensaje  Valores posibles: error   warning   info	Sí
key	Identifica el mensaje  Ejemplos: AlreadyRegistered, MalformedJSON, MalformedFormData	Sí
dsc	Texto que complementa la información presentada por el atributo key	Sí

	Tipo: StringList	
--	------------------	--

## Ejemplo

```
{
  "status": "success",
  "tid": 3949,
  "messages": [
    {
      "level": "success",
      "key": "PaymentAuthorized",
      "dsc": ["Pago autorizado. AbonadoNro: 211112. Factura Nro: 13495"]
    }
  ]
}
```

## Operaciones

Operaciones
<a href="#">Obtener Facturas</a> (Opcional) <a href="#">Realizar un pago</a> (Requerido) <a href="#">Reversar Transacción</a> (Requerido) <a href="#">Crear nuevo identificador de abonado</a> (Opcional)

## Obtener Facturas

### Descripción

Realiza una consulta a un facturador que implementa HTTP REST con mensajes JSON, para obtener todas aquellas facturas que están pendiente de pago.

### Versiones

Presente desde versión inicial.

<b>Método</b>	GET
<b>Nombre Operación</b>	invoices (en minúscula y plural)
<b>URI</b>	A determinar por el facturador, único para todas las operaciones
<b>Ejemplo</b>	<a href="http://www.facturador.com/infonet/invoices">http://www.facturador.com/infonet/invoices</a>

### Elementos de Petición

Nombre	Descripción	Requerido
tid	Identificador de transacción <b>Tipo de dato: Long</b>	Sí
prd_id	Identificador universal del producto.  Estos ids serían definidos por el servicio de cobranzas.  Desde la versión 2.0 será opcional de manera a poder obtener todas las facturas sin importar el tipo de servicio o producto.  Tipo de datos: Integer	Versión 1.0: Sí  Versión 2.0: No
sub_id	Identificador del abonado	Sí

	Tipo: StringList	
addl	Datos adicionales de la consulta.  JSON embebido	No De igual manera las aplicaciones deben aceptar este atributo, ya que en ocasiones el motor lo podría enviar.

### Mensajes .

status	Level	Código	Descripción	Código de Estado HTTP
success	info	QueryNotAllowed	La operación de consulta no está permitida	403 Forbidden
success	info	InvalidParameters	Error en los parámetros	422 Unprocessable Entity
success	info	MissingParameters	Parámetro requerido no recibido	403 Forbidden
success	info	SubscriberNotFound	No se ha encontrado un abonado con el código enviado	404 Not Found
success	info	QueryNotProcessed	La consulta no fue procesada	403 Forbidden
success	info	HostTransactionError	Error en el Host/Autorizador	403 Forbidden
success	info	UnknownError	Error desconocido	403 Forbidden
success	info	SubscriberWithoutDebt	El abonado no tiene deuda pendiente	403 Forbidden
success	success	QueryProcessed	La consulta fue procesada con éxito	200 Success

### Elementos de Respuesta

Nombre	Descripción	Requerido
--------	-------------	-----------

tid	Identificador de transacción enviado originalmente en el request.	Sí
tkr	Número de boleta del módulo de Autorización (AUT_ID). Si la consulta posee un identificador se devuelve esta información, de lo contrario no es necesario devolver el elemento.	No
invoices	Colección de facturas.  Tipo: Colección de elementos Invoice.	Sí

### Elemento Invoice

Con respecto al monto mínimo: Este monto indica el monto mínimo para cancelar la deuda. Esto implica que si hubiera un saldo restante en la deuda, el mismo ya pasará a pertenecer a la siguiente deuda o cuota (inv\_id diferente para la siguiente consulta). Si el facturador no acepta monto mínimo, ambos atributos (amt y min\_amt) deben tener el mismo valor.

Nombre	Descripción	Requerido
due	Fecha de vencimiento (yyyy-MM-dd)	Sí
amt	Importe de la deuda (Numérico Entero)	Sí
min_amt	Pago mínimo (Numérico Entero).	Sí
inv_id	Identificador de factura o cuota. Tipo: StringList. Debe ser único e irrepetible	Sí
addl	Datos adicionales  Tipo: StringList.	No
next_dues	Fechas de vencimiento	No

	adicionales.  Tipo: Colección de elementos NextDue.	
curr	Moneda de la factura según ISO 4217.  Tipo: Alfanumérico de 3 caracteres.	Sí
cm_amt	Importe de la comisión (Numérico Entero)	No
cm_curr	Moneda de la comisión según ISO 4217.  Tipo: Alfanumérico de 3 caracteres.	Condicional - Requerido si cm_amt esta presente.
dsc	Descripción de factura	No Agregar como mínimo la denominación del abonado, su nro de documento y nro de factura.

#### Elemento NextDue

Nombre	Descripción	Requerido
date	Fecha de vencimiento (yyyy-MM-dd)	Sí
amt	Importe de la deuda (Numérico Entero)	Sí

#### Ejemplo de Petición y Respuesta

```
HTTP/1.1 GET
http://www.facturador.com/infonet/invoices?tid=3949&prd_id=1&sub_id%5B%5D=0
21&sub_id%5B%5D=621044&add1=%7B%22cmr_id%22%3A232%2C%22cmr_bra%22%3A76%7D
```



### Respuesta satisfactoria

Cuando no existan problemas para generar y devolver las facturas, el facturador devolvería las facturas (invoices), http status 200, status 'success' y un mensaje con level 'success' indicando que la consulta fue procesada exitosamente.

```
HTTP/1.1 200 OK
{
  "status": "success",
  "tid": 3949,
  "messages": [
    {
      "level": "success",
      "key": "QueryProcessed",
      "dsc": [
        "Consulta procesada con éxito"
      ]
    }
  ],
  "invoices": [
    {
      "due": "2012-07-13",
      "amt": 100000,
      "min_amt": 100000,
      "inv_id": [
        "234029384"
      ],
      "curr": "PYG",
      "add1": [
        "Factura Nro: 001-001-0001122 - Cliente: Juan Pérez"
      ],
      "next_dues": [
        {
          "amt": 100500,
          "date": "2012-07-21"
        },
        {
          "amt": 101000,
          "date": "2012-07-27"
        }
      ],
      "cm_amt": 1000,
      "cm_curr": "PYG",
      "dsc": "Cuota de Enero"
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

### Abonado no encontrado

En el caso de que el código de abonado (sub\_id) no sea válido, el facturador no devolvería facturas, http status 404 (Not Found), status 'success' y un mensaje con level 'info' y key 'SubscriberNotFound' indicando que el código de abonado no fue encontrado.

```
HTTP/1.1 404 NOT FOUND
{
  "status": "success",
  "tid": 3949,
  "messages": [
    {
      "level": "info",
      "key": "SubscriberNotFound",
      "dsc": [
        "El abonado con código 929394 no existe"
      ]
    }
  ]
}
```

### Abonado sin facturas

En el caso de que el abonado no tenga facturas pendientes de pago, el facturador devolvería una lista vacía de facturas, http status 200 (Success), status 'success' y un mensaje con level 'info' y key 'SubscriberWithoutDebt' indicando que el abonado no tiene deuda pendiente.

```
HTTP/1.1 200 SUCCESS
{
  "status": "success",
  "tid": 3949,
  "messages": [
    {
      "level": "info",
      "key": "SubscriberWithoutDebt",
      "dsc": [
        "El abonado con código 929394 no tiene deuda pendiente"
      ]
    }
  ]
}
```

```
} ]
```

## Realizar un pago

### Descripción

Realiza un pago a un facturador que implementa HTTP REST con formato JSON.

Formato de la operación: JSON

### Versiones

Presente desde versión inicial.

<b>Método</b>	POST
<b>Nombre Operación</b>	payment (en minúscula y singular)
<b>URI</b>	A determinar por el facturador, único para todas las operaciones
<b>Ejemplo</b>	http://www.facturador.com/infonet/payment

### Elementos de Petición

Nombre	Descripción	Requerido
tid	Identificador de transacción Tipo de dato: long	Sí
prd_id	Identificador universal del producto.  Estos ids serían definidos por el servicio de cobranzas.  Tipo de datos: Integer	Sí
sub_id	identificador del abonado Tipo: StringList	Sí
inv_id	identificador de factura o cuota Tipo: StringList	Sí
amt	Importe de la transacción (Numérico Entero)	Sí

curr	Moneda de la factura según ISO 4217.  Tipo: Alfanumérico de 3 caracteres.	Sí
trn_dat	Fecha de la transacción (yyyyMMdd) Tipo: String Obs.: debe poder manejar adicionalmente el formato yyyy-MM-dd. (Compatibilidad)	Sí
trn_hou	Hora de la transacción (hhmmss)  Tipo: String	Sí
cm_amt	Importe de la comisión (Numérico Entero)	Sí
cm_curr	Moneda de la comisión según ISO 4217.  Tipo: Alfanumérico de 3 caracteres.	Sí
addl	Datos adicionales del pago	SI
barcode	Aparte de los elementos que se detallan, se deben agregar otros elementos al body, de manera a validar que estos elementos sean ignorados apropiadamente por el WS. Esto se hace ya que dependiendo de la plataforma desde donde se haga el pago, habrán elementos extras o no.	No

## Mensajes

status	Level	Código	Descripción	Código de Estado HTTP
--------	-------	--------	-------------	-----------------------

error	error	SubscriberWithoutDebt	El pago no fue aprobado porque el abonado no tiene deuda pendiente.	403 Forbidden
error	error	InvalidParameters	Error en los parámetros	422 Unprocessable Entity
error	error	MissingParameter	Parámetro requerido no recibido	403 Forbidden
error	error	OverdueInvoice	El pago no fue aprobado, factura ya esta vencida	403 Forbidden
error	error	UnknownError	Error desconocido	403 Forbidden
error	error	HostTransactionError	Error en el Host/Autorizador	403 Forbidden
error	error	PaymentNotAuthorized	El pago no fue autorizado	403 Forbidden
success	success	PaymentProcessed	El pago fue procesado con éxito	200 Success

### Elementos de Respuesta

Nombre	Descripción	Requerido
tid	Identificador de transacción generado y enviado en el request	Si
tkr	Código de Autorización interno del Facturador	No
aut_cod	Número de comprobante o identificador del recibo de pago.	No
prnt_msg	Datos adicionales para imprimir en el ticket generado. Ej.: Datos de factura contado (RUC, timbrado, etc.).	No

	Tipo de datos: Lista de Strings	
--	---------------------------------	--

## Ejemplo de Petición y Respuesta

```

HTTP/1.1 POST http://url.com/api/vx.y/z
{
  "tid": 3950,
  "prd_id": 1,
  "sub_id": [
    "929394"
  ],
  "inv_id": [
    "234029384"
  ],
  "amt": 100000,
  "curr": "PYG",
  "trn_dat": "20120224",
  "trn_hou": 103000,
  "cm_amt": 0,
  "cm_curr": "PYG",
  "add1": {
    "cmr_id": 241621,
    "cmr_bra": 1,
    "srv_dta": ["0982123456"],
    "payment_method": "CASH"
  },
  "type": "merchant_payment",
  "barcode": "string" //Elementos a ignorar
  ... // otros
}

```

## Pago procesado

Cuando no existan problemas al procesar el pago, el facturador devolvería un código de autorización, un mensaje formateado como lista (prnt\_msg), http status 200, status 'success' y un mensaje con level 'success' indicando que el pago fue procesado exitosamente.

```

HTTP/1.1 200 OK

{
  "status": "success",
  "tid": 3950,

```

```

    "tkr": 112233,
    "aut_cod": 29394,
    "messages": [
      {
        "level": "success",
        "key": "PaymentProcessed",
        "dsc": ["El pago fue autorizado"]
      }
    ],
    "prnt_msg": [
      "Líneamensaje1",
      "Líneamensaje2",
      ...
      "Líneamensaje n"
    ]
  }

```

#### **El abonado no tiene deuda, pago no autorizado**

Cuando el abonado no tiene deuda alguna, el facturador debería devolver http status 403, status 'error' y un mensaje con level 'error' indicando que el pago no pudo ser procesado porque el abonado no tiene deuda alguna.

```

HTTP/1.1 403 FORBIDDEN
{
  "status": "error",
  "tid": 3950,
  "messages": [
    {
      "level": "error",
      "key": "SubscriberWithoutDebt",
      "dsc": ["El pago no fue aprobado. El abonado no tiene deuda pendiente"]
    }
  ]
}

```

#### **La factura está vencida y expiró el período de gracia, pago no autorizado**

Cuando el abonado quiere pagar una factura en una fecha posterior al vencimiento y el facturador no acepta el pago, el mismo debería devolver http status 403, status 'error' y un mensaje con level 'error' indicando que el pago no pudo ser procesado porque la factura que desea pagar ya venció.

```

HTTP/1.1 403 FORBIDDEN

```



```
{
  "status": "error",
  "tid": 3950,
  "messages": [
    {
      "level": "error",
      "key": "OverdueInvoice",
      "dsc": ["El pago no fue autorizado. La factura Nro. 234029384 del
abonado Nro. 929394 está vencida y se cumplió el período de gracia"]
    }
  ]
}
```

## Reversar Transacción

### Descripción

Reversa una transacción previamente procesada. Esta operación es necesaria cuando al requerir procesar un pago, la respuesta no llega desde el facturador por un período de tiempo límite (time out). Al no recibir respuesta, bancard enviará una petición de reversa de la transacción.

### Versiones

Presente desde la versión inicial.

<b>Método</b>	POST
<b>Nombre Operación</b>	reverse (en minúscula y singular)
<b>URI</b>	A determinar por el facturador, único para todas las operaciones
<b>Ejemplo</b>	http://www.facturador.com/infonet/reverse

### Elementos de Petición

Nombre	Descripción	Requerido
tid	Id de la transacción a reversar. <b>Tipo de dato: long</b>	Si

Obs.: Además del tid a ser reversado podrían enviarse atributos originales del pago. Se debería poder consumir el body completo del pago cuando el mismo esté presente en el request e ignorarlo cuando esté ausente (a excepción del tid que siempre se enviará).

### Mensajes

status	Level	Código	Descripción	Código de Estado HTTP
error	error	AlreadyReversed	La transacción ya fue reversada.	403 Forbidden
error	error	InvalidParameters	Error en los parámetros	422 Unprocessable Entity

error	error	MissingParameters	Parámetro requerido no recibido	403 Forbidden
error	error	UnknownError	Error desconocido	403 Forbidden
error	error	HostTransactionError	Error en el Host/Autorizador	403 Forbidden
error	error	TransactionNotReversed	La transacción no fue reversada.	403 Forbidden
success	success	TransactionReversed	La reversa fue procesada con éxito.	200 Success

## Elementos de Respuesta

No existen elementos particulares a esta operación, sólo se exigen los elementos comunes de respuesta.

## Ejemplo de Petición y Respuesta

```
HTTP/1.1 POST http://dominio.com/api/reverse
{
  "tid": 11332,
  ... -----> indica que se podrían enviar elementos
  adicionales, estos elementos deben ser consumidos por los Web Services.
}
```

```
HTTP/1.1 200 OK

{
  "status": "success",
  "tid": 3949,
  "messages": [
    {
      "level": "success",
      "key": "TransactionReversed",
      "dsc": [
        "Transacción reversada satisfactoriamente"
      ]
    }
  ]
}
```

}

## Crear nuevo identificador de abonado

### Descripción

Solicita a un facturador que genere un nuevo identificador de abonado. Este nuevo identificador será el utilizado de ahora en más para utilizar todas las consultas y pagos. La finalidad de esta operación es identificar a los abonados con información no confidencial.

### Versiones

Presente desde versión inicial.

<b>Método</b>	PUT
<b>Nombre Operación</b>	subscriber (en minúscula y singular)
<b>URI</b>	A determinar por el facturador, único para todas las operaciones
<b>Ejemplo</b>	<a href="http://www.facturador.com/infonet/subscriber">http://www.facturador.com/infonet/subscriber</a>

### Elementos de Petición

Nombre	Descripción	Requerido
tid	Id de transacción	Sí
prd_id	Identificador universal del producto.  Estos ids serían definidos por el servicio de cobranzas.  Tipo de datos: Integer	Si
sub_id	Parametros de entrada  Tipo: StringList	Sí
addl	Datos adicionales JSON embebido	No

## Mensajes

Nivel	Código	Descripción	Código de Estado HTTP
error	InvalidParameters	Invalid parameter received.	422 Unprocessable Entity
error	SubscriberIdNotCreated	Subscriber not created.	403 Forbidden
error	UnknownError	Error desconocido	403 Forbidden
error	HostTransactionError	Error en el Host/Autorizador	403 Forbidden
error	SubscriberIdNotCreated	El abonado no fue creado	403 Forbidden
success	SubscriberIdCreated	El nuevo id de abonado fue creado satisfactoriamente.	200 Success

## Elementos de Respuesta

Nombre	Descripción	Requerido
tk	Número de boleto del módulo de Autorización (AUTID)	Opcional
tid	Id de transacción	Sí
nsu_id	Parámetros de Salida Tipo: StringList	Si

## Ejemplo de Petición y Respuesta

Algunos datos de ejemplo para additional data:

- Cuenta

- Tarjeta Enmascarada

### Ejemplo de Petición y Respuesta

Ejemplo 1

HTTP/1.1 PUT

```
{
  "tid": 20394,
  "prd_id": 29393,
  "sub_id": [
    "3849*****29291",
    "234"
  ]
}
```

HTTP/1.1 200 OK

```
{
  "status": "success",
  "tkt": 12345678,
  "tid": 20394,
  "nsu_id": [
    "123456",
    "43381*****99999"
  ],
  "messages": [
    {
      "level": "success",
      "key": "SubscriberIdCreated",
      "dsc": ["Subscriber Id successfully created"]
    }
  ]
}
```

## Glosario

Término	Descripción
curr	Currency
amt	Amount (Numérico Entero)
tid	Transaction ID
addl	Additional Data
dsc	Description
prd_id	Product ID
sub_id	Subscriber ID
due	Due date
min_amt	Minimum amount (Numérico Entero)
inv_id	Invoice ID - Identificador de registro único por factura o cuota
srv_dta	Service data
pay_tpy	Payment Type
trn_dat	Transaction Date
trn_hou	Transaction Hour
cmr_id	Commerce ID
cmr_bra	Commerce Branch ID
nsu_id	New Subscriber ID
res_cod	Response Code
aut_cod	Authorization Code
scr_msg	Screen Messages
prnt_msg	Printer Messages