

Impresoras Fiscales HASAR (IFH) 2da. Generación (2G)

RG AFIP Nº 3561/13, Controladores Fiscales Nueva Tecnología

TRATAMIENTO DE LAS RESPUESTAS A COMANDOS ENVIADOS

Los programas de facturación pueden utilizar, para dialogar con la IFH 2G:

- Protocolo empaquetado (strings ASCII -CP437-)
- Formato XML
- Formato JSON

Cada vez que se envía un comando a la IFH 2G, se recibe una respuesta de la forma:

PROTOCOLO EMPAQUETADO:

ESC	ID	FS	Estado Impresora	FS	Estado Fiscal	FS	Campo 3	FS	...	FS	Campo n
-----	----	----	------------------	----	---------------	----	---------	----	-----	----	---------

ESC	Su presencia indica que el programa de facturación hace uso de la cualidad de consulta de estado intermedio. Esto es posible porque la IFH 2G soporta al comando <i>ConsultarEstadoEspera</i> .
ID	Caracter de identificación del comando al cual corresponde la respuesta.
FS	Caracter separador de campos de información. ASCII 28 decimal.
Estado Impresora	Cuatro caracteres que representan dígitos hexadecimales. El programa de facturación debe convertir el contenido del campo en un valor binario, y examinar el valor de cada bit para saber que reporta la IFH 2G con referencia a la impresora que la compone. Este campo siempre está presente en las respuestas de la IFH 2G.
Estado Fiscal	Cuatro caracteres que representan dígitos hexadecimales. El programa de facturación debe convertir el contenido del campo en un valor binario, y examinar el valor de cada bit para saber que reporta la IFH 2G con referencia a su estado fiscal. Este campo siempre está presente en las respuestas de la IFH 2G.
Campo ...	Campo de información que es de interés para el programa de facturación. Cuantos campos contendrá la respuesta dependerá del comando que se haya enviado. Hay comandos que responden únicamente con los dos primeros campos (estado impresora y estado fiscal).

NOTA:

Cuando un comando es rechazado por la IFH 2G, se recibe una respuesta con solo dos campos: estado impresora y estado fiscal.

DESEMPAQUETADO DE LA RESPUESTA

El programa de facturación, una vez que ha construido un string de comando necesita enviarlo a la IFH 2G. Para tal fin recurre a una herramienta provista por HASAR, por terceras partes, o desarrollado por quien provee el programa de facturación.

Antes de enviar el comando, la herramienta debe empaquetar el string de comando para que la IFH 2G pue

da verificar la integridad de la información contenida en el paquete. Al entregar la respuesta al comando recibido, la misma se encuentra empaquetada de manera similar al comando. La herramienta que dialoga con la IFH 2G deberá desempaquetar la respuesta para que el programa de facturación pueda procesarla.

El formato del paquete con la respuesta, mantiene la siguiente estructura.



STX	Caracter de inicio de paquete de información, que en este caso se trata de la respuesta al comando enviado. ASCII 2 decimal.
NS	Caracter que identifica al paquete de información, el cual debe ser coincidente con el NS del paquete del comando enviado. ASCII 32 a 127 decimal.
... Respuesta ...	String de respuesta al comando enviado, respetando el formato visto en la página anterior.
ETX	Caracter que indica el final del paquete de información. ASCII 3 decimal.
Checksum	Cuatro caracteres que representan dígitos hexadecimales. Es la suma binaria de todos los bytes anteriores.

FORMATO XML:

```

<Comando>
  <Estado>
    <Impresora type="list">
      <Impresora> ... </Impresora>
      ...
      <Impresora> ... </Impresora>
    </Impresora>
    <Fiscal type="list">
      <Impresora> ... </Impresora>
      ...
      <Impresora> ... </Impresora>
    </Fiscal>
  </Estado>
  <Campo 1> ... </Campo1>
  < ... > ... </ ... >
  <Campo n> ... </Campo n>
</Comando>

```

Si el programa de facturación intercambia comandos/respuestas utilizando HTTP, las respuestas al comando enviado tendrán un aspecto similar al siguiente:

El tag "Comando" se corresponde con el nombre del comando al cual corresponde la respuesta recibida.

El tag "Estado" anida la información de estado de la IFH 2G, mediante los tags ("Impresora" y "Fiscal"). Estos dos tags encierran, de corresponder: una lista de mensajes asociados al estado de la impresora que compone la IFH 2G, y una lista de mensajes asociados al estado fiscal en que se encuentra la IFH 2G.

El contenido del tag "Estado" es equivalente a los campos "Estado Impresora" y "Estado

Fiscal" del protocolo empaquetado.

Los tags "Campo ..." identifican el contenido de cada dato de la respuesta al comando al cual corresponde. La existencia y cantidad de tags dependerá del comando enviado.

NOTA:

Cuando un comando es rechazado por la IFH 2G, se recibe una respuesta que contiene únicamente al tag "Estado".

FORMATO JSON:

```
{
  "Comando":
  {
    "Estado":
    {
      "Impresora": [ ]
      "Fiscal": [ ]
    }
    "Campo 1": " ... "
    "Campo ...": " ..."
    "Campo n": " ..."
  }
}
```

Si el programa de facturación intercambia comandos/respuestas utilizando HTTP, las respuestas al comando enviado tendrán un aspecto similar al siguiente:

El tag "Comando" se corresponde con el nombre del comando al cual corresponde la respuesta recibida.

El tag "Estado" anida la información de estado de la IFH 2G, mediante los tags ("Impresora" y "Fiscal"). Estos dos tags encierran, de corresponder: una lista de mensajes asociados al estado de la impresora que compone la IFH 2G, y una lista de mensajes asociados al estado fiscal en que se encuentra la IFH 2G.

El contenido del tag "Estado" es equivalente a los campos "Estado Impresora" y "Estado Fiscal" del protocolo empaquetado.

Los tags "Campo ..." identifican el contenido de cada dato de la respuesta al comando al cual corresponde. La existencia y cantidad de tags dependerá del comando enviado.

NOTA:

Cuando un comando es rechazado por la IFH 2G, se recibe una respuesta que contiene únicamente al tag "Estado".

GENERALIDADES

- El programa de facturación tiene la obligación de analizar lo reportado por la IFH 2G como estado de la impresora y estado fiscal, en cada respuesta recibida; independientemente del hecho de utilizar protocolo empaquetado, formato XML, o formato JSON. Este análisis permitirá saber, por ejemplo, si el comando enviado se ejecutó con éxito, o si fue rechazado.
- Si la respuesta recibida por el programa de facturación contiene información adicional a los reportes de estado, es conveniente que haga uso de ella. Esto permite mantener el sincronismo entre el programa de facturación y la IFH 2G (por ejemplo, numeradores de comprobantes, acumulados de bases imponibles y tributos, etc.).
- Los programas de facturación que utilicen el OCX 2G para dialogar con la IFH 2G pueden extraer la información de la respuesta, a un comando enviado, desde los campos de la estructura sobre la cual el OCX 2G vuelca el contenido del string de respuesta recibido.
- Ya sea que el programa de facturación intercambie comandos/respuestas con la IFG 2G mediante protocolo empaquetado, formato XML, o formato JSON, además de saber que hubo un incidente con un comando (por ejemplo, un rechazo por error de sintaxis), puede saber el contexto en el cual se produjo el incidente si, luego de enviado el comando y analizada su respuesta, envía a la IFH 2G el comando *ConsultarUltimoError* y examina la nueva respuesta recibida.
- Puede ocurrir que al enviar un comando a la IFH 2G, ésta se vea obligada a demorar la entrega de la respuesta cuando:
 - 1) El procesamiento y ejecución del comando supera el tiempo de espera de una respuesta por parte de la herramienta que utiliza el programa de facturación. El tiempo de espera por defecto es de 400

ms. En estos casos la IFH 2G entrega cada 400 ms...

PROTOCOLO EMPAQUETADO: Un caracter DC2 (ASCII 18 decimal)

FORMATO XML

```
<ControladorOcupado>
  <Secuencia>2</Secuencia>
  <Estado>
    <Impresora type="list">
      <Impresora> ... </Impresora>
      ...
      <Impresora> ... </Impresora>
    </Impresora>
    <Fiscal type="list">
      <Impresora> ... </Impresora>
      ...
      <Impresora> ... </Impresora>
    </Fiscal>
  </Estado>
</ControladorOcupado>
```

FORMATO JSON

```
{
  "Comando":
  {
    "Secuencia": "2"
    "Estado":
    {
      "Impresora": [ ]
      "Fiscal": [ ]
    }
  }
}
```

NOTA:

El número de secuencia identifica al paquete de respuesta.

2) La IFH 2G ha detectado ausencia de papel. En estos casos la IFH 2G entrega cada 400 ms...

PROTOCOLO EMPAQUETADO: Un caracter DC4 (ASCII 20 decimal)

FORMATO XML

```
<ControladorOcupado>
  <Secuencia>2</Secuencia>
  <Estado>
    <Impresora type="list">
      <Impresora> ... </Impresora>
      ...
      <Impresora> ... </Impresora>
    </Impresora>
    <Fiscal type="list">
      <Impresora> ... </Impresora>
      ...
      <Impresora> ... </Impresora>
    </Fiscal>
  </Estado>
</ControladorOcupado>
```

FORMATO JSON

```
{
  "Comando":
  {
    "Secuencia": "2"
    "Estado":
    {
      "Impresora": [ ]
      "Fiscal": [ ]
    }
  }
}
```

NOTA:

El número de secuencia identifica al paquete de respuesta.

3) La IFH 2G ha recibido el comando pero no puede entregar la respuesta porque se encuentra en un estado de error que, para normalizarse, requiere de la intervención humana. En estos casos la IFH 2G...

PROTOCOLO EMPAQUETADO: Responde como si hubiera recibido el comando *ConsultarEstadoEs-*

pera.

FORMATO XML

```
<ControladorOcupado>
  <Secuencia>2</Secuencia>
  <Estado>
    <Impresora type="list">
      <Impresora> ... </Impresora>
      ...
      <Impresora> ... </Impresora>
    </Impresora>
    <Fiscal type="list">
      <Impresora> ... </Impresora>
      ...
      <Impresora> ... </Impresora>
    <Fiscal>
  </Estado>
</ControladorOcupado>
```

FORMATO JSON

```
{
  "Comando":
  {
    "Secuencia": "2"
    "Estado":
    {
      "Impresora": [ ]
      "Fiscal": [ ]
    }
  }
}
```

NOTA:

El número de secuencia identifica al paquete de respuesta.

Al recibir esta respuesta, el programa debe enviar el comando *ConsultarEstadoEspera*. La IFH 2G puede:

- Responder al comando *ConsultarEstadoEspera*, en cuyo caso debe enviarse nuevamente el comando *ConsultarEstadoEspera*.
- Entregar la respuesta demorada correspondiente al comando enviado originalmente.