

# The factura class\*

Emilio Augusto Lazo Zaia  
<emiliolazozaia at gmail.com>

22 de enero del año 2022

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2. Instalación</b>	<b>5</b>
<b>3. Archivos incluidos en el paquete</b>	<b>6</b>
<b>4. Ejemplo preliminar</b>	<b>7</b>
<b>5. Geometría de la hoja</b>	<b>8</b>
<b>6. Uso de la clase</b>	<b>9</b>
<b>7. Compilación de un documento</b>	<b>10</b>
<b>8. Opciones al cargar la clase</b>	<b>10</b>
8.1. Sobre el tipo de documento a producir . . . . .	10
8.2. Relativo a las columnas que puede tener el cuadro de la factura . . . . .	11
8.3. Relativo al IVA y a la moneda . . . . .	12
8.4. Sobre las líneas en el cuadro de la factura . . . . .	12
8.5. Elementos a mostrar o no mostrar en la factura . . . . .	13
8.6. Disposición de algunos elementos en la factura . . . . .	14
8.7. Otras opciones . . . . .	14
8.8. Activación y desactivación de opciones desde comandos . . . . .	14
<b>9. Comandos que la clase provee</b>	<b>15</b>
9.1. Estableciendo los márgenes de la hoja y el fondo . . . . .	15
9.1.1. Elementos fijos y sus ubicaciones . . . . .	16
9.1.2. Espaciado entre distintas partes. Estilo de los recuadros . . . . .	18

---

\*Esta documentación corresponde a la clase factura v4.32, de fecha 2022/01/22.

9.2. Sobre la información del cliente . . . . .	19
9.3. Sobre la información del emisor del documento . . . . .	20
9.4. Relativos a la moneda y a la numeración del documento factura . . . . .	21
9.5. Estableciendo la fecha del documento . . . . .	22
9.6. Descuentos en la totalización . . . . .	24
9.7. Textos presentes en la factura . . . . .	24
9.8. Estableciendo los parámetros relativos al reporte . . . . .	26
9.9. Estableciendo los parámetros relativos a la notas de crédito o débito . . . . .	29
9.10. Definiciones en archivos separados . . . . .	30
<b>10. La factura</b>	<b>30</b>
10.1. Agregando elementos a la factura . . . . .	31
10.1.1. Opción `descuentos' . . . . .	31
10.1.2. Opción `sincantidad' . . . . .	31
10.2. Descripción larga al final de la factura . . . . .	32
<b>11. Reverso de la factura</b>	<b>32</b>
<b>12. El reporte</b>	<b>33</b>
12.1. Estilos de página para el reporte . . . . .	34
<b>13. Tipografías para cada elemento a escribir</b>	<b>34</b>
<b>14. Etiquetas y referencias a ítems de la factura</b>	<b>37</b>
<b>15. Referenciar los valores establecidos en el preámbulo y los totales</b>	<b>39</b>
<b>16. Más personalizaciones</b>	<b>40</b>
<b>17. Tabla con todas las opciones</b>	<b>42</b>
<b>18. Tabla con todos los comandos</b>	<b>44</b>
<b>19. Ejemplos incluidos</b>	<b>46</b>
factura-ejemplo-cotizacion . . . . .	47
factura-ejemplo-prefactura . . . . .	47
factura-ejemplo-factura01 . . . . .	48
factura-ejemplo-factura02 . . . . .	48
factura-ejemplo-factura03 . . . . .	49
factura-ejemplo-factura04 . . . . .	49
factura-ejemplo-factura05 . . . . .	50
factura-ejemplo-factura06 . . . . .	50

factura-ejemplo-factura07 . . . . .	51
factura-ejemplo-factura08 . . . . .	51
factura-ejemplo-notadecredito . . . . .	54
factura-ejemplo-notaddebito . . . . .	54
factura-ejemplo-reporte1 . . . . .	55
factura-ejemplo-reporte2 . . . . .	56
factura-ejemplo-reporte3 . . . . .	57
factura-ejemplo-reporte4 . . . . .	58
factura-beispiel-rechnung . . . . .	59
<b>Pendiente</b>	<b>60</b>
<b>Lista de cambios en las versiones</b>	<b>60</b>
<b>Índice de comandos, entornos y opciones</b>	<b>64</b>

## Brief description in english

`factura` is the spanish word for 'invoice', so this is a  $\LaTeX$  class for typesetting and calculating invoices, made taking into account requirements of *SENIAT* legislation (tax collector entity on the Bolivarian Republic of Venezuela), but its use is not restricted to Venezuela because all variables and displayed text can be redefined by invoking commands or editing.

### 1. Introducción

La clase de  $\LaTeX$  `factura` está diseñada para su uso en la República Bolivariana de Venezuela, conforme a los requerimientos fijados por las providencias del *SENIAT* 0591, 0257, 0071 y 0048, válidas éstas para abril del año 2020.

Con `factura` se pueden elaborar facturas en formas libres fiscales<sup>1</sup>, cotizaciones y reportes de servicios, dejando todos los cálculos a  $\TeX$ .

El diseño de las facturas hechas con esta clase consiste en un encabezado con los datos que identifican al cliente, con al lado un -opcional- resumen; estas partes de la factura están encerradas en recuadros. Si no se especifica el resumen saldrá solamente una de estas cajas en el encabezado que es la de los datos del cliente.

Luego de esto viene un -opcional- recuadro con una nota donde puede ir la forma de pago, luego un cuadro con los campos: cantidad, descripción, precio unitario y precio total<sup>2</sup>, con los elementos a facturar, cada uno en una línea, luego los totales, luego una -opcional- nota dentro del cuadro de la factura, otra nota (opcional también) después del cuadro de la factura y al final viene una opcional descripción larga que sale en un recuadro. La factura puede tener también un reverso con más información.

En fin, la factura consta de:

- i) el encabezado con los datos del cliente y el -opcional- resumen,
- ii) la opcional nota previa al cuadro de la factura,
- iii) el cuadro con los elementos que se están facturando y las totalizaciones,
- iv) la opcional nota interna al cuadro de la factura,
- v) la opcional nota externa al cuadro de la factura,
- vi) una opcional descripción larga, e
- vii) información opcional en el reverso de la hoja.

Aparte, el usuario puede escribir un reporte largo asociado a la factura, es decir, esta clase sirve también para escribir reportes.

---

<sup>1</sup>En cuanto a las formas libres, cada hoja del talonario de facturas legales tiene un encabezado con los datos del emisor de la factura y un pie de página con la información de identificación de la imprenta, en tamaño de hoja carta entera; esto es lo que se llama "forma libre".

<sup>2</sup>Pueden haber variaciones en estos campos controlables con las opciones de la clase (véanse subsecciones 8.2, 10.1.1 y 10.1.2).

## 2. Instalación

El paquete que está en CTAN consta de un archivo README en formato UTF-8, esta documentación compilada como `factura.pdf` y el archivo `factura.dtx`, del cual se generan todos los demás archivos.

Al compilar `factura.dtx` va a producirse `factura.cls` y `factura.def`, además de todos los ejemplos en archivos `.tex` y `factura.ins`.

Si queremos solamente generar los archivos sin compilar la documentación, debemos ejecutar:

```
pdftex factura.dtx
```

Para generar los archivos y también compilar la documentación, debemos ejecutar los siguientes pasos:

1. `xelatex factura.dtx`<sup>3</sup>

Luego de compilar `factura.dtx` hay que compilar el fondo de ejemplo, el membrete de ejemplo y la firma de ejemplo; estos tres archivos emulan haber digitalizado una hoja de una factura del talonario fiscal, un membrete para los reportes y también una firma que puede agregarse a los documentos a producir. Estos ejemplos se usarán en algunos de los ejemplos de formatos que incluimos y por eso es necesario tenerlos compilados en `.pdf` previamente, ya que su inclusión en los ejemplos es en formato compilado `.pdf`.

El fondo y membrete de ejemplo los debemos compilar así:

2. `pdflatex factura-ejemplo-fondo.tex`

3. `pdflatex factura-ejemplo-membrete.tex`

La firma escaneada de ejemplo necesita compilarse con  $X_{\text{p}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  porque son códigos en PSTricks y debe producirse un `.pdf`. Se compila así:

4. `lualatex factura-ejemplo-firma.tex`

Al tener el fondo, el membrete y la firma compilados en `.pdf` según los pasos anteriores, podremos compilar cualquiera de los ejemplos en `.tex` que el archivo `factura.dtx` genera, y eso lo debemos hacer, ya que todos ellos (en su versión en `.pdf`) forman parte de la documentación. Los podemos compilar así:

5. `pdflatex factura-ejemplo-prefactura.tex`

De esta forma como compilamos `factura-ejemplo-prefactura` compilamos todos los demás ejemplos: la cotización, las facturas del 1 hasta la última, el reporte del 1 hasta el último, la nota de crédito, la nota de débito, y finalmente la factura para otra legislación.<sup>4</sup>

Al tener todo esto hecho volvemos a compilar `factura.dtx` para producir esta documentación, puesto que el `.dtx` necesita ser compilado más de una vez para que la documentación quede correctamente elaborada:

---

<sup>3</sup>Es preferible compilar el `.dtx` con  $X_{\text{p}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  o con  $\text{LuaL}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  pero también puede hacerse con  $\text{pdfL}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

<sup>4</sup>Podemos también compilar con  $\text{LuaL}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  o con  $X_{\text{p}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

6. `xelatex factura.dtx`

Los comandos para generar el índice y la lista de cambios, que automáticamente se ejecutan al compilar `factura.dtx` son:

7. `makeindex -s gind.ist -o factura.ind factura.idx`

8. `makeindex -s gglo.ist -o factura.gls factura.glo`

*No es necesario actualizar los índices con los dos comandos anteriores porque esos dos comandos los ejecuta el motor de compilación al actuar sobre `factura.dtx`.*

### 3. Archivos incluidos en el paquete

Este paquete incluye varios ejemplos, entre ellos la emulación de un diseño de factura entregado por alguna imprenta, que nos sirve para nuestros ejemplos de prefacturas, un diseño de membrete que nos sirve para los reportes, una firma que emula ser una firma real escaneada para su inclusión en algunos casos, así como varios ejemplos de facturas, prefacturas, cotizaciones y reportes. Cada uno de ellos tiene al principio del documento fuente la aclaratoria de qué es lo que hace, para diferenciarlo de los demás ejemplos.

Archivo	Descripción
<code>factura.dtx</code>	Archivo principal del que todos los demás se generan,
<code>factura.pdf</code>	Esta documentación,
<code>README</code>	Archivo con la descripción corta,
<code>factura-ejemplo-firma.tex</code>	Ejemplo de firma digitalizada,
<code>factura-ejemplo-fondo.tex</code>	Ejemplo de una forma libre fiscal digital,
<code>factura-ejemplo-membrete.tex</code>	Ejemplo de membrete para los reportes,
<code>factura-ejemplo-aux.tex</code>	Archivo auxiliar que se incluye en todos los ejemplos y sirve para que cada ejemplo conste de su descripción,
<code>factura-ejemplo-prefactura.tex</code>	Ejemplo de “ <i>prefactura</i> ”,
<code>factura-ejemplo-cotizacion.tex</code>	Ejemplo de cotización,
<code>factura-ejemplo-notadecredito.tex</code>	Ejemplo de nota de crédito,
<code>factura-ejemplo-notadedebito.tex</code>	Ejemplo de nota de débito,
<code>factura-ejemplo-factura*.tex</code>	Ejemplos de facturas,
<code>factura-ejemplo-reporte*.tex</code>	Ejemplos de reportes,
<code>factura-beispiel-rechnung.tex</code>	Un ejemplo de una factura adaptada a otra legislación.

## 4. Ejemplo preliminar

Lo que sigue es un ejemplo del aspecto final de una “prefactura”, que está bajo el nombre de “factura-ejemplo-prefactura.tex” y más adelante explicaremos en qué consiste:

<b>Lázaro de la Vega y San Román</b>			
Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela. Teléfono: +58 (123) 456.78.90 / email: lázaro@sanromán			
		RIF: V-87.654.321-0	
<b>FACTURA Nº 000001</b>		Fecha de emisión: 02-07-2022	
<i>Datos del cliente</i>			
Razón social: Ayala San Vicente Usureros ..... R.I.F.: Y-12.345.678-9			
Persona de contacto: Jacinto de Ayala			
Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela			
Teléfono: +58 (987) 654.32.10 ◊ E-mail: jacinto@ayala.sv			
Cantidad	Descripción	Precio U. (Bs.)	Precio T. (Bs.)
1	ítem con IVA general	G 1.000,00	G 1.000,00
1	ítem con IVA reducido	R 1.000,00	R 1.000,00
		<b>Subtotal R</b>	Bs. 1.000,00
		<b>Descuento R (18%)</b>	Bs. 180,00
		<b>BI R (8%)</b>	Bs. 820,00
		<b>IVA R (8%)</b>	Bs. 65,60
		<b>Subtotal G</b>	Bs. 1.000,00
		<b>Descuento G (18%)</b>	Bs. 180,00
		<b>BI G (16%)</b>	Bs. 820,00
		<b>IVA G (16%)</b>	Bs. 131,20
		<b>TOTAL</b>	<b>Bs. 1.836,80</b>
Esta es la descripción larga			
Esta es la nota final			
<b>FORMA LIBRE</b>			
<b>Nº CONTROL</b>			
<b>09- 001001</b>			
<small>ESTA FORMA LIBRE VA SIN TACHADURA NI ENMIENDA</small>		<small>SÓLO EL ORIGINAL DA DERECHO A CRÉDITO FISCAL</small>	
<small>Imprenta: IMPRESOS DE LA VEGA. Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela. RIF: R-87.654.321-0. TIF: (0123) 456.78.90 e-mail: imprenta@sanromán. No. Providencia SENIAT 01/01060 de fecha 12/11/2008 - Control desde No. 00-000001 hasta No. 00-010000 / Fecha 01/01/2018.</small>			

## 5. Geometría de la hoja

El espacio que la imprenta deja en blanco en la forma libre está todo disponible para la impresión de la factura con esta clase. Este espacio se delimita con el paquete `geometry`. Los valores predeterminados que tienen que ver con la geometría de la hoja están todos definidos dentro del archivo `factura.def`.

El margen superior que se da con `geometry` está contabilizado desde el inicio del papel<sup>5</sup> hasta donde empieza el encabezado con los datos del cliente, es decir que el encabezado es el primer elemento desde arriba hacia abajo en una factura.

El margen inferior de `geometry` empieza donde termina la descripción del servicio -o el fin del cuadro de la factura, en caso de que no se agregue un texto de descripción larga-, hasta el final del papel.

Para aclarar lo anterior es necesario decir que hay textos con posiciones fijas que están fuera de estos márgenes, como la fecha de emisión, la “denominación” del documento (que es “FACTURA”, “NOTA DE CRÉDITO”, “NOTA DE DÉBITO”, “COTIZACIÓN” u otro especificable), el número de la factura, el número de control (cuando aplica), las nota final y los espacios para las firmas; todas estas partes del documento están fijas en posiciones arbitrarias fuera de los márgenes dejados por `geometry`. Estos textos son fijos para darles posiciones que no dependan del contenido particular de cada factura sino del diseño del talonario que ya tenemos impreso, que siempre será igual, y para el cual estamos adaptando esta clase `factura`.

Las ubicaciones de los textos fijos también tienen valores predefinidos dentro de `factura.def`. Cualquiera de esos valores puede cambiarse mediante comandos, tal como se fijan los valores predeterminados en dicho archivo `.def`; esto significa que se puede personalizar a cualquier diseño del talonario entregado por la imprenta, basta con entender qué hace cada comando (explicado en este documento), consultar el `.def` o ver los ejemplos.

En algunos casos las formas libres tienen impreso el número de la factura y no es controlable esto por el emisor (como ocurre con el número de control que la legislación obliga a que siempre venga impreso en cada hoja del talonario). Se puede hacer funcionar la clase para imprimir el número de la factura donde queramos, o también podemos asumirlo impreso en el talonario, según sea el caso del talonario que tengamos.

Al usarse esta clase se deben primero hacer medidas en las facturas que la imprenta nos entrega para fijar los márgenes y determinar dónde poner los textos fijos que se deseen cambiar de la posición que viene predeterminada.

El archivo `factura.def` tiene todas aquellas definiciones y valores que pueden ser ajustados; basta usarlos en nuestros documentos de la misma forma como están predefinidos allí; eso aplica no sólo para los de la geometría de la hoja sino para cualquier ajuste que esté en ese archivo o cualquier campo que tenga algún texto o palabra predefinida para la legislación venezolana.

---

<sup>5</sup>El papel predeterminado es tamaño carta.

## 6. Uso de la clase

El documento debe comenzarse con `\documentclass{factura}` con las opciones necesarias, que se explicarán en la sección 8. Después se definen a través de macros en el **preámbulo** todas las variables y dimensiones para personalizar el documento, esto es las posiciones de los textos fijos, tipos de letra (opcional), datos del cliente, un resumen (opcional), fecha y demás. Después de `\begin{document}` va el cuadro de la factura propiamente, para lo cual la clase define un entorno llamado `factura` (`\begin{factura}... \end{factura}`), en cuyo interior se escriben únicamente los elementos a facturar a través de comandos del tipo `\Item`<sup>6</sup>, especificando su cantidad, descripción y precio unitario como argumentos, en ese orden.

Finalizado el entorno se puede escribir (opcionalmente) una descripción larga o una aclaratoria de lo que se factura; esto se hace con el comando `\Descripcion`.

Algunas de las posibilidades de cambio de estilo de esta clase consisten en que puede cambiarse la forma como es presentado cualquiera de los textos, se pueden suprimir las líneas verticales y horizontales del cuadro de la factura, se pueden agregar líneas horizontales separando cada ítem, también se puede dibujar una línea oblicua que proteja el cuadro de la factura de adiciones posteriores de texto, entre otras prestaciones más.

Si el emisor lo desea puede digitalizar su firma personal y colocarla en el espacio ya dispuesto para firmar, con un ajuste mínimo para que salga correctamente sobre la línea.

También el usuario tiene la posibilidad de producir una “*prefactura*”; así le llamamos a un documento sin validez legal pero que puede ser enviado por fax o por correo electrónico. Este documento tiene el mismo aspecto de la factura fiscal si se digitaliza la forma libre vacía<sup>7</sup>, se incluye la imagen como fondo de la página y se definen las posiciones fijas de las numeraciones impresas en el talonario, es decir el número de factura y el número de control, de los que hablamos previamente.

Con esta misma clase tiene se la posibilidad de imprimir un información en el reverso de la hoja de la factura que saldrá escrita utilizando toda la hoja (los márgenes son ajustables). Esa información se encierra en un ambiente destinado para ese fin (`\begin{reverso}... \end{reverso}`), y al momento de la compilación puede decidirse si se imprime esa parte o no.

Otra posibilidad que da esta clase es la de escribir un documento de reporte de varias páginas (no parte del documento fiscal) asociado a la factura<sup>8</sup>. Tal reporte se escribe dentro de un ambiente en el mismo documento en el que se escribe la factura asociada a él (`\begin{reporte}... \end{reporte}`), y con dar una opción al inicio se puede hacer que se imprima el reporte en las páginas siguientes a la factura, o también se puede hacer que se imprima sólo el reporte ignorando todo lo que no constituye el reporte, de la misma manera como también se puede hacer que se imprima sólo la factura ignorando

---

<sup>6</sup>Es posible incluir elementos gravados en IVA con alícuota general (12%), alícuota reducida (8%), alícuota adicional (27%), así como también elementos exentos de impuesto al valor agregado, con `\Item`, `\ItemR`, `\ItemA` e `\ItemE` respectivamente.

<sup>7</sup>Quitándole las numeraciones obviamente. También puede diseñarse en un `.tex` una forma libre vacía idéntica a la que se tiene, así como se hace en el ejemplo incluido.

<sup>8</sup>Si lo hubiera, así como también se puede usar esta clase para elaborar un reporte sin asociarlo a una factura en particular.

el entorno `reporte`. Esto permite tener todo en un mismo documento e imprimir lo que se desee en el momento, o todo a la vez.

## 7. Compilación de un documento

Para compilar una factura puede usar cualquiera de los motores  $\text{\LaTeX}$ ,  $\text{\pdf\LaTeX}$ ,  $\text{\Xe\LaTeX}$  o  $\text{\Lua\LaTeX}$ , naturalmente con las restricciones que impone cada uno.

Hay casos en los que hace falta compilar más de una vez el documento. Dos veces necesita ser compilado un documento cuando alguna descripción en el cuadro de la factura ocupa más que una línea; también dos veces cuando se incluye una firma en el reporte, y tres o cuatro veces cuando se pide que se dibuje una línea oblicua que inutilice el espacio restante en el cuadro de la factura o cuando se usan etiquetas (sección 14).

Todo documento `.pdf` compilado con la clase `factura` escribe en la *metadata* del `.pdf` un texto con la versión y la fecha de la clase con la que se compiló; ese texto va en el campo `Subject` de dicha *metadata*.

## 8. Opciones al cargar la clase

Al cargar la clase con `\documentclass` podemos dar distintas opciones según el comportamiento que queramos; dichas opciones están descritas en esta sección y cualquier opción cargada se verá como comentario en el archivo `.log` de la compilación bajo el texto “Opción cargada: ” con el nombre de la opción pedida.

### 8.1. Sobre el tipo de documento a producir

- `prefactura` La “*prefactura*” es un documento no legal, preliminar, que no se imprime sobre papel de factura sino que está concebido para enviarse por correo o fax. Para eso se define la imagen que contiene el diseño de la factura con el comando `\FondoFactura`, luego la clase escribe la denominación con el número. Esta opción implica la opción `sinfirmas`, ya que si es un documento preliminar sin validez legal, las firmas no son necesarias; sin embargo se puede cambiar este comportamiento con las opciones `dosfirmas` y `unafirma`.
- `cotizacion` La cotización es un documento similar a una factura pero no es un documento legal en el sentido de que no se imprime sobre talonario fiscal alguno, así que no lleva número de control y puede o no tener su propia numeración, que es cosa del emisor de la cotización. Esta opción implica la opción `unafirma`, para que firme el emisor de la factura, y si su nombre no se especifica saldrá “Por el emisor” debajo de la línea para firmar. También puede cambiarse esto con la opción `dosfirmas` o con `sinfirmas`.
- `notadecredito` Produce una nota de crédito para corregir alguna factura previamente hecha, dentro del mismo período fiscal. Hay que usar `\NumNota` y `\FechaNota` para especificar el número y la fecha de la factura a corregir;

aparecerá escrito un texto en el que se hace referencia a la factura con el error dinerario que se está corrigiendo con la nota.

- `notadedebito` Produce una nota de débito, también para corregir alguna factura previa con algún error. Aplican los mismos comentarios anteriores sobre la nota de crédito.
- `sinreverso` No escribe la información -opcional- que se escribió dentro del entorno `reverso` a salir en el reverso de la factura.
- `conreporte` Genera la factura (prefactura o cotización) y luego el reporte.
- `soloreporte` Genera solamente el reporte, ignorando lo relacionado con la factura. Si no se especifica `conreporte` ni `soloreporte` se va a imprimir únicamente la factura.

## 8.2. Relativo a las columnas que puede tener el cuadro de la factura

- `numitem` Con la opción `numitem` una nueva columna aparece en el cuadro de la factura donde se enumera cada ítem en el orden en el que se escriben dentro del entorno para la factura. Esto es útil por ejemplo cuando se hace referencia al número del ítem con el comando `\itemref`. Véase la sección 14.
- `sincantidad` El ambiente `factura` tiene también la posibilidad de no mostrar el campo de la cantidad, ni aceptarlo como argumento de cada ítem; en ese caso los comandos `\Item` -de los que hablaremos en la sección 10- aceptan como argumentos solamente la descripción del elemento y su precio, en ese orden.
- `descuentos` Permite agregar un descuento en porcentaje en cada elemento de la factura, siendo dicho porcentaje el último argumento de los comandos `\Item`. Si no aplica descuento para un ítem, puede este dejarse sin ese argumento, dando el mismo resultado que indicar “0” como argumento para ese descuento. (Explicado también en la sección 10.1.1).
- `subtotal` Agrega una columna extra en la factura; sólo aplica cuando también se usa la opción `descuentos`. La nueva columna escribe el subtotal que cada ítem produce, es decir, el precio unitario multiplicado por la cantidad sin aplicar el descuento. Esta opción sobrecarga la factura (precio unitario, descuento, subtotal y precio total), y su uso es recomendable cuando también se usa `sincantidad`, porque de esta forma se tiene el subtotal, el descuento, y el total.
- `iva` Agrega una nueva columna donde se expresa el porcentaje del IVA para cada elemento en la factura. Sin especificar esta opción queda claro según lo establecido por nuestra legislación cuál será el gravamen que aplica para cada elemento por una letra que lo denota al lado del precio o de la descripción.
- `duc` Cambia el orden de los campos en el documento impreso a: descripción, precio unitario, cantidad y precio total. *Esto no cambia la forma como deben especificarse los argumentos de `\Item` sino solamente cambiará cómo serán mostrados.*
- `dcu` Cambia el orden de los campos en el documento impreso a: descripción, cantidad, precio unitario y precio total<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup>Sin `duc` ni `dcu`, el modo predeterminado es `cdu`: cantidad, descripción, precio unitario.

### 8.3. Relativo al IVA y a la moneda

<code>divisa</code>	Con esta opción funciona la clase utilizando la divisa y no la moneda; los montos en la factura los dará el usuario en divisas. El símbolo de la divisa predeterminada es “\$” pero puede cambiarse con el comando <code>\Divisa</code> . Luego puede utilizarse el comando <code>\TasaCambio</code> para volver al uso de la moneda con una tasa de cambio establecida con ese comando.
<code>monedadespues</code>	En algunos países, la moneda se pone después de la cantidad; con esta opción se logra ese comportamiento.
<code>siniva</code>	No se cobra IVA, para los casos en los que eso aplique.
<code>sinivaexpresado</code>	Al no cobrar IVA, tampoco aparece en la totalización los IVA ni las bases imponibles.
<code>todosiva</code>	Agrega el monto exento y todos los tipos de IVA en los totales así no se hayan incluido elementos gravados con los distintos tipos de impuesto.
<code>G</code>	Agrega una “G” al lado de todos los items gravados con IVA general así sea el general el único IVA existente en la factura.
<code>ivadescripcion</code>	Con esta opción, la letra que indica la denominación del impuesto aplicado a cada elemento, en lugar de escribirse en el precio unitario y en el total, que es la forma predeterminada, sale escrito al final de la descripción. Puede preferirse de esta forma, y ahorra un poco de espacio usable en la descripción porque ya no sale en dos lugares dicha letra sino en uno solo.

### 8.4. Sobre las líneas en el cuadro de la factura

<code>sinlineasve</code> <code>sinlineasvi</code> <code>sinlineasv</code> <code>sinlineashe</code> <code>sinlineashi</code> <code>sinlineash</code>	La clase provee varias opciones para no dibujar las líneas del cuadro de la factura. La clase diferencia entre las líneas internas y las líneas externas. Las líneas externas son las que conforman el contorno externo del cuadro de la factura. Las líneas internas en el caso de las horizontales son la línea que va después del título de las columnas (cantidad, descripción, ...), la línea que separa los ítems de los totales y la línea que separa los totales de la nota interna; en el caso de las verticales, las líneas internas son las que separan las columnas.
--	--

Podemos apagar cada conjunto de línea; ya explicado qué es interno y qué es externo, queda aclarar que “ve” significa vertical externa, “vi” vertical interna, “he” horizontal externa y “hi” horizontal interna. Usando `sinlineasv` o `sinlineash` apagamos todas las líneas verticales u horizontales.

<code>sinlineahtit</code> <code>sinlineahtot</code> <code>sinlineahni</code>	Adicionalmente podemos apagar las líneas horizontales internas por separado, es decir, la línea que va después del título de las columnas la podemos quitar con <code>sinlineahtit</code> , la línea que separa los elementos a facturar de los totales generales se puede quitar con <code>sinlineahtot</code> y la línea que separa los totales de la -opcional- nota interna la podemos quitar con <code>sinlineahni</code> .
--	--

<code>conlineasha</code>	Agrega una línea horizontal separando cada artículo o ítem de los demás dentro del cuadro de la factura, como las facturas hechas a mano que tienen un espacio determinado para cada artículo.
--------------------------	--

Si no se especifica nada sobre las líneas, saldrán todas ellas (verticales y horizontales) salvo las que separan los ítems a facturar entre sí.

## 8.5. Elementos a mostrar o no mostrar en la factura

<code>sinencabezadofactura</code>	Esta opción hace que no aparezcan los datos del cliente y el resumen del servicio en el formato prehecho en esta clase, dando la posibilidad al usuario de escribir los datos del cliente en el formato que desee sin que aparezca el cuadro prediseñado con esa información. Para hacer eso, el usuario tendría que escribir su diseño con la macro <code>\EncabezadoFactura</code> .
<code>sinmarcasfactura</code>	Con <code>sinmarcasfactura</code> evitamos que el carácter de fin de línea aparezca cuando la descripción ocupa más que una línea; ese carácter indica que la línea continúa abajo, y predeterminadamente es la flecha “↵”. También con esta opción no aparece el carácter “.” en las celdas vacías en este mismo caso.
<code>monedaceldas</code>	La opción <code>monedaceldas</code> pone la moneda en cada celda numérica dentro del cuadro de la factura; sin esta opción, las celdas no llevan el signo monetario sino que sale en el título de la celda monetaria, por ejemplo “Precio U. (Bs.)”. Con esta opción aparece en cada celda y no aparece en el título.
<code>sinmonedatotales</code>	Esta opción <code>sinmonedatotales</code> permite quitar el signo monetario de los totales, que antes nunca salía y ahora sale de manera predeterminada.
<code>unafirma</code>	No pone el espacio para que firme quien recibe el documento sino sólo el emisor; esto es lo predeterminado en las cotizaciones.
<code>sinfirmas</code>	No pone ninguna línea ni espacio para firmar; esto es lo predeterminado para las prefacturas.
<code>dosfirmas</code>	Coloca las dos líneas para que firme quien emite y quien recibe. Esta opción es la predeterminada salvo en las prefacturas y en las cotizaciones.
<code>vencimiento</code>	Cuando establecemos los días del crédito de la factura, se imprime una línea también con la fecha de vencimiento de la factura. Con esta opción podemos pedir que la fecha de vencimiento salga siempre en la facturas, inclusive cuando no sean facturas a crédito.
<code>sindenominacion</code>	Con esta opción no escribimos el texto “FACTURA” ni el número de la factura, suponiendo que venga escrito en el talonario. Las formas libres no deberían traer la denominación “FACTURA” ni el número, pero hay formas libres que sí tienen el texto y la numeración de la factura, cuando lo normal es que solamente tengan el número de control. Para los talonarios que tienen la numeración de cada factura existe esta opción.
<code>sinnumero</code>	Escribe el texto de la denominación del documento en su posición (e.g. “COTIZACIÓN”) pero sin escribir el número; por ejemplo para las cotizaciones que no son documentos que legalmente lleven número, aunque el número puede ser para control interno. Esta opción implica la opción anterior <code>denom</code> .
<code>sintotales</code>	Con esta opción evitamos que se totalicen los elementos en la factura; sólo se presenta el cuadro sin los totales. La utilidad de esto no es en las facturas sino en las cotizaciones para casos donde se muestran variantes del mismo producto para que el cliente elija entre ellos. No tendría sentido totalizar allí sino que funcione como un listado de precios. <i>Debe usarse en las cotizaciones porque una factura sin totales no es válida.</i>
<code>linea</code>	Agrega una línea diagonal que inutiliza el espacio vacío en el cuadro de la factura, para evitar posibles futuras adiciones de texto. Esta opción requiere de la opción <code>expandecuatro</code> , explicada a continuación.

## 8.6. Disposición de algunos elementos en la factura

<code>expandecuadro</code>	Expande el cuadro de la factura con espacio en blanco, es decir, rellena el espacio restante del cuadro de la factura con espacio en blanco. Lo predeterminado es expandir la parte de la descripción larga cuando la hay.
<code>sinexpandir</code>	No expande ninguna parte en la factura, es decir, deja tanto el cuadro de la factura como la descripción en su tamaño mínimo según el contenido que tenga.
<code>descripcioncentrada</code>	Podemos centrar el texto de la descripción de cada ítem en la factura con este comando en lugar de justificarlo.
<code>filas</code>	Muestra los totales finales en modo de filas; esto los presenta uno al lado del otro en lugar de uno debajo del otro. Esta opción tiene limitaciones, por ejemplo no es compatible con la opción <code>sintotales</code> , <code>sinivaexpresado</code> , y por razones de espacio tampoco es compatible con los comandos de descuentos en los totales (subsección 9.6).
<code>filascentradas</code>	Centra los totales finales ( <i>sólo para el modo de totalización en filas</i> ), que sin esta opción salen alineados al margen derecho.
<code>agrupatotales</code>	No agrupa los totales finales de los ítems por gravamen sino por tipo ( <i>sólo para el modo de totalización en columnas</i> ). Con esta opción la agrupación consiste en que primero son mostrados todos los subtotales y los descuentos (cuando aplica), luego las bases imponibles y después los IVA. Sin <code>agrupatotales</code> se muestran estos totales por porcentaje del gravamen.

## 8.7. Otras opciones

<code>sinencabezadoreporte</code>	Con esta opción de la clase, el reporte no empieza con el texto indicativo del proveedor, el cliente y la persona de contacto y se puede diseñar otro encabezado con <code>\EncabezadoReporte</code> .
<code>nospanish</code>	No carga <code>babel</code> en castellano <sup>10</sup> , ni la codificación T1 de las letras en el caso de compilar con <code>pdfLaTeX</code> . Si no se especifica esta opción se cargan ambos paquetes.
<code>twoside</code>	Establece que el reporte se imprime por los dos lados del papel. (Obviamente se ignora esta opción cuando el motor no va a generar un reporte puesto que las facturas ocupan una hoja solamente).
<code>csv</code>	Escribe un archivo <code>csv</code> con la información numérica de la factura.

## 8.8. Activación y desactivación de opciones desde comandos

Cualquiera de estas opciones también se puede activar o desactivar en el preámbulo y así poder incluirlas dentro de archivos que vayan a ser cargados con `\input` o `\include` como se explicará en la subsección 9.10. Esto significa que podremos desactivar una opción que hayamos dado en `\documentclass` o activar alguna que no hayamos activado allí.

---

<sup>10</sup>Por ejemplo para cargar `polyglossia` en su lugar.

Para hacer eso debemos usar el condicional que cada opción maneja y activarlo o desactivarlo de la forma como se hace en  $\TeX$ . El condicional de cada opción tiene el mismo nombre de la opción. Por ejemplo, para quitar las líneas verticales (`sinlineasv`) usaríamos `\sinlineasvtrue` en el preámbulo, o para desactivar la creación del archivo `.csv`, previamente activada en `\documentclass`, usaríamos `\csvfalse`.

## 9. Comandos que la clase provee

A continuación describiremos los principales comandos de esta clase; en rojo aparecen aquellos pocos comandos que son de obligatorio uso. Los que no son de obligatorio uso es porque tienen algún valor predeterminado en `factura.def` o porque controlan algún aspecto opcional.

### 9.1. Estableciendo los márgenes de la hoja y el fondo

Como explicamos en la sección 5, a la hoja de la factura se le deben establecer los márgenes apropiadamente, y esos márgenes no tienen en cuenta ciertos textos que llamamos “fijos”, para los cuales también debemos establecer sus posiciones en la hoja, y eso lo veremos en esta parte.

`\GeometriaFactura` `\GeometriaFactura{\color{red}{\langle geometría \rangle}}`

En el argumento de este comando van los parámetros relativos al paquete `geometry` que van a afectar la manera como la factura es generada. Como dijimos al principio, deberá especificarse el tipo de papel (e.g. `letterpaper`, `legalpaper`, `executive`, `a4paper`, ...) y los márgenes verticales y horizontales.

Para especificar el margen superior debe medirse desde el inicio del papel hasta donde se quiera establecer que empiece el recuadro de los datos del cliente, y el margen inferior debe medirse desde el final del papel hasta donde terminaría la opcional descripción. Como ya dijimos, hay textos que están fuera de estos márgenes por haberlos considerado fijos en la implementación de la clase `factura`.

`\GeometriaReverso` `\GeometriaReverso{\color{red}{\langle geometría \rangle}}`

Define los márgenes del reverso de la hoja de la factura para escribir información extra.

`\FondoFactura` `\FondoFactura{\color{red}{\langle nombre del archivo de la imagen \rangle}}`

Nombre del archivo de la imagen a cargar como diseño, especialmente para las *prefacturas*, aunque también puede usarse como una “marca de agua” para las facturas.

Lo que recomendamos es digitalizar la forma libre o pedir a la imprenta un archivo digital con el diseño y así incluir esa imagen con este comando cuando se vayan a producir “prefacturas” o cotizaciones, así las *prefacturas* tienen el mismo diseño que las facturas. Si se puede lograr el diseño en un código como se hace con el ejemplo del fondo, pues mejor aún.

### 9.1.1. Elementos fijos y sus ubicaciones

Los elementos cuyas posiciones van fijadas en la hoja disponen de macros para establecer sus ubicaciones. Todas estas macros empiezan por `\Pos`, y son las siguientes: `\PosFecha`, `\PosDenominacion`, `\PosControl`, `\PosNotaFinal` y `\PosFirmas`.

Todos estos comandos aceptan como argumentos dimensiones de  $\text{\LaTeX}$ , y son las posiciones  $(x, y)$  en la página de los elementos a imprimir, siendo “ $x$ ” la coordenada a lo ancho del papel y “ $y$ ” la coordenada a lo largo del papel, es decir, horizontal y vertical respectivamente. El origen está fijado arriba a la izquierda. Se pueden especificar también valores negativos para denotar que estamos contando desde el extremo derecho o inferior, para el caso de “ $x$ ” o “ $y$ ”, respectivamente<sup>11</sup>; salvo el caso de la nota final y las firmas en su coordenada  $x$ , todos los demás elementos fijos aceptan valores negativos en su posicionamiento, ya que estos dos elementos cuentan con un intervalo  $x$ -inicial,  $x$ -final para posicionar.

Por ejemplo, si queremos que la fecha aparezca desde el margen izquierdo y 5cm contados desde arriba hacia abajo, haríamos: `\PosFecha{0cm}{5cm}`, y si queremos que salga 1cm desde la derecha y 4cm contados desde abajo haríamos `\PosFecha{-1cm}{-4cm}`. A continuación todas las macros para fijar las posiciones en el papel:

`\PosFecha`    `\PosFecha{<pos. x>}{<pos. y>}`

Con `\PosFecha` controlamos dónde se ubica la caja que imprime la fecha en la hoja.

`\PosFecha*`    `\PosFecha*{<pos. x>}{<pos. y>}`

Con esta variante con “\*”, es decir, `\PosFecha*`, logramos que la caja de la fecha abra hacia arriba desde la posición especificada en el eje vertical, de manera que estaríamos especificando una coordenada “ $y$ ” final del texto y no una posición inicial, esto significa que el texto se despliega hacia arriba desde la posición dada y no hacia abajo.

Por ejemplo, sin “\*”, si especificamos `\PosFecha{-0cm}{5cm}`, las fechas empiezan 5cm desde el tope superior de la hoja, y si especificamos `\PosFecha*{-0cm}{5cm}` ellas terminarán en los 5cm de la hoja. Esto es útil cuando se especifica también `\Credito` que produce una fecha de vencimiento que aparecerá abajo de la fecha de emisión; al ocupar las fechas más de una línea podemos querer que la última fecha (la de vencimiento) quede alineada en cierta posición vertical, la misma posición donde saldría la fecha de emisión en el caso en el que no haya fecha de vencimiento por no especificar la factura a crédito.

`\PosFormalibre`    `\PosFormalibre{<pos. x>}{<pos. y>}`

El comando `\PosFormalibre` nos permite ubicar el texto “FORMA LIBRE” que viene impreso en las formas libres fiscales, de manera que sólo saldrá si se pide una *prefactura*.

`\PosFormalibre*`    `\PosFormalibre*{<pos. x>}{<pos. y>}`

Al igual que con `\PosFecha*` podemos especificar la posición final en “ $y$ ” de la caja para el texto “FORMA LIBRE”, así el texto se despliega hacia arriba y no hacia abajo.

---

<sup>11</sup>Varias de estas variables están definidas de esta forma negativa en el archivo de definiciones.

`\PosDenominacion` `\PosDenominacion{⟨pos. x⟩}{⟨pos. y⟩}`

Con `\PosDenominacion` controlamos dónde se ubica la caja que imprime la denominación del documento (e.g. “FACTURA”, “COTIZACIÓN”, etc) y su -opcional- número.

`\PosDenominacion*` `\PosDenominacion*{⟨pos. x⟩}{⟨pos. y⟩}`

Al igual que con `\PosFecha*` y `\PosFormalibre*` podemos especificar la posición final en “y” de la caja para la denominación, así el texto se despliega hacia arriba y no hacia abajo.

`\PosControl` `\PosControl{⟨pos. x⟩}{⟨pos. y⟩}`

Con `\PosControl` controlamos dónde se ubica la caja que imprime el número de control con la serie, sólo para *prefacturas* porque ese texto está impreso en las hojas fiscales.

`\PosControl*` `\PosControl*{⟨pos. x⟩}{⟨pos. y⟩}`

También podemos pedir que la caja del número de control abra hacia arriba, es decir que la posición vertical sea tomada como la posición vertical final; para eso `\PosControl*`, igual que con `\PosFecha*`, `\PosFormalibre*` y `\PosDenominacion*`.

`\PosNotaFinal` `\PosNotaFinal{⟨pos. x-inicial⟩}{⟨pos x-final⟩}{⟨pos. y⟩}`

Con `\PosNotaFinal` controlamos dónde se ubica el texto de la nota final<sup>12</sup> (está hecho con `\parbox`, acepta un párrafo como argumento) en la hoja.

*Aquí delimitamos el intervalo en X donde va la nota final, por eso hay una coordenada X-inicial y una coordenada X-final.* La coordenada X inicial va medida desde el margen establecido como el izquierdo, y la X final va medida desde el margen establecido como el derecho. Por ejemplo, estableciendo X-inicial como 0pt y X-final como 0pt queda en los mismos márgenes que todos los demás elementos de la factura, y esto es lo predeterminado, pero estableciendo ambas coordenadas como 1cm, la nota final quedará con 1cm de margen hacia adentro que la factura, tanto por la izquierda como por la derecha.

Debido a que este comando acepta valor inicial y valor final en X, entonces no acepta valores negativos.

`\PosNotaFinal*` `\PosNotaFinal*{⟨pos. x-inicial⟩}{⟨pos x-final⟩}{⟨pos. y⟩}`

De la misma manera como con los comandos precedentes, podemos especificar que la caja del párrafo para la nota final abra hacia arriba, fijando una posición vertical final y no una posición inicial de la nota final.

`\PosFirmas` `\PosFirmas{⟨pos. x-inicial⟩}{⟨pos. x-final⟩}{⟨pos. y⟩}`

Con `\PosFirmas` controlamos dónde se ubica la caja que dibuja las líneas para firmar en la factura. *Aquí aplica el mismo comentario que en `\PosNotaFinal` sobre las coordenadas X inicial y final.* La coordenada X-inicial indica dónde empieza la primera línea (para que firme quien recibe), y la coordenada X-final establece dónde termina la segunda línea para firmar (para que firme el emisor de la factura), que va a estar al lado de la primera.

En este caso, las coordenadas X tampoco aceptan valores negativos ni versión con asterisco \*.

---

<sup>12</sup>La nota final es lo que en versiones previas llamábamos “condiciones” de la factura

### 9.1.2. Espaciado entre distintas partes. Estilo de los recuadros

Podemos cambiar distintos valores del espaciado interno en la factura, así como también la estética de la línea para firmar y los recuadros que encierran los datos del cliente, la descripción, las “notas”, pudiendo ajustarle estos recuadros o cajas el grosor de la línea, la curvatura y la sombra. Los argumentos de todos estos comandos son dimensiones de  $\text{\LaTeX}$ :

`\SepVertical`    `\SepVertical{\langle sep. vertical entre elementos \rangle}`

Las distintas partes con posiciones no fijas de la factura (a saber: el encabezado con los datos, la -opcional- nota previa, el cuadro de la factura, la -opcional- nota externa y la -opcional- descripción) también están separadas entre sí una distancia que puede ser cambiada.

La separación que se fija con este comando es la separación vertical mínima que queremos garantizar entre cada elemento a escribir en la factura, y puede ser ajustada automáticamente por la clase aumentándola cuando no hay relleno automático de espacios sobrantes (es decir, sin usar la opción `sinexpandir`). Cuando la descripción larga o el cuadro de la factura (usando la opción `expandecuadro`) toman su tamaño máximo, entonces la separación vertical entre cada elemento de la hoja es la dada con `\SepVertical`, o sea, la que queremos garantizar como la mínima separación entre esas partes.

`\SepDatosResumen`    `\SepDatosResumen{\langle sep. horizontal \rangle}`

Esta macro nos proporciona una forma de cambiar la separación entre los recuadros o cajas donde van los datos del cliente y el resumen que sale a su lado. Naturalmente, si no se escribe un resumen saldría únicamente la caja de los datos del cliente, y esta separación no tendría efecto.

`\SepEncabezado`    `\SepEncabezado{\langle sep. interna texto \rangle}`

`\SepNotaPrevia`    `\SepNotaPrevia{\langle sep. interna texto \rangle}`

`\SepDescripcion`    `\SepDescripcion{\langle sep. interna texto \rangle}`

`\SepNotaFinal`    `\SepNotaFinal{\langle sep. interna texto \rangle}`

Con estas macros podemos controlar la distancia entre la línea del recuadro y el texto que hay en el recuadro, es decir, un margen interno entre el contorno de la caja y el texto para que no salga pegado a la línea que lo encierra. Esto es parte del diseño de `TikZ` de estos recuadros. Como puede verse, dicho margen para los datos del cliente y para el resumen se cambia con `\SepEncabezado`, los de la nota previa con `\SepNotaPrevia`, los de la descripción larga con `\SepDescripcion`, y los de la nota final con `\SepNotaFinal`.

Predeterminadamente no hay línea ni diseño de `TikZ` para la nota final del documento, así que el valor fijado aquí no tiene efecto a menos de que se le especifiquen valores a dicho recuadro con la opción `\LineaNotaFinal`, explicada más abajo.

`\SepItemsExtra`    `\SepItemsExtra{\langle sep. extra entre items \rangle}`

Agrega una separación extra entre los elementos o ítems en el cuadro de la factura. La separación entre ítems está dada por el `\baselineskip` que se puede establecer con el comando `\LetraItems`, el cual se explicará más adelante en esta misma sección.

`\SepFilas` `\SepFilas{<sep. en x>}{<sep. en y>}`

Cuando se usa el modo de totalización en filas tenemos también la posibilidad de cambiar la separación entre los totales que salen uno al lado del otro, y la separación entre las distintas líneas.

El primer argumento de `\SepFilas` es la separación horizontal *mínima* entre los distintos totales que se presentan en el modo de totalización en filas. La clase `factura` expande esa distancia para que queden todos los totales separados igual, y también separados igual de los márgenes del papel.

El segundo argumento de `\SepFilas` es la separación vertical entre las distintas líneas de la totalización en filas.

`\LineaEncabezado` `\LineaEncabezado{<grosor>}{<curvatura esquinas>}{<tamaño sombra>}`  
`\LineaNotaPrevia` `\LineaNotaPrevia{<grosor>}{<curvatura esquinas>}{<tamaño sombra>}`  
`\LineaDescripcion` `\LineaDescripcion{<grosor>}{<curvatura esquinas>}{<tamaño sombra>}`  
`\LineaNotaFinal` `\LineaNotaFinal{<grosor>}{<curvatura esquinas>}{<tamaño sombra>}`

La información del encabezado (datos del cliente y resumen), así como la nota previa, la descripción y la nota final puede o no tener el diseño `TikZ`, el cual viene prehecho en el archivo `.def` y consiste en una línea curva, en algunos casos sombreada a la derecha y abajo, y en otros casos no. Esa línea puede ser alterada en su grosor, el tamaño de la sombra, y la distancia entre la línea y la información, es decir un margen interno. Para eso estos comandos, que se comportan igual todos ellos.

Con el primer argumento de estos comandos cambiamos el grosor de la línea<sup>13</sup> con la que las cajas del encabezado, la nota previa, la descripción y la nota final se dibujan. Con el segundo argumento cambiamos el radio de curvatura de las esquinas, y con el tercero el tamaño de la sombra<sup>14</sup>.

Se puede modificar el diseño de este nodo de `TikZ`; está alojado en las macros internas `\@DatosTIKZ`, `\@NotaPreviaTIKZ`, `\@DescripcionTIKZ` y `\@NotaFinalTIKZ`.

Lo predeterminado es que la nota final se escriban sin diseño de `TikZ`, es decir, el primer argumento de este comando está fijado en cero para que no salga línea ni diseño de `TikZ`.

`\LineaFirmas` `\LineaFirmas{<long. línea>}{<grosor>}`

La longitud de las líneas para firmar y el grosor son también ajustables por medio del primer y segundo argumento, respectivamente, de la macro `\LineaFirmas`.

## 9.2. Sobre la información del cliente

`\RazonSocial` `\RazonSocial{<texto>}`

Define la razón social, o sea, el nombre del cliente.

`\Nombre` `\Nombre{<texto>}`

Similar a `\RazonSocial` pero usable más bien para personas naturales, donde no existe una “persona

<sup>13</sup>Si se especifica una dimensión nula, desaparece el diseño `TikZ` y la línea, quedando solamente un `\parbox`, y es así como se estableció en el archivo `.def` para el caso de la nota final.

<sup>14</sup>Todas las sombras salen hacia abajo a la derecha.

de contacto” y por tanto la clase no advierte de su ausencia si no se ha especificado con `\Contacto`. Naturalmente se especifica un solo nombre del cliente, es decir que si se especifica con `\RazonSocial` no hace falta usar este comando. *Es preferible usar `\RazonSocial`.*

`\RIF` `\RIF{<texto>}`

Define el R.I.F. del cliente.

`\CI` `\CI{<texto>}`

Especifica la cédula de identidad del cliente al ser persona natural. *Es preferible usar siempre `\RIF`.*

`\Contacto` `\Contacto{<texto>}`

Define una persona de contacto (e.g. nombre de una persona cuando el cliente no es personal).

`\Direccion` `\Direccion{<texto>}`

Define la dirección fiscal del cliente.

`\Telefono` `\Telefono{<texto>}`

Especifica el (o los) teléfonos del cliente.

`\Email` `\Email{<texto>}`

Establece el e-mail del cliente.

`\Conforme` `\Conforme{<texto>}`

Especifica el texto que aparecerá debajo de la línea para que firme el cliente; si no se especifica tomará el texto por omisión, que es “Recibí conforme”, indicando que el cliente le firma una copia al emisor de la factura donde acepta haber recibido y estar conforme. Este texto puede cambiarse a otro que puede ser el nombre del cliente o la persona de contacto, o también “Por el cliente”.

### 9.3. Sobre la información del emisor del documento

`\Emisor` `\Emisor{<texto>}`

Define el nombre del emisor de la factura. Si no se especifica saldrá el texto “PAGADO”<sup>15</sup> debajo de la línea para firmar, ya que la factura se firma cuando haya sido pagada. Si se especifica un texto con este comando saldrá ese texto debajo de la línea donde va la firma, pero el propósito es que quede constancia para el cliente que ya pagó la factura, razón por la cual el texto predeterminado es “PAGADO”. Si se trata de una cotización, el texto predeterminado no es “PAGADO” sino “Por el emisor”.

`\Proveedor` `\Proveedor{<texto>}`

Establece el nombre del emisor, para los efectos del reporte. Si no se define mediante esta macro, será tomado del establecido con `\Emisor`.

`\FirmaFactura` `\FirmaFactura{<inclusión de la imagen>}[<corrimiento en x>][<corrimiento en y>]`

---

<sup>15</sup>El texto “PAGADO” es lo que la legislación venezolana del SENIAT exige escribir cuando una factura ha sido pagada.

Incluye el archivo de la firma digitalizada en el espacio donde firma el emisor del documento. Los argumentos son:

1. inclusión de la imagen (e.g. `\includegraphics`). Aquí el primer argumento no es el archivo de la imagen sino el comando que la inserta en el documento, así el usuario tiene más control sobre cómo saldrá la imagen si altera las opciones de `\includegraphics`.
2. corrimiento en X de la imagen, para un ajuste más fino de la posición de la firma,
3. corrimiento en Y.

*(Sin especificar los corrimientos, la firma quedará centrada horizontalmente en la línea, dejando hacia la izquierda y hacia la derecha la misma cantidad de la línea. También quedará toda la firma encima de la línea, lo cual muy probablemente haya que corregirlo porque las firmas tienen “profundidad” de texto, que significa que hay parte de algunas letras que sobresalen hacia abajo respecto a la línea base del texto. Por todo esto es muy probable el uso de los corrimientos. Pueden verse los ejemplos, que allí se usan los corrimientos.)*

Las facturas no llevan firma porque se supone que el documento es auténtico ya que viene avalado por una imprenta registrada y tiene los números correlativos impresos desde la imprenta, de manera que la factura no necesita la firma de quien la emite; razón por la cual el texto debajo de la línea del emisor en la factura dice “PAGADO”, porque el emisor firma la factura una vez que haya sido pagada como constancia para el cliente. Entonces agregar la firma escaneada es una posibilidad que debe contemplarse solamente con las cotizaciones, usando también el comando `\Emisor`, ya que no nos interesaría que apareciera “PAGADO” en ese caso sino algún nombre de quien está emitiendo la cotización.

#### 9.4. Relativos a la moneda y a la numeración del documento factura

`\Moneda` `\Moneda{<código de la moneda utilizada>}`

Cambia el signo monetario; por defecto es “Bs.”.

`\Divisa` `\Divisa{<código de la divisa utilizada>}`

Cambia la denominación de la divisa utilizada; por defecto es “\$”.

`\TasaCambio` `\TasaCambio{<tasa de cambio moneda/divisa>}`

Establece la tasa de cambio de divisa a moneda. Al utilizar esta macro es porque debió declararse divisa como opción de la clase, y los montos especificados en la factura deberán estar dados por el usuario en divisas. Con esta opción se convierten los montos dados en divisas, a la moneda, usando la tasa de cambio especificada.

`\TextoTasaCambio` En el archivo `factura.def` está alojada la leyenda aclaratoria sobre la tasa de cambio utilizada. Esta macro es `\TextoTasaCambio`, aparece como nota externa y está definida de la siguiente forma:

```
\slshape Tasa de cambio utilizada:\space {\bfseries\Moneda\numprint\@TasaCambio{}/\Divisa.}
Total {\bfseries \@SignoMonetarioAux{\TotalDivisa}*.
```

Se puede cambiar el texto redefiniendo la macro con `\renewcommand`. Esto significa que esta macro no es como las demás que aceptan como argumento, el valor o texto a cambiar, sino que la macro en sí es el texto, tal como las que se usan para cambiar el texto sobre las notas de crédito y débito. Se eligió definirla de esta manera porque sería muy poco probable tener que cambiarlas, entonces no se dispuso de una macro para cambiarla como en los demás casos.

Por otra parte, si se quiere que se imprima ese texto en otra ubicación y no como nota externa, habría que anular la nota externa con `\BeforeEndPreamble{\NotaExterna{}}` y luego establecer el texto en otra ubicación. Es necesario anular la nota externa con `\BeforeEndPreamble` porque esa nota la fija la clase después de haber procesado todo el preámbulo. Se puede fijar la leyenda en cualquier otra parte como la nota previa, la nota interna, la nota final o la descripción, por ejemplo así `\NotaInterna{\TextoTasaCambio}`.

`\Num`    `\Num{<núm>}`

Define el número de la factura. Es opcional porque el talonario de las facturas puede ya tener la numeración. Es de obligatorio uso cuando se define `denom`, o `prefactura` sin usar `sinnumero`.

`\NumControl`    `\NumControl{<núm>}`

Define el número de control de la factura. Esta opción sólo aplica con `prefactura` puesto que una factura fiscal siempre tiene el número de control impreso desde la imprenta. Si se usa `prefactura` y no se define el número de control, éste tomará el mismo número de la factura.

`\NumSerieControl`    `\NumSerieControl{<núm>}`

Define el número de serie del número de control, también aplica solamente con `prefactura`. Si no se especifica, toma 00.

`\Denominacion`    `\Denominacion{<texto>}`

Cambia el nombre del documento a algo distinto de “FACTURA”, “COTIZACIÓN”, “NOTA DE CRÉDITO” o “NOTA DE DÉBITO”.

## 9.5. Estableciendo la fecha del documento

`\Fecha`    `\Fecha{<fecha>}`

Especifica la fecha de emisión del documento, en un formato que puede cambiarse con el comando `\FormatoFecha` pero predeterminadamente es el formato venezolano `dd-mm-aaaa`.

La fecha de emisión se guardará en el identificador “FechaEmision” perteneciente al paquete `datetime2` y podrá ser usado en cualquier parte del documento según las formas que provee dicho paquete.

*Si el usuario no provee la fecha, será tomada la fecha actual como la fecha de emisión y se producirá una advertencia indicando que no se especificó la fecha y que la fecha del documento es la fecha del día.*

`\Fecha*`    `\Fecha*{<aaa>}{<mm>}{<dd>}`

Esta variante del comando se incorporó para suministrar la fecha en formato ISO, es decir, primero el año, luego y mes y finalmente el día, cada uno como un parámetro separado del otro (como se hace en `datetime2`). Esto es independiente de la forma como la fecha será mostrada, o sea que puede la fecha suministrarse de esta forma e igual saldrá en el formato deseado, cambiabile con la macro `\FormatoFecha`, explicado a continuación.

`\FormatoFecha` `\FormatoFecha[⟨formato entrada⟩]{⟨formato salida⟩}{⟨separador⟩}`

El comando `\FormatoFecha` le permite al usuario cambiar el formato de entrada de la fecha suministrada y el formato de salida de las fechas (cómo éstas salen escritas en la factura).

Con el primer argumento (opcional, dado entre corchetes) el usuario le puede decir a la clase cuál es el formato según el cual le suministrará la fecha con `\Fecha`; las posibilidades son: **I**) `dd-mm-aaaa` (predeterminada), **II**) `dd.mm.aaaa`, **III**) `ddmmaaaa`, **IV**) `aaaa-mm-dd`, **V**) `aaaa.mm.dd`, **VI**) `aaaammdd` y **VII**) `mm-dd-aaaa`. Esto con el fin de establecer la fecha reconocida debidamente por `datetime2` y que sea posible su manejo como fecha y el posible cálculo de la fecha de vencimiento, si aplicara.

El segundo argumento (opcional también, dado entre llaves) le permite al usuario especificar el formato según el cual quiere que las fechas (emisión y vencimiento si aplica) salgan impresas en la factura. Estos son los formatos dados por `datetime2` y debe consultarse su documentación para más información. Entre ellos tenemos por ejemplo **I**) `ddmmyyyy` (predeterminado), **II**) `default`, **III**) `iso`, **IV**) `mmddyyyy`.

El tercer argumento (opcional también, dado entre llaves) sirve para cambiar el separador, cuyo carácter predeterminado es el guión (“-”).

Con `\FormatoFecha`, al tener todos sus argumentos opcionales, el usuario podrá especificar solamente el primero (que va entre corchetes), solamente el segundo (entre llaves), pero para especificar el tercero que también está entre llaves debe especificar el segundo, ya que ambos son opcionales pero se dan igualmente entre llaves. Naturalmente podrá especificar dos de estos argumentos o los tres.

Por ejemplo: `\FormatoFecha[mm-dd-aaaa]{mmddyyyy}{.}` serviría para que el usuario pueda dar la fecha así: `\Fecha{12-31-2020}` y que salga igualmente según el formato `mm-dd-aaaa` pero separado por puntos. También puede usarse `\FormatoFecha[aaaa-mm-dd]` para dar luego la fecha de esta forma: `\Fecha{2020-12-31}` pero esta saldrá igual impresa en la factura así: “31-12-2020”, ya que no cambiamos el formato de salida. También puede hacer `\FormatoFecha{mmddyyyy}{/}` y dar la fecha por ejemplo así: `\Fecha*{2020}{12}{31}` y saldrá impresa así: “12/31/2020”.

Los valores predeterminados cambiiables con `\FormatoFecha` están definidos, como siempre, en el archivo `factura.def`.

`\Credito` `\Credito{⟨días⟩}`

Este comando, cuyo argumento es la cantidad de días, nos permite emitir una factura a crédito. La fecha de vencimiento será calculada automáticamente y será colocada debajo de la fecha de emisión, especificada por el usuario.

La fecha calculada automáticamente se guarda en el identificador “FechaVencimiento” perteneciente

al paquete `datetime2`, de manera que el usuario podrá hacer uso de esta fecha con los comandos que este paquete provee.

## 9.6. Descuentos en la totalización

Podemos efectuar un descuento<sup>16</sup> sobre cualquiera de los subtotales; ese descuento puede ser porcentual (versión sin “\*”) o dado en un monto fijo (en moneda o divisa) a sustraer del subtotal (variante con “\*”). Podemos aplicar un descuento que aplique por igual a cualquier tipo de ítem con cualquier gravamen, o discriminado dependiendo del tipo de impuesto se aplica un descuento u otro.

```
\Descuento \Descuento{\porcentaje}  
\Descuento* \Descuento*{\monto}
```

Con este comando el descuento aplicaría por igual a cualquier subtotal presente, es decir, para elementos con cualquier gravamen y también exentos. Dichos descuentos son aplicados y mostrados al totalizar. Puede usarse inclusive cuando se aplican descuentos individuales que se incluyen con la opción de la clase `descuentos`.

```
\DescuentoG \DescuentoG{\porcentaje}  
\DescuentoG* \DescuentoG*{\monto}
```

Descuento específico para los elementos gravados con IVA general.

```
\DescuentoR \DescuentoR{\porcentaje}  
\DescuentoR* \DescuentoR*{\monto}
```

Descuento específico para los elementos gravados con IVA reducido.

```
\DescuentoA \DescuentoA{\porcentaje}  
\DescuentoA* \DescuentoA*{\monto}
```

Descuento específico para los elementos gravados con IVA adicional.

```
\DescuentoE \DescuentoE{\porcentaje}  
\DescuentoE* \DescuentoE*{\monto}
```

Descuento específico para los elementos exentos de IVA.

## 9.7. Textos presentes en la factura

```
\Membrete \Membrete{\texto en formato de párrafos}
```

Las formas libres fiscales en Venezuela vienen de imprenta con la identificación del emisor que no se puede alterar y el usuario -estando en Venezuela- no puede usar este comando para diseñar el membrete con los datos del emisor a menos de que le fuera a dar otro uso no fiscal al documento o que fuera para reproducir el membrete original para usarlo en una prefectura.

---

<sup>16</sup>Estas opciones de descuento en el subtotal no son compatibles con la opción de totalización en modo de `filas`, explicada en la sección 8, y muy probablemente más adelante seguirán sin serlo.

Como argumento de este comando se escribe el diseño del membrete. Internamente, el argumento suministrado está dentro de un `minipage` y el área imprimible es desde la esquina superior izquierda a la esquina superior derecha del papel, sin márgenes, y desciente hasta lo que se haya definido como el margen superior, es decir, toda el área del margen superior está disponible puesto que el margen superior se define para que excluya jústamente el membrete o información de los datos del emisor.

`\EncabezadoFactura` `\EncabezadoFactura{<texto en formato de párrafos>}`

Cuando se usa la opción `sinencabezadofactura` se evita que la clase escriba automáticamente el cuadro con los datos del cliente<sup>17</sup>, de manera que el usuario puede diseñar su propio espacio de datos del cliente y lo hace con esta macro `\EncabezadoFactura`, cuyo argumento es el texto completo de los datos del cliente, pudiendo en él usar las mismas macros que muestran las distintos variables que conforman ese cuadro de datos, a saber: `\RazonSocial`, `\RIF`, `\Direccion`, `\Telefono`, `\Email`, `\Contacto`. Para hacer uso de `\EncabezadoFactura` hay que llamar la clase con `sinencabezadofactura`, y al hacer esto, dejan de hacerse las verificaciones en cuanto a cuáles de las variables anteriores dejaron de establecerse, y por tanto no da error si alguna variable esencial no se estableció.

`\Resumen` `\Resumen{<texto>}`

Pone un resumen que va en una caja a la derecha de los datos del cliente, separado de esta en una distancia ajustable con el comando `\SepEncabezado`, que se describirá más adelante. Este resumen es opcional.

`\NotaPrevia` `\NotaPrevia{<texto>}`

`\NotaPrevia*` `\NotaPrevia*{<texto>}`

`\NotaPrevia**` `\NotaPrevia**{<texto>}`

La nota previa es una nota que puede ponerse antes del cuadro de la factura. Sin especificarla no sale nota alguna. Dicha nota va en un recuadro `TikZ` cuyo aspecto puede cambiarse, como ya se mencionó en la sección 9.1.2 donde se explican las líneas o contornos.

`\NotaInterna` `\NotaInterna{<texto>}`

`\NotaInterna*` `\NotaInterna*{<texto>}`

`\NotaInterna**` `\NotaInterna**{<texto>}`

La nota interna es una coletilla que aparece dentro del cuadro de la factura, por eso la llamamos interna (es interna al cuadro), por ejemplo si aplicamos un descuento podemos decir allí cerca de los totales a qué corresponde tal descuento, o para hacer alguna aclaratoria sobre lo que precede inmediatamente como algún ítem de la factura.

`\NotaExterna` `\NotaExterna{<texto>}`

`\NotaExterna*` `\NotaExterna*{<texto>}`

`\NotaExterna**` `\NotaExterna**{<texto>}`

La nota externa es otro texto opcional que el usuario puede introducir y saldrá al terminar el cuadro

---

<sup>17</sup>A esto le llamamos “encabezado de factura”

de la factura, antes de la opcional descripción larga (comando `\Descripcion`). *La nota externa no tiene formato TikZ.*

```
\NotaFinal \NotaFinal{\texto}  
\NotaFinal* \NotaFinal*{\texto}  
\NotaFinal** \NotaFinal**{\texto}
```

Con este comando se establece el texto para la nota final<sup>18</sup>. Es opcional; si no se define no sale texto alguno. También se puede destinar este espacio para un diseño (que haría el usuario) en el que se agreguen también algunas casillas para especificar la forma de pago.

Las cuatro notas diferentes (previa, interna, externa y final) aceptan dos asteriscos opcionales. Sin asteriscos, cualquier invocación al comando elimina la invocación previa de ese mismo comando, es decir, sustituye la nota, sólo tiene efecto la última vez que se ejecutó ese comando. Si se especifica un asterisco, el texto para esa nota queda al final del texto para esa misma nota en la invocación anterior. Si se especifican dos asteriscos, agrega el texto al principio del texto previamente especificado para esa nota.

Por ejemplo, escribir `\NotaPrevia{1234}\NotaPrevia{5678}` hace que el resultante sea como escribir solamente `\NotaPrevia{5678}`. Por otra parte, hacer `\NotaPrevia{1234}\NotaPrevia*{5678}` resulta en que la nota previa quede como si se utilizara `\NotaPrevia{12345678}`. Finalmente, hacer `\NotaPrevia{1234}\NotaPrevia**{5678}` es lo mismo que hacer `\NotaPrevia{56781234}`.

## 9.8. Estableciendo los parámetros relativos al reporte

```
\GeometriaReporte \GeometriaReporte{\geometría}
```

Aquí van los parámetros relativos al paquete `geometry` que van a afectar la manera como el reporte es generado, de la misma manera como se definieron los márgenes para la factura.

Puesto que el reporte no se imprime en hojas de facturas sino en hojas en blanco, el usuario podrá cambiar la geometría del papel completamente a su gusto sin las restricciones impuestas por el diseño que tengan sus facturas. En `factura.def` se definen unos márgenes razonables para un reporte. Si el reporte y la factura usaran un tamaño distinto de papel, entonces al imprimirse ambos juntos (opción `conreporte`), el reporte tomará el tamaño físico del papel especificado para la factura ya que con el paquete `geometry` no podemos cambiar el tamaño del papel en el medio del documento, aunque sí sus márgenes. Entonces, si se quiere imprimir el reporte en un papel de otro tamaño, tendrán que imprimirse ambos documentos por separado, o sea, primero uno y después el otro.

```
\FondoReporte \FondoReporte{\nombre del archivo de la imagen}
```

Imagen a cargar **solamente en la primera página del reporte** (e.g. un membrete). Cuando se usa este comando puede necesitarse usar también `\InicioReporte` para fijar el inicio de la primera página del reporte más abajo que las demás páginas cuyos márgenes están establecidos con `\GeometriaReporte`; esto porque la primera página tendría un “margen superior” distinto por la existencia del membrete.

---

<sup>18</sup> Antiguas condiciones de la factura, por ejemplo, para las condiciones de pago si se trata de una factura, o para las condiciones de una cotización.

`\FondoReporte*` `\FondoReporte*{<nombre del archivo de la imagen>}`

Esta variante de `\FondoReporte` es para que la imagen esté visible en todas las páginas y no solamente en la primera como con el comando anterior. Usando esta variante del fondo del reporte no es necesario usar `\InicioReporte` sino solamente establecer los márgenes del reporte de acuerdo a dicho fondo, y además la información de cada página no sale predeterminadamente como encabezado sino como pie de página puesto que el fondo -usualmente membrete- en todas las páginas no admite una cabecera.

`\EncabezadoReporte` `\EncabezadoReporte{<texto en formato de párrafos>}`

Cuando se usa la opción `sinencabezadoreporte` se omite el encabezado del reporte donde aparecen los datos del proveedor y cliente. Se puede omitir este encabezado para diseñar otro usando el comando `\EncabezadoReporte`.

`\EstiloPagina` `\EstiloPagina[<estilo primera página>]{<estilo páginas restantes>}`

Con este comando definimos el estilo de página para el reporte (véase el comando `\InfoPagina` y la subsección 12.1). El estilo de página es lo que cambiamos en  $\text{\LaTeX}$  con `\pagestyle`, o sea, lo relativo a las cabeceras y pies de página.

Con este comando podemos asignar un estilo de página para la primera página del reporte y otro estilo de página para el resto de las páginas. La primera página del reporte pudiera tener un estilo de página distinto por la presencia del membrete si se usa el comando `\FondoReporte` sin “\*”, por lo cual se puede querer no poner cabeceras en la primera página pero sí en las demás.

Como vemos de la sintaxis de esta macro, el argumento obligatorio es el del resto de las páginas y el opcional es el que aplica a la primera página. El opcional se pone entre corchetes antes del otro, pero si se omite, todas las páginas toman el estilo especificado entre llaves.

Si no se usa esta macro la clase asume un comportamiento apropiado teniendo en cuenta si se especifica `\FondoReporte` o `\FondoReporte*` para evitar solapamiento de textos, como se explica también en la subsección 12.1.

La información que aparece como cabecera o como pie de página es la que damos con el comando `\InfoPagina`, explicado más adelante.

La clase provee varios estilos de página, que también se explicarán en la subsección 12.1. En los ejemplos de reportes se puede ver el comportamiento del comando `\EstiloPagina`.

`\InicioReporte` `\InicioReporte{<longitud>}`

Con este comando -cuyo argumento es una longitud de  $\text{\LaTeX}$ - se agrega una distancia extra donde inicia el texto en la primera página del reporte cuando se usa `\FondoReporte` sin “\*”. Este comando sólo aplica cuando en el reporte se fija un fondo para que salga solamente en la primera página (comando `\FondoReporte` en su versión sin “\*”). La motivación de esto es corregir la alteración que produce un membrete que va a salir solamente en la primera página; si el membrete estuviera en todas las páginas no es necesario hacer esto sino fijar los márgenes adecuadamente con `\GeometriaReporte`. Si en el reporte no se fija un fondo o se fija el fondo para todas las páginas (comando `\FondoReporte*`), lo que

se establezca con `\InicioReporte` es ignorado. En estos dos casos los márgenes deben establecerse con `\GeometriaReporte`.

`\FirmaReporte` `\FirmaReporte[⟨inclusión la imagen⟩][⟨corr. en x⟩][⟨corr. en y⟩]{⟨texto⟩}[⟨pos. x⟩][⟨long. línea⟩]`

Incluye la firma para el final del reporte. Los argumentos son:

1. inclusión de la imagen (e.g. `\includegraphics`),
2. corrimiento en X de la imagen, para un ajuste más fino de la posición de la firma,
3. corrimiento en Y,
4. texto debajo de la línea (*va entre llaves y no entre corchetes como los demás*). El predeterminado es el dado mediante el comando `\Proveedor`, o en su defecto, `\Emisor`,
5. posición en X del final de la línea, medida desde la derecha (predeterminado: 2cm),
6. tamaño extra de la línea de la firma. La clase mide el tamaño del texto y de la imagen (si se especificó), y al que sea mayor le agrega este extra de línea para que sobresalga a los dos lados. (Predeterminado: tamaño de la imagen o del nombre + 1.5cm extra).

*Este comando es de los pocos que no es del preámbulo; debe incluirse en el sitio en el reporte donde se quiera que la firma salga, generalmente al final del reporte y todos sus argumentos son opcionales, incluyendo el texto que va debajo de la línea, que se incluye entre llaves {} a pesar de ser opcional. Cuando no se especifica ningún argumento, sólo dibuja la línea para firmar y le escribe abajo el nombre dado con `\Proveedor` o en su defecto el dado con `\Emisor`.*

`\TituloReporte` `\TituloReporte{⟨texto⟩}`

Especificamos un título para el reporte. Este título saldrá centrado al principio del reporte.

`\TituloReporte*` `\TituloReporte*{⟨texto⟩}`

Usando `\TituloReporte` u omitiendo su uso, la información que sale en las cabeceras o pies de página tiene que ver con el número de la factura que está asociada a ese reporte. Con esta variante con “\*” de `\TituloReporte`, el título del reporte -especificado con este comando- saldrá escrito también en estas partes de la página en lugar del texto que indica que el reporte corresponde a determinada factura.

Puede usarse esta opción también en aquellos casos en los que se hace un reporte sin asociarlo a una factura, entonces el título del reporte es la información que sale en la cabecera o pie de cada página.

`\InfoPagina` `\InfoPagina{⟨texto⟩}`

Establece el texto que aparece en la cabecera o pie de página del reporte.

*Si se quiere usar esta opción debe hacerse luego de definir el título del reporte porque si no el comando `\TituloReporte*` establece de nuevo la variable que `\InfoPagina` cambia.*

En `factura.def` hay dos definiciones relativas a la información que aparece en las cabeceras o pies de página: aquella que pone el título en la cabecera/pié y aquella que no lo hace.

Recordemos que con `\TituloReporte` establecemos un título de un reporte, pero ese título de reporte sólo aparecerá centrado al principio sin ser parte de las cabeceras/piés de página, es decir, que al usar `\TituloReporte` o sin especificar un título de reporte, la información que aparece en las cabeceras y piés de página no referencia a un reporte sino a la factura asociada a él. Al usar `\TituloReporte*`, el título del reporte sí forma parte de estas regiones de la página. Cualquiera que sea la forma predeterminada según cuál variante se use para establecer el título del reporte, se puede cambiar la información de las cabeceras y piés de página con esta macro `\InfoPagina`, y se puede usar `\EstiloPagina` para fijarlo donde se quiera.

Predeterminadamente, cuando no se tiene título en las cabeceras/piés, esta macro `\InfoPagina` toma la siguiente forma:

```
\@LetraInfoPagina Reporte correspondiente a la factura número \@Num \space de fecha \@Fecha
```

Y cuando se tiene título en las cabeceras o piés de página, la macro `\InfoPagina` toma la siguiente forma:

```
\@LetraInfoPagina \@TituloReporte \space - \@Proveedor \space - \@Fecha
```

## 9.9. Estableciendo los parámetros relativos a la notas de crédito o débito

`\NumNota` `\NumNota{<núm>}`

Establece el número de la factura que la nota de crédito o débito está corrigiendo por errores que repercuten en los montos monetarios. Esta macro establece el número de esa factura (anterior) que se está corrigiendo<sup>19</sup>. Es necesario usar esta macro porque las notas de crédito y débito tienen una leyenda que debe indicar cuál es la factura (y su fecha) sobre la cual se elabora una nota de crédito o de débito. Ese texto está alojado en la macro `\TextoNotaDeCredito` para la nota de crédito y `\TextoNotaDeDebito` para la nota de débito y aparece como “nota interna” en el documento fiscal. Más adelante en la explicación de estas dos macros hay indicaciones sobre cómo cambiar el texto y cómo cambiar su ubicación<sup>20</sup>.

`\FechaNota` `\FechaNota{<fecha>}`

Con esta macro establecemos la fecha de la factura a corregir con la nota de crédito o débito. Aplican los mismos comentarios que para el comando anterior `\NumNota`. El formato en el que esta fecha se presenta en la leyenda será el mismo formato en el que se presenta la fecha de emisión del documento, que puede cambiarse con `\FormatoFecha`. Lo predeterminado es el formato venezolano `dd-mm-aaaa`.

Esta fecha de la factura a corregir con la nota se guarda el identificador “FechaNota” del paquete `datetime2` y podrá ser usado en cualquier parte del documento de la manera como se manipulan las fechas en este paquete.

`\FechaNota*` `\FechaNota*{<aaaa>}{<mm>}{<dd>}`

Con `\FechaNota*`, al igual que con `\Fecha*`, podemos dar la fecha en formato ISO: primero el año,

<sup>19</sup>Debe hacerse dentro del mismo período impositivo.

<sup>20</sup>Se hace de igual manera que `\TextoTasaCambio`.

luego el mes y luego el día, gracias a la interfaz de `datetime2`. Esto no afecta la presentación de la fecha en el documento sino la forma como se la suministramos a la clase.

`\TextoNotaDeCredito`  
`\TextoNotaDeDebito` En el archivo `factura.def` está alojada la leyenda aclaratoria sobre la factura a la que hace referencia la nota. Estas macros son `\TextoNotaDeCredito` y `\TextoNotaDeDebito`, aparecen como nota interna y están definidas de la siguiente forma, respectivamente:

```
\slshape Nota de crédito sobre la factura \NumNota \space de fecha \FechaNota.
```

```
\slshape Nota de débito sobre la factura \NumNota \space de fecha \FechaNota.
```

Se puede cambiar el texto redefiniendo las macros con `\renewcommand`. Esto significa que estas macros no son como las demás que aceptan como argumento, el valor o texto a cambiar, sino que la macro en sí es el texto, tal como `\TextoTasaCambio`. Se eligió definir las de esta manera porque sería muy poco probable tener que cambiarlas, entonces no se dispuso de una macro para cambiarlas como en los demás casos.

Por otra parte, si se quiere que se imprima ese texto en otra ubicación y no como nota interna, habría que anular la nota interna con `\BeforeEndPreamble{\NotaInterna{}}` y luego establecer el texto en otra ubicación. Es necesario anular la nota interna con `\BeforeEndPreamble` porque esa nota la fija la clase después de haber procesado todo el preámbulo. Se puede fijar la leyenda en cualquier otra parte como la nota previa, la nota externa, la nota final o la descripción, por ejemplo así `\NotaExterna{\TextoNotaDeCredito}`.

## 9.10. Definiciones en archivos separados

`\Cliente` `\Cliente{\archivo LaTeX}`

Todos los comandos definibles en el preámbulo que alteren la forma como el reporte o la factura es presentada, así como cualquier variable definida en `factura.def` se puede redefinir y agregar a otro archivo `.tex` o `.def` que el usuario cargue en el preámbulo con `\input`, `\include` o con el comando `\Cliente`; el comando para el cliente existe para que el usuario pueda definir archivos `.tex` o `.def` con los valores específicos que aplican para cada cliente.

La macro `\Cliente` incluye un archivo cuya extensión debe ser `.def` o `.tex`, de la misma forma como se hace con `\input`; es simplemente un atajo que además lee archivos `.def`.

## 10. La factura

`factura` La parte del documento donde se agregan los elementos a facturar se escribe dentro de un entorno especial para su tratamiento, llamado `factura`, que produce el cuadro de la factura:

```
\begin{factura}  
[...]  
\end{factura}
```

Dentro de dicho ambiente podemos usar únicamente los comandos que incluyen los elementos a facturar y las posibles etiquetas; esos comandos son, para distintos gravámenes, los siguientes:

## 10.1. Agregando elementos a la factura

```
\Item \Item{<cantidad>}{<descripción>} [<descripción para csv>] {<precio unitario>} [<descripción
\ItemR                                     sólo para referencias>]
\ItemA
\ItemE
```

Con estos comandos agregamos elementos a la factura propiamente dicha. Con `\Item` agregamos un elemento gravado con IVA general (actualmente 12 %); con `\ItemR` agregamos uno con IVA reducido (8 %), con `\ItemA` uno con IVA adicional (27 %), y con `\ItemE` agregamos un elemento exento de impuesto al valor agregado.

Como podemos ver, se especifica la cantidad, luego la descripción y al final el precio unitario, todos entre llaves, pudiendo intercalar entre estos dos últimos un parámetro adicional entre corchetes que sirve para escribir otro texto al archivo `.csv` en sustitución de la descripción, ya que a veces la descripción puede tener macros o caracteres no imprimibles. Si se declara una descripción y otra descripción para el `.csv`, la factura impresa manejará la descripción dada primero (entre llaves) y en el archivo `.csv` se escribirá la descripción dada después (entre corchetes).

El último parámetro opcional (entre corchetes) es otro campo de descripción pero que no se imprime en el cuadro de la factura sino que se guarda bajo una etiqueta para luego poder usarse en cualquier parte del documento con el comando `\ldescrref` (véase la sección 14 de las etiquetas). Dicha descripción puede tener formato de párrafos largos con saltos de línea.

También tenemos la posibilidad de agregar un ítem al que no le ponemos precio, por ejemplo por ser parte de un total, y sus argumentos son la cantidad y la descripción nada más.

```
\ItemX \ItemX{<cantidad>}{<descripción>} [<descripción para csv>] [<descripción sólo para referencias>]
```

### 10.1.1. Opción ``descuentos'`

```
\Item \Item{<cantidad>}{<descripción>} [<descripción para csv>] {<precio unitario>} {<% descuento>}
\ItemR                                     [<descripción sólo para referencias>]
\ItemA
\ItemE
```

Cuando pedimos descuentos individuales (opción `descuentos` al cargar la clase), todas las macros `\Item` tienen un posible<sup>21</sup> argumento más al final que es el descuento porcentual. No especificarlo da el mismo resultado que un descuento de 0 % sobre ese ítem:

### 10.1.2. Opción ``sincantidad'`

```
\Item \Item{<descripción>} [<descripción para csv>] {<precio unitario>} [<descripción sólo para referencias>]
```

---

<sup>21</sup>Es un argumento opcional, aunque va entre llaves como todos los demás.

```
\Item{<descripción>}[<descripción para csv>]{<precio unitario>}{<% descuento>}
[<descripción sólo para referencias>]
```

Por otra parte, si se usa la opción `sincantidad` al cargar la clase, todos los comandos `\Item` aceptan un argumento menos, que es el de la cantidad; eso significa que sin usar la opción `descuentos`, la sintaxis de `\Item` queda como lo indica la primera línea, y usando `descuentos`, queda como lo indica la segunda línea.

```
\ItemX \ItemX{<descripción>}[<descripción para csv>][<descripción sólo para referencias>]
```

Puesto que `\ItemX` se usa para elementos sin precio, al usar `sincantidad` quedará aceptando sólo un argumento obligatorio que es la descripción y dos opcionales para la descripción en el archivo `.csv` y la descripción larga para referenciar luego. Cuando se activa la opción `descuentos`, `\ItemX` queda igual puesto que esta macro no lleva precio, entonces tampoco acepta descuentos.

*Todas las variaciones de estos comandos `\Item` pueden apreciarse en los ejemplos.*

## 10.2. Descripción larga al final de la factura

Una vez terminado el entorno de la factura se puede escribir una descripción larga que saldrá en una caja -cuyo estilo puede cambiarse<sup>22</sup> debajo del cuadro de la factura, esto va dentro de un `\parbox` en la implementación de la caja. Si esta descripción no se escribe, simplemente no va a aparecer nada debajo del cuadro de la factura.

```
\Descripcion \Descripcion{<texto en formato de párrafos>}
```

*Como podemos ver, `\Descripcion` es otro de los pocos comandos que no se usan en el preámbulo sino dentro del documento, justamente al terminar el ambiente `factura`.*

## 11. Reverso de la factura

`reverso` La factura puede tener información escrita en su reverso, por ejemplo para ciertas condiciones cuando estas necesitan mucho espacio. Ese texto se escribe dentro de un entorno llamado `reverso`, que puede o no incluirse según el requerimiento del usuario. si está escrito en el documento fuente también podrá decidirse si se incluye o no en el documento compilado.

```
\begin{reverso}
  (Aquí va toda la información que irá escrita
   en el reverso de la hoja de la factura.)
\end{reverso}
```

El reverso de la factura va escrito con la tipografía que el usuario elige con el comando `\LetraReverso`, como se explicará en la sección 13, y las dimensiones de la página se establecen con el comando `\GeometriaReverso` (sección 9). Dicha geometría viene con un valor predeterminado en el `.def`.

<sup>22</sup>El diseño de esta descripción consiste en su línea de contorno, cambiable como ya explicamos en la subsección 9.1.2, específicamente con la macro `\LineaDescripcion`.

Si se compila con la opción `sinreverso`, lo escrito dentro del ambiente `reverso` no saldrá como `reverso` en la hoja de la factura.

## 12. El reporte

`reporte` Para elaborar un reporte, lo único que se debe hacer es escribir el texto del reporte dentro del ambiente para ese fin, que se llama `reporte`, de manera que en el documento tenemos un ambiente para la factura y otro para el reporte, y elegimos al momento de compilar qué es lo que queremos obtener.

```
\begin{reporte}
  (Aquí va el reporte, sin límite la extensión del texto.)
\end{reporte}
```

Cuando se compila con `conreporte`, el reporte sale desde la segunda página, o desde la tercera si se usa `twoside`.

Cuando se compila con `soloreporte`, el motor de compilación no procesa la factura en favor del reporte, y sin especificar ninguna de estas dos opciones, el reporte es ignorado y sale únicamente la factura (o la prefactura o cotización).

El reporte empieza con un encabezado y luego un título especificable; el encabezado consiste en el nombre del proveedor, el nombre del cliente y la persona de contacto. Luego de ese encabezado viene el título del reporte y después empieza lo que el usuario escriba dentro del entorno del reporte.

Hay que tener en cuenta que, como se explicó en la sección 9, el reporte puede tener una imagen de fondo, que puede ser un membrete. Ese membrete, si se quiere en todas las páginas deberá incluirse con `\FondoReporte*`, y si se quiere sólo en la primera página del reporte deberá usarse `\FondoReporte`. Ahora, si se usa la versión sin `*`, será necesario también usar `\InicioReporte` con una distancia para empezar a escribir un poco más abajo en la primera página, ya que es la única que tiene el membrete. Pero si se usa la versión con `*`, entonces basta fijar los márgenes para todas las páginas con `\GeometriaReporte`, tal como se adelantó en la sección 9.

El reporte estará escrito con la tipografía especificable con `\LetraReporte`, como se explicará más adelante en la sección 13.

Por otra parte, al reporte se le asigna un título, que puede aparecer o no en la cabecera de página o en el pie de página. Si se quiere que aparezca el título en esos lugares, debe usarse `\TituloReporte*`, de lo contrario, `\TituloReporte`. Si no se especifica el título, entonces la información mostrada allí es la referencia a la factura asociada a este reporte, como se comentó antes cuando se introdujeron estos comandos.

## 12.1. Estilos de página para el reporte

La clase define varios estilos de página<sup>23</sup> de  $\LaTeX$ , cambiables con los comandos usuales: `\pagestyle` y `\thispagestyle` dentro del entorno del reporte, pero es mejor definir el estilo de página en el preámbulo del documento, con `\EstiloPagina`.

Estos estilos de página están definidos con el paquete `fancyhdr`, y son: **i)** `plain`, **ii)** `empty`, **iii)** `soloarriba`, **iv)** `soloabajo`, y **v)** `solonumpag`.

Con `plain`<sup>24</sup>, en la cabecera saldrá la información sobre el reporte y en el pie de página saldrá el número de página; con `empty` no sale nada en ninguna parte; con `soloarriba` y `soloabajo`, toda esa información anterior sale en la cabecera o en el pie de página, respectivamente, y con `solonumpag`, lo único que aparece es el número de página centrado en el pie de página.

El formato con la información a poner en estas partes de las páginas del reporte es cambiable con `\InfoPagina`, descrito anteriormente.

Cuando se usa `\FondoReporte*`, como se supone que se usa para un membrete en todas las páginas, el estilo de página predeterminado del reporte será `soloabajo`, para todas las páginas, porque no tendría sentido tener un membrete en todas las páginas y una cabecera como la descrita anteriormente. Si el comando `\FondoReporte*` se está usando para algo distinto de un membrete, por ejemplo una marca de agua, entonces es probable querer cambiar los estilos de página con `\EstiloPagina`.

Si se usa `\FondoReporte`, el estilo predeterminado para la primera página será `solonumpag`, y `plain` para el resto de las páginas, y si se no se especifica fondo alguno, entonces el estilo de página predeterminado para todas las páginas será `plain`.

El usuario podrá definir más estilos de página adicionales para colocar el texto que se quiera en el lugar que se quiera, y usar esos estilos de página con `\EstiloPagina`. Para eso puede leer la documentación del paquete `fancyhdr`, que es lo que esta clase usa para los estilos de página. También puede consultar `factura.def`, que es donde están predefinidos los estilos que trae la clase.

El grosor de la línea decorativa que coloca el paquete `fancyhdr` está definido en el archivo `.def`, y es cambiable en la macro `\@GrosorLineaInfoPag` como podrá verse en dicho archivo; no definimos un comando para ello por no ser algo relevante pero igual podrá cambiarse con `\renewcommand` por ejemplo, como se hace en dicho `.def`.

## 13. Tipografías para cada elemento a escribir

Cada elemento escrito en la factura o reporte es sujeto a ser mostrado con una tipografía distinta, para lo cual existen comandos con los que se asigna el tipo de letra o estilo para cada cosa que sale escrita en el documento, por ejemplo, se puede cambiar el tipo de letra con el que se escribe la fecha, el tipo de letra

---

<sup>23</sup>Usables en el reporte únicamente.

<sup>24</sup>Por razones de compatibilidad usamos dos estilos de página conocidos en  $\LaTeX$ , que son `plain` y `empty`, siendo `plain` uno de nuestros predeterminados.

con el que salen los elementos dentro del cuadro de la factura, el tipo de letra de los totales, de los títulos, de las cabeceras o pies de página en el reporte, etc.

Cuando en lo sucesivo nos referiremos a tipografía, tipo de letra, o letra, nos estaremos refiriendo a cualquier cambio en la tipografía que pueda significar el nombre de la letra, su tamaño o atributos como negritas, es decir, mediante cualquiera de estos comandos podemos cambiar cualquier aspecto de la tipografía. Mirando el archivo `.def` pueden verse todos los valores predeterminados, que la mayoría de ellos son simplemente cambios en el tamaño (macro `\fontsize` de  $\LaTeX$ ), y en algunos casos negritas.

`\LetraItems`    `\LetraItems{<tipo de letra>}`

Con este comando cambiamos la tipografía utilizada en los ítems o elementos que están en el cuadro de la factura, de manera que *cambiar la longitud `\baselineskip` con el segundo argumento de `\fontsize` hará que la tabla tenga una altura distinta de las celdas.*

Lo anterior significa que **para cambiar la altura de las celdas, la forma correcta es a través de cambiar el tamaño de la letra de sus elementos con este comando.** (Véase el archivo `.def`).

`\LetraNumeros`    `\LetraNumeros{<tipo de letra>}`

Este comando sirve para cambiar el tipo de letra de toda la información numérica que aparece en las distintas columnas del cuadro de la factura, sin contar los totales, para los cuales hay otros comandos.

`\LetraTipoIVA`    `\LetraTipoIVA{<tipo de letra>}`

El tipo del IVA es la letra que indica qué IVA está siendo gravado, por ejemplo, la “G”, “R” y “A” que puede salir al lado de los elementos con IVA general, reducido y adicional respectivamente, y “(E)” al lado de los elementos exentos. Con esta macro cambiamos la letra con la que eso sale.

`\LetraTitColumnas`    `\LetraTitColumnas{<tipo de letra>}`

Con `\LetraTitColumnas` podemos cambiar la tipografía de los títulos de los campos que hay en el cuadro de la factura, es decir, los textos “Cantidad”, “Descripción”, “Precio U.”, etc.

`\LetraTitTotales`    `\LetraTitTotales{<tipo de letra>}`

Con este comando cambiamos la tipografía de los nombres de los totales, es decir, “IVA G.”, “BI G.”, salvo el total general que se cambia con `\LetraTitTotal`.

`\LetraNumTotales`    `\LetraNumTotales{<tipo de letra>}`

Con esta macro se cambia la tipografía utilizada en los totales numéricos de la factura, exceptuando el total general que se cambia con `\LetraNumTotal`.

`\LetraTitTotal`    `\LetraTitTotal{<tipo de letra>}`

Para cambiar la tipografía de la palabra que indica el total general, e.g. “TOTAL”, lo hacemos con `\LetraTitTotal`.

`\LetraNumTotal`    `\LetraNumTotal{<tipo de letra>}`

Para la tipografía del total general (la celda con el número del total final), utilizamos este comando.

`\LetraTitEnc` `\LetraTitEnc{<tipo de letra>}`

Con este comando cambiamos el tipo de letra de la información en el título de las cajas del encabezado de la factura, por ejemplo los textos: “Resumen” y “Datos del cliente”.

`\LetraEncFactura` `\LetraEncFactura{<tipo de letra>}`

Podemos también cambiar el tipo de letra de la información del encabezado de la factura, es decir, el tipo de letra del texto que escribe el usuario en el resumen o de toda la identificación del cliente en la factura. El resumen naturalmente acepta más cambios de tipografía escribiéndolos dentro del párrafo que se escribe con el comando `\Resumen`.

`\LetraEncReporte` `\LetraEncReporte{<tipo de letra>}`

Para cambiar la tipografía de la información del encabezado del reporte usamos `\LetraEncReporte`.

`\LetraNotaPrevia` `\LetraNotaPrevia{<tipo de letra>}`

Con `\LetraNotaPrevia` podemos cambiar la tipografía con la que se escribe la -opcional- nota previa al cuadro de la factura.

`\LetraNotaInterna` `\LetraNotaInterna{<tipo de letra>}`

Con `\LetraNotaInterna` cambiamos el formato de la nota opcional que aparece como coetilla de la factura (nota interna).

`\LetraNotaExterna` `\LetraNotaExterna{<tipo de letra>}`

También podemos cambiar la tipografía de la nota externa a la factura, es decir, la -opcional- nota que va al terminar el cuadro de la factura antes de la -opcional también- descripción larga.

`\LetraDescripcion` `\LetraDescripcion{<tipo de letra>}`

Con este comando cambiamos la tipografía de la descripción larga; naturalmente cualquier cambio puede hacerse luego dentro del texto de la descripción, igual que con el resumen.

`\LetraFirmas` `\LetraFirmas{<tipo de letra>}`

Con `\LetraFirmas` podemos cambiar la letra usada para escribir el nombre debajo de la línea para firmar en la factura.

`\LetraNotaFinal` `\LetraNotaFinal{<tipo de letra>}`

Para cambiar la tipografía de la nota final se hace con este comando. (Aplica el mismo comentario que para la descripción y el resumen).

`\LetraFormalibre` `\LetraFormalibre{<tipo de letra>}`

Con este comando podemos cambiar la tipografía del texto “FORMA LIBRE” que debe salir solamente en las prefacturas puesto que ese texto va impreso en todas las hojas fiscales.

`\LetraDenominacion` `\LetraDenominacion{<tipo de letra>}`

La tipografía asociada a la denominación del documento, es decir, al lado del número (e.g. “FACTURA”

o “COTIZACIÓN”), y la asociada al texto “No. CONTROL” (este último para prefacturas) se cambia con `\LetraDenominacion`.

`\LetraNumeracion` `\LetraNumeracion{<tipo de letra>}`

Con `\LetraNumeracion` cambiamos la tipografía de las numeraciones como la del número de la factura y el número de control.

`\LetraFecha` `\LetraFecha{<tipo de letra>}`

La tipografía para la fecha de emisión y la fecha de vencimiento la podemos cambiar con este comando.

`\LetraTitReporte` `\LetraTitReporte{<tipo de letra>}`

La letra del título que aparece al principio del reporte se puede cambiar con `\LetraTitReporte`.

`\LetraInfoPagina` `\LetraInfoPagina{<tipo de letra>}`

Las cabeceras o pies de página del reporte también tienen un comando para su tipo de letra, y es `\LetraInfoPagina`.

`\LetraReverso` `\LetraReverso{<tipo de letra>}`

Con `\LetraReverso` cambiamos la tipografía de la información que escribamos en el reverso de la hoja de la factura.

`\LetraReporte` `\LetraReporte{<tipo de letra>}`

Finalmente, para cambiar la tipografía con la que se inicia el reporte tenemos este comando. Obviamente también luego se puede hacer cualquier cambio dentro del ambiente `reporte`.

## 14. Etiquetas y referencias a ítems de la factura

Esta clase `factura` soporta agregar etiquetas a cada elemento de la factura que luego en el reporte o en casi cualquier otra parte queramos referenciar; *no se pueden referenciar etiquetas solamente en la nota previa ni en el resumen*.

`\label` `\label{<etiqueta>}`

Para ello usamos la conocida macro `\label` de `LaTeX` justamente después del ítem que nos interese luego referenciar, por ejemplo (usando descuentos individuales):

```
\begin{factura}
  \Item{1}{Artículo gravado con IVA general}{1000}
  \Item{3}{Otro artículo gravado con IVA general}{1500}{10}[Descripción larga
  para referenciar el reporte u otro fin.

  Con formato de párrafo con saltos de línea si se desea.]\label{el-otro}
\end{factura}
```

De esta forma creamos una etiqueta llamada “el-otro” para el segundo elemento, que luego podremos

citar por ejemplo en la descripción larga o en el reporte con comandos similares a los que  $\LaTeX$  provee para referenciar etiquetas.

```
\itemref \itemref{etiqueta}  
\cantref \cantref{etiqueta}  
\descref \descref{etiqueta}  
  \puref \puref{etiqueta}  
\subtref \subtref{etiqueta}  
\dctoref \dctoref{etiqueta}  
  \ivaref \ivaref{etiqueta}  
  \ptref  \ptref{etiqueta}  
\ldescref \ldescref{etiqueta}
```

Si se quiere mostrar el número de la línea que ocupa el ítem en la lista lo hacemos con `\itemref`, que en el ejemplo aparecería el número “2” indicando que es el segundo ítem de la factura<sup>25</sup>. Con `\cantref` escribimos la cantidad del elemento citado mediante la etiqueta, en nuestro ejemplo sería “3”. Para la descripción del ítem usamos `\descref`, que en el caso del ejemplo sería el texto “Otro artículo gravado con IVA general”. Para el precio unitario usamos `\puref`, en el ejemplo “1.500,00”. El subtotal lo mostraríamos con `\subtref`; en nuestro caso “4.500,00”. Si se quiere mostrar el porcentaje del descuento del ítem citado usamos `\dctoref`, que para el ejemplo sería “10”. Para el porcentaje del IVA, usamos `\ivaref`, en nuestro caso escribiría “12”. Por último, para mostrar el precio total usamos `\ptref`, y en nuestro ejemplo eso escribiría “4.050,00” puesto que aplicamos un descuento del 10 %.

Podemos ver que el uso de los comandos `\puref`, `\subtref` y `\ptref` nos muestra el precio en el mismo formato con el que lo vemos en la presentación de la factura, en cuanto al redondeo y al separador de miles y decimal.

También podemos referenciar la -opcional- descripción larga que podemos usar por ejemplo en el reporte; esa descripción que va entre corchetes la podremos citar con `\ldescref`, y en nuestro ejemplo sería: “Descripción larga para referenciar el reporte u otro fin. Con formato de párrafo con saltos de línea si se desea.”<sup>26</sup>

Con la asignación de estas etiquetas y su uso mediante las referencias podemos de manera conveniente citar cualquier ítem que se haya facturado, de manera dinámica sin tener que reescribir en la descripción larga o en el reporte aquello que ya se escribió en el cuadro de la factura. Para estas referencias se escogieron nombres de las macros que terminan en “ref” por compatibilidad con comandos de  $\LaTeX$  como `\pageref`.

---

<sup>25</sup>Cuando se usa `\itemref` conviene enumerar los ítems en la factura con la opción `numitem`.

<sup>26</sup>Aquí suprimimos los saltos de línea.

## 15. Referenciar los valores establecidos en el preámbulo y los totales

En el preámbulo el usuario definió distintas macros, es decir, estableció la razón social del cliente, el R.I.F. y la dirección, entre otras cosas. Cualquiera de esas definiciones hechas en el preámbulo puede usarse luego en otra parte del documento con el mismo comando que se usó para su definición. Lo anterior significa que tenemos las siguientes macros posibles: `\Moneda`, `\Divisa`, `\TasaCambio`, `\RazonSocial`, `\RIF`, `\Direccion`, `\Telefono`, `\Email`, `\Contacto`, `\Emisor`, `\Conforme`, `\Proveedor`, `\Fecha`, `\FechaNota`, `\FechaVencimiento`<sup>27</sup>, `\Credito`, `\Num`, `\NumControl`, `\NumSerieControl`, `\NumNota`, `\Resumen`, `\NotaPrevia`, `\NotaInterna`, `\NotaExterna`, `\NotaFinal`, `\TituloReporte`. Cualquiera de estas macros se puede usar cualquier parte del documento, ya no con la misma función para definir valores como en el preámbulo.

Esas macros, en el preámbulo funcionan para definir valores y textos, pero si ya no estamos en el preámbulo sino dentro del cuerpo del documento y escribimos una de esas macros<sup>28</sup>, nos va a servir para escribir lo que se definió en el preámbulo bajo esa macro, así sea con macros que no llegamos a utilizar explícitamente pero que tienen un valor predefinido como `\Moneda`.

Por otra parte, en el documento el usuario también podrá referirse a cualquiera de los totales de la siguiente tabla<sup>29</sup>:

Total	Comando
Bases imponibles	<code>\BIG</code> , <code>\BIR</code> , <code>\BIA</code> , <code>\BIE</code> <sup>30</sup>
IVA	<code>\AlicuotaG</code> , <code>\AlicuotaR</code> , <code>\AlicuotaA</code>
Subtotales <sup>31</sup>	<code>\SubtG</code> , <code>\SubtE</code> , <code>\SubtR</code> , <code>\SubtA</code>
Descuentos	<code>\DescG</code> , <code>\DescE</code> , <code>\DescR</code> , <code>\DescA</code>
Total final	<code>\Total</code>

También ya mencionamos que la fecha de emisión y vencimiento se pueden acceder con la interfaz dada por el paquete `datetime2`, por ejemplo, para mostrar la fecha de emisión, podremos usar tanto `\Fecha` como `\DTMusedate{FechaEmision}`. Para la fecha de vencimiento, tanto `\FechaVencimiento` como `\DTMusedate{FechaVencimiento}`, y para la fecha de la factura a la que la nota de crédito/débito hace referencia, `\FechaNota` o `\UDMusedate{FechaNota}`.

La cantidad de ítems en la factura la podemos acceder via el contador `NumItem`, por ejemplo así `\arabic{NumItem}`.

En los ejemplos hay casos con todas estas funciones de esta sección.

<sup>27</sup>La fecha de vencimiento no se establece en el preámbulo explícitamente sino a través de `\Credito` pero la clase dispone de esta interfaz para acceder a ella así como también con la interfaz dada por `datetime2`.

<sup>28</sup>Dentro del cuerpo del documento estas macros obviamente no aceptan argumentos.

<sup>29</sup>Las macros de la tabla, para representarlas en el mismo formato que en la factura, debemos usar la macro `\numprint`.

<sup>30</sup>Lo llamamos `\BIE` para mantener la nomenclatura pero no es una base imponible ya que es un monto exento de impuesto.

<sup>31</sup>El subtotal es el monto sin aplicar descuentos generales (los que se hacen con los comandos `\Descuento***`, es decir, los descuentos que no son individuales a cada ítem sino al totalizar), que coincide con la base imponible cuando no hay esos descuentos.

## 16. Más personalizaciones

`\BeforeEndPreamble` `\BeforeEndPreamble{\código TeX}`

La clase provee de un “gancho” llamado `\BeforeEndPreamble`. Lo que allí se agregue (es acumulativo, se puede ejecutar mas de una vez) será ejecutado por la clase `factura` luego de que hayan sido evaluadas las opciones de la clase y tomadas todas las decisiones en cuanto a opciones que impliquen otras opciones o que sean incompatibles con otras opciones; una vez que todas esas decisiones fueron tomadas y todo queda establecido, se ejecuta `\BeforeEndPreamble`, esto con el propósito de que el usuario pueda personalizar más el comportamiento de sus archivos `.tex`. Por ejemplo si el usuario hace lo siguiente, no funcionará:

```
\documentclass[cotizacion]{factura}
[...]
\ifcotizacion\FondoFactura{Fondo}\fi
\begin{document}
  \begin{factura}
    [...]
  \end{factura}
\end{document}
```

No funcionará porque el condicional `\ifcotizacion` aún no se ha establecido (eso lo hace la clase con el gancho `\AtEndPreamble` de `etoolbox` luego de que todo el preámbulo haya sido analizado), por lo que se evaluará como falso; tendría el usuario que agregarlo dentro de un gancho `\AtEndPreamble` pero tampoco funcionará del todo, para eso esta clase provee del gancho `\BeforeEndPreamble`, y se escribiría este ejemplo así:

```
\documentclass[cotizacion]{factura}
[...]
\BeforeEndPreamble{\ifcotizacion\FondoFactura{Fondo}\fi}
\begin{document}
  \begin{factura}
    [...]
  \end{factura}
\end{document}
```

De esta forma, el condicional se evaluará después de que se hayan establecido todas las opciones (en este caso, `cotizacion`) y el usuario podrá inclusive apagar opciones y encenderlas nuevamente usando los condicionales (como se explicó en la subsección 8.8 porque después de ejecutar este gancho, automáticamente se volverán a evaluar las opciones y a tomar todas las decisiones de implicaciones y compatibilidades).

`\BeforeEndPreamble*` `\BeforeEndPreamble*{\código TeX}`

Con esta versión de `\BeforeEndPreamble`, cualquier invocación previa de esta macro queda eliminada, deja de funcionar en modo “*append*”.

`\BeforeEndPreamble**` `\BeforeEndPreamble**{\código TeX}`

Con esta versión de `\BeforeEndPreamble`, lo agregado pasa a ocupar el primer lugar, es decir, las invocaciones previas de esta macro quedan después, funcionando así en modo “*prepend*”.

@PosicionaDenominacion  
  \@PosicionaFechas  
  \@PosicionaFirmas  
\@PosicionaFormalibre  
  \@PosicionaNotaFinal  
\@PosicionaNumControl

También es posible darle aspecto distinto a muchas de las partes que conforman la factura. Internamente en la clase, cada parte es ubicada en la hoja con un comando y su contenido es escrito en el papel con otro comando. Los comandos que más probablemente son sujetos a ser cambiados por el usuario son los comandos que escriben el texto más que aquellos que lo ubican en la hoja, por tal razón, los comandos que posicionan aquello que va a escribirse lo definimos dentro del archivo `.cls`, y los que propiamente escriben cada parte de la hoja están definidos en el `.def`. Ambas fuentes las podrán consultar los usuarios para mayor comprensión, y para la total personalización. Recomendamos empezar por el archivo de definiciones `factura.def`.

  \@EscribeDatos  
\@EscribeDatosResumen  
\@EscribeDatosReporte  
  \@EscribeEncFactura  
  \@EscribeEncReporte  
  \@EscribeItemsEnCSV  
  \@EscribeMembrete  
  \@EscribeNotaFinal  
\@EscribeNotaPrevia  
  \@DibujaLinea  
  \@EstiloFechas  
  \@EstiloFormalibre  
\@EstiloDenominacion  
  \@EstiloNumControl  
  \@EstiloNotaPrevia  
  \@EstiloNotaFinal  
  \@EstiloFirmas  
\@EstiloParrafoReporte  
  \@DatosTIKZ  
  \@NotaPreviaTIKZ  
\@DescripcionTIKZ  
  \@NotaFinalTIKZ

Estas macros son internas y sirven para, como dijimos antes, que  $\LaTeX$  se prepare para escribir el texto en la hoja; todas empiezan con `\@Posiciona` y no debe ser común necesitar cambiarlas.

Todas estas macros llaman a su correspondiente macro con el estilo del elemento a escribir, que comienza con `\@Estilo`, y con cambiar su contenido podemos cambiar la forma como es escrita esa parte de la factura en la hoja.

Estas últimas son las que están definidas dentro de `factura.def`, y que eventualmente puede desearse cambiarlas.

Adicionalmente están las macros que se encargan de distintas partes de la factura y del reporte como los datos del cliente, el resumen, la nota previa, la nota final, los encabezados, la información en el archivo `.csv`, y la macro que dibuja la línea que inutiliza el espacio en blanco. Todas estas son macros internas que no deben ser llamadas por el usuario, y no consideramos que pueda sea necesario cambiarlas.

Por último, las macros que alojan el diseño TikZ de los datos del cliente, la nota previa, la descripción larga y la nota final son `\@DatosTIKZ`, `\@NotaPreviaTIKZ`, `\@DescripcionTIKZ` y `\@NotaFinalTIKZ`; están también definidas en el archivo `factura.def`.

Cualquiera de estas macros que se quiera redefinir habría que hacerlo en el preámbulo del `.tex` y encerrándolas entre `\makeatletter` y `\makeatother` para poder redefinir una macro que contiene un símbolo “@”.

*Finalmente, como dijimos en la sección 9.10, una vez adecuada la clase al diseño que se quiere, se podrán escribir todos los comandos que hacen estos ajustes en un `.tex` o `.def` y cargarlo con `\input`, `\include` o con `\Cliente`, pudiendo discriminar por clientes dicha personalización.*

## 17. Tabla con todas las opciones

La tabla que sigue muestra una lista de las opciones posibles al momento de cargar la clase:

Opción	Significado
agrupatotales	Agrupar los totales por tipo en el modo de columnas.
conlineasha	Dibujar una línea separando los artículos entre sí.
conreporte	Produce la factura y el reporte.
cotizacion	Produce una cotización.
csv	Genera un archivo .csv con la información numérica de la factura.
dcu	Descripción, cantidad, precio unitario.
descripcioncentrada	Centra la descripción de los ítems.
descuentos	A cada artículo se le puede asignar un descuento individual.
divisa	Permite la entrada de datos monetarios en divisas.
dosfirmas	Incluye los dos espacios para firmar.
duc	Descripción, precio unitario, cantidad.
expandecadro	Llena con espacio extra el cuadro de la factura.
filas	Escribe los totales en filas.
filascentradas	Centra los totales en el modo de filas.
G	Agrega una "G" en los ítems con IVA general.
iva	Escribe en otra columna para mostrar explícito el IVA de cada elemento.
ivadescripcion	Escribe la denominación del IVA en la descripción.
linea	Dibujar una línea que inutiliza el espacio en blanco en la factura.
monedaceldas	Agrega el signo monetario dentro de cada celda numérica.
monedadespues	Pone el signo monetario después de los montos numéricos.
nospanish	No carga babel ni fontenc.
numitem	Enumera los ítems en la factura bajo otra columna extra al principio.
notadecredito	Produce una nota de crédito.
notadedebito	Produce una nota de débito.
prefactura	Produce una prefactura.

Opción	Significado
sincantidad	Los artículos van sin expresar su cantidad.
sindenominacion	No escribe la denominación del documento ni el número.
sinencabezadofactura	No escribe los datos del cliente al inicio de la factura.
sinencabezadoreporte	No escribe la identificación del cliente y el proveedor al inicio del reporte.
sinexpandir	No expande elementos en la factura.
sinfirmas	No incluye espacios para firmar.
siniva	No incluye IVA, pero lo deja expresado.
sinivaexpresado	No incluye IVA ni lo expresa.
sinlineahni	No dibuja la línea horizontal entre totales y nota interna.
sinlineahtit	No dibuja la línea horizontal del título de las columnas.
sinlineahtot	No dibuja la línea horizontal entre ítems y totales.
sinlineashi	No dibuja las líneas horizontales internas.
sinlineashe	No dibuja las líneas horizontales externas.
sinlineash	No dibuja ninguna línea horizontal.
sinlineasvi	No dibuja las líneas verticales internas.
sinlineasve	No dibuja las líneas verticales externas.
sinlineasv	No dibuja ninguna línea vertical.
sinmarcasfactura	No escribe el carácter de fin de línea ni el carácter en las celdas vacías cuando la descripción ocupa más que una línea.
sinmonedatotales	Quita el signo monetario de las totalizaciones.
sinnumero	No pone el número del documento cuando no se usa sindenominacion.
sintotales	No escribe los totales al final del cuadro; para cotizaciones.
sinreverso	No compila el reverso de la factura así se haya escrito.
soloreporte	Produce únicamente el reporte.
subtotal	En otra columna muestra el subtotal de cada ítem antes aplicar descuento.
todosiva	Expresa todos los tipos de IVA.
twoside	Imprime el reporte a dos caras.
unafirma	Sólo incluye la firma del emisor.
vencimiento	Escribe la fecha de vencimiento así no haya crédito en la factura.

## 18. Tabla con todos los comandos

A continuación presentamos una tabla con todos los comandos, que salvo `\FirmaReporte`, los `\Item` y `\Descripcion`, se ponen todos en el preámbulo.

Comando	Significado
<code>\cantref</code>	Muestra la cantidad del ítem referenciado.
<code>\CI</code>	Cédula de identidad del cliente.
<code>\Cliente</code>	Carga un archivo <code>.def</code> o <code>.tex</code> con personalizaciones.
<code>\Conforme</code>	Nombre de quien recibe la factura, para el espacio de la firma.
<code>\Contacto</code>	Persona de contacto.
<code>\Credito</code>	Establece la cantidad de días para el crédito de la factura.
<code>\dctoref</code>	Muestra al descuento del ítem referenciado.
<code>\Denominacion</code>	Nombre de la denominación de documento.
<code>\descref</code>	Muestra a la descripción del ítem referenciado.
<code>\Descripcion</code>	Descripción larga de la factura <sup>32</sup> .
<code>\Descuento</code>	Porcentaje de descuento para todos los elementos.
<code>\Descuento*</code>	Descuento neto en el subtotal, para todos los elementos.
<code>\Descuento[GRAE]</code>	Descuento en porcentaje, discriminado según el tipo de ítem.
<code>\Descuento[GRAE]*</code>	Descuento en el subtotal, discriminado según el tipo de ítem.
<code>\Direccion</code>	Dirección del cliente.
<code>\Divisa</code>	Cambia el signo monetario a mostrar para la divisa.
<code>\Email</code>	E-mail del cliente.
<code>\Emisor</code>	Nombre de quien emite la factura, para el espacio de la firma.
<code>\EncabezadoFactura</code>	Establece el cuadro personalizado con los datos del cliente para la factura.
<code>\EncabezadoReporte</code>	Establece el encabezado personalizado del reporte.
<code>\EstiloPagina</code>	Establece el estilo de página del reporte.
<code>\Fecha</code>	Establece la fecha de emisión de la factura en formato predeterminado.
<code>\Fecha*</code>	Establece la fecha de emisión de la factura en formato ISO.
<code>\FirmaFactura</code>	Carga la imagen de la firma en la factura.
<code>\FirmaReporte</code>	Carga la imagen de la firma en el reporte <sup>33</sup> .
<code>\FondoFactura</code>	Carga la imagen del fondo de la factura.
<code>\FondoReporte</code>	Carga la imagen del fondo del reporte para la primera página.
<code>\FondoReporte*</code>	Carga la imagen del fondo del reporte para todas las páginas.
<code>\FormatoFecha</code>	Establece lo relacionado con el formato de las fechas.
<code>\GeometriaFactura</code>	Establece los parámetros de la geometría de la factura.
<code>\GeometriaReporte</code>	Establece los parámetros de la geometría del reporte.
<code>\InfoPagina</code>	Cambia la información de las cabeceras o pies de página del reporte.
<code>\InicioReporte</code>	Distancia hasta el inicio del texto en la primera hoja del reporte.
<code>\Item[RAEX]</code>	Agrega un elemento a la factura <sup>34</sup> .
<code>\itemref</code>	Muestra el número de línea en la factura del ítem referenciado.
<code>\ivaref</code>	Muestra al IVA del ítem referenciado.
<code>\label</code>	Agrega una etiqueta a un ítem de la factura <sup>35</sup> .
<code>\ldescref</code>	Muestra a la descripción larga del ítem referenciado.

<sup>32</sup>El comando `\Descripcion` se escribe dentro del documento, luego del ambiente `factura`, y no en el preámbulo.

<sup>33</sup>El comando `\FirmaReporte` se escribe dentro del ambiente `reporte` y no en el preámbulo.

<sup>34</sup>Estos comandos `\Item` se escriben dentro del ambiente `factura` y no en el preámbulo.

<sup>35</sup>Se mantiene el nombre `"\label"` por compatibilidad con los comandos conocidos de  $\LaTeX$ . Este comando también se escribe dentro del ambiente `factura`.

Comando	Significado
\LetraDenominacion	Tipografía para la denominación del documento.
\LetraDescripcion	Tipografía para la descripción en la factura.
\LetraEncFactura	Tipografía para la información en las cajas del encabezado.
\LetraEncReporte	Tipografía para la información del encabezado del reporte.
\LetraFecha	Tipografía para la fecha de emisión.
\LetraFirmas	Tipografía para los nombres de quienes firman la factura.
\LetraFormalibre	Tipografía para el texto “FORMA LIBRE”.
\LetraInfoPagina	Tipografía para las cabeceras o pies de página del reporte.
\LetraItems	Tipografía para los ítems en la factura.
\LetraNotaExterna	Tipografía para la nota externa al cuadro de la factura.
\LetraNotaFinal	Tipografía para la nota final.
\LetraNotaInterna	Tipografía para la nota interna al cuadro de la factura.
\LetraNotaPrevia	Tipografía para la nota previa al cuadro de la factura.
\LetraNumeracion	Tipografía para las numeraciones.
\LetraNumeros	Tipografía para los números en la factura.
\LetraNumTotal	Tipografía para el total final numérico.
\LetraNumTotales	Tipografía para los totales numéricos.
\LetraReporte	Tipografía para el texto del reporte.
\LetraReverso	Tipografía para el reverso de la factura.
\LetraTipoIVA	Tipografía para el tipo de IVA.
\LetraTitColumnas	Tipografía para los nombres de las columnas del cuadro de la factura.
\LetraTitEnc	Tipografía para los títulos en las cajas del encabezado de la factura.
\LetraTitReporte	Tipografía para el título del reporte.
\LetraTitTotal	Tipografía para el nombre del total final.
\LetraTitTotales	Tipografía para los nombres de los totales.
\LineaDescripcion	Grosor de la línea de la caja de la descripción, curvatura de la esquina y sombra.
\LineaEncabezado	Grosor de la línea de las cajas del encabezado de la factura, curvatura de la esquina y sombra.
\LineaFirmas	Longitud y grosor de las líneas para firmar.
\LineaNotaFinal	Grosor de la línea de la caja de la nota final, curvatura de la esquina y sombra.
\LineaNotaPrevia	Grosor de la línea de la caja de la nota previa al cuadro, curvatura de la esquina y sombra.
\Membrete	Establece un membrete de la factura con los datos del emisor.
\Moneda	Cambia el signo monetario a mostrar para la moneda.
\Nombre	Establece el nombre del cliente.
\NotaExterna	Escribe una nota extra externa al cuadro de la factura.
\NotaExterna* **	Con * agrega la nota externa después de la anterior; con **, al principio.
\FechaNota	Fecha de la factura a corregir con una nota de crédito o débito.
\FechaNota*	Fecha (formato ISO) de la factura a corregir con una nota de crédito/débito.
\NotaInterna	Escribe una nota interna al cuadro de la factura.
\NotaInterna* **	Con * agrega la nota interna después de la anterior; con **, al principio.
\NotaFinal	Establece la nota final.
\NotaFinal* **	Con * agrega la nota final después de la anterior; con **, al principio.
\NotaPrevia	Escribe una nota antes del cuadro de la factura.
\NotaPrevia* **	Con * agrega la nota previa después de la anterior; con **, al principio.

Comando	Significado
<code>\Num</code>	Número de la factura.
<code>\NumControl</code>	Número de control de la factura.
<code>\NumNota</code>	Número de la factura a corregir con una nota de crédito o débito.
<code>\NumSerieControl</code>	Número de serie de control de la factura. (el texto se despliega hacia arriba).
<code>\PosControl</code>	Posición $(x, y)$ del número de control.
<code>\PosControl*</code>	Posición $(x, y)$ del número de control (el texto se despliega hacia arriba).
<code>\PosDenominacion</code>	Posición $(x, y)$ del texto de la denominación.
<code>\PosDenominacion*</code>	Posición $(x, y)$ del texto de la denominación (el texto se despliega hacia arriba).
<code>\PosFecha</code>	Posición $(x, y)$ de las fechas.
<code>\PosFecha*</code>	Posición $(x, y)$ de las fechas (el texto se despliega hacia arriba).
<code>\PosFormalibre</code>	Posición $(x, y)$ del texto "FORMA LIBRE".
<code>\PosFormalibre*</code>	Posición $(x, y)$ del texto "FORMA LIBRE". (el texto se despliega hacia arriba).
<code>\PosFirmas</code>	Posición $(x_o, x_f, y)$ de las firmas.
<code>\PosNotaFinal</code>	Posición $(x_o, x_f, y)$ del párrafo con la nota final.
<code>\PosNotaFinal*</code>	Posición $(x_o, x_f, y)$ del párrafo con la nota final
<code>\Proveedor</code>	Nombre de quien firma el reporte.
<code>\ptref</code>	Muestra al precio total del ítem referenciado.
<code>\puref</code>	Muestra al precio unitario del ítem referenciado.
<code>\RazonSocial</code>	Establece la razón social.
<code>\Resumen</code>	Resumen.
<code>\RIF</code>	R.I.F. del cliente.
<code>\SepDatosResumen</code>	Separación horizontal entre los datos del cliente y el resumen.
<code>\SepDescripcion</code>	Separación interna entre el borde y el texto en la descripción.
<code>\SepEncabezado</code>	Separación interna entre el borde y el texto en el encabezado.
<code>\SepNotaFinal</code>	Separación interna entre el borde y el texto en la nota final.
<code>\SepNotaPrevia</code>	Separación interna entre el borde y el texto en la nota previa.
<code>\SepFilas</code>	Separación horizontal y vertical en los totales en el modo de filas.
<code>\SepItemsExtra</code>	Separación vertical extra entre los elementos en la factura.
<code>\SepVertical</code>	Separación vertical entre los distintos elementos de la factura.
<code>\subtref</code>	Muestra al subtotal del ítem referenciado.
<code>\TasaCambio</code>	Establece la tasa de cambio moneda-divisa.
<code>\Telefono</code>	Teléfono del cliente.
<code>\TituloReporte</code>	Establece el título del reporte.
<code>\TituloReporte*</code>	Establece el título del reporte a salir en las cabeceras o pies de página.

## 19. Ejemplos incluidos

Desde la página siguiente se muestran todos los ejemplos incluidos en la clase:

## factura-ejemplo-cotizacion

**Lázaro de la Vega y San Román**

Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela.  
Teléfono: +58 (123) 456.78.90 / email: lazaro@sanrom.án

RIF: V-87.654.321-0

**COTIZACIÓN** Fecha de emisión: 02-07-2022

*Datos del cliente*

Razón social: Ayala San Vicente Usureros ..... R.I.F.: Y-12.345.678-9  
 Persona de contacto: Jacinto de Ayala  
 Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela  
 Teléfono: +58 (987) 654.32.10 ◊ E-mail: jacinto@ayala.sv

Cantidad	Descripción	Precio U. (Bs.)	Precio T. (Bs.)
1	ítem con IVA general	1.000,00	1.000,00
1	otro ítem con IVA general	1.100,00	1.100,00
1	otro ítem más con IVA general	1.200,00	1.200,00

Esta es la descripción larga

Esta es la nota final

  
 Por el Emisor

ESTA FORMA LIBRE VA SIN TACHADURA NI ENMIENDA      SÓLO EL ORIGINAL DA DERECHO A CRÉDITO FISCAL  
 Imprenta: IMPRESOS DE LA VEGA. Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela. RIF: R-87.654.321-0. TIE (0123) 456.78.90  
 e-mail: imprenta@sanrom.án. No. Provisión SENIAT 01/01060 de fecha 12/11/2008 - Control desde No. 00-000001 hasta No. 00-010000 / Fecha 01/01/2018.

- (**cotizacion**) Escribimos una cotización
- (**sinnumero**) Escribe la denominación (“COTIZACIÓN”) pero sin número
- (**sintotales**) No totaliza, para que el cliente tenga un presupuesto por distintos ítems que luego elegirá entre ellos, es decir, una lista de precios
- (**\FondoFactura**) Con el fondo de la imprenta agregado
- (**\FirmaFactura**) Agregando la firma escaneada en la factura, es decir, en la cotización
- Sin resumen
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- (**\Descripcion**) Con descripción larga

## factura-ejemplo-prefactura

**Lázaro de la Vega y San Román**

Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela.  
Teléfono: +58 (123) 456.78.90 / email: lazaro@sanrom.án

RIF: V-87.654.321-0

**FACTURA N° 000001** Fecha de emisión: 02-07-2022

*Datos del cliente*

Razón social: Ayala San Vicente Usureros ..... R.I.F.: Y-12.345.678-9  
 Persona de contacto: Jacinto de Ayala  
 Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela  
 Teléfono: +58 (987) 654.32.10 ◊ E-mail: jacinto@ayala.sv

Cantidad	Descripción	Precio U. (Bs.)	Precio T. (Bs.)
1	ítem con IVA general	G 1.000,00	G 1.000,00
1	ítem con IVA reducido	R 1.000,00	R 1.000,00

Esta es la descripción larga

Esta es la nota final

Subtotal R           Bs. 1.000,00

Descuento R (18%)   Bs. 180,00

BI R                   (8%)    Bs. 820,00

IVA R                  (8%)    Bs. 65,60

Subtotal G           Bs. 1.000,00

Descuento G (18%)   Bs. 180,00

BI G                   (16%)   Bs. 820,00

IVA G                  (16%)   Bs. 131,20

**TOTAL               Bs. 1.836,80**

Esta es la descripción larga

Esta es la nota final

**FORMA LIBRE**

**N° CONTROL**  
**09-001001**

ESTA FORMA LIBRE VA SIN TACHADURA NI ENMIENDA      SÓLO EL ORIGINAL DA DERECHO A CRÉDITO FISCAL  
 Imprenta: IMPRESOS DE LA VEGA. Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela. RIF: R-87.654.321-0. TIE (0123) 456.78.90  
 e-mail: imprenta@sanrom.án. No. Provisión SENIAT 01/01060 de fecha 12/11/2008 - Control desde No. 00-000001 hasta No. 00-010000 / Fecha 01/01/2018.

- (**prefactura**) Escribimos una prefactura
- (**expandecadro**) Expande el cuadro de la factura con espacio en blanco
- (**linea**) Con línea para inutilizar el espacio en blanco
- (**\NumControl** y **\NumSerieControl**) Cambiando el número de control y el número de serie de control
- (**\Descuento**) Con descuentos totales en porcentaje aplicables por igual a todos los tipos de elementos existentes
- (**\FondoFactura**) Con el fondo de la imprenta agregado
- Sin resumen
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- (**\Descripcion**) Con descripción larga





## factura-ejemplo-factura05

<b>FACTURA N° 000001</b>		Fecha de emisión: 02.07.2022												
<i>Datos del cliente</i> Razón social: Ayala San Vicente Usureros R.I.F.: Y-12.345.678-9 Persona de contacto: Jacinto de Ayala Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela E-mail: jacinto@ayala sv		<i>Resumen del servicio</i> Este es el resumen												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>IVA</th> <th>Precio (Bs.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ítem sin cantidad, con IVA general</td> <td>G 16%</td> <td>1.000,00</td> </tr> <tr> <td>ítem sin cantidad, con IVA adicional</td> <td>A 31%</td> <td>1.000,00</td> </tr> <tr> <td>línea sin precio</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	IVA	Precio (Bs.)	ítem sin cantidad, con IVA general	G 16%	1.000,00	ítem sin cantidad, con IVA adicional	A 31%	1.000,00	línea sin precio	...	...		
Descripción	IVA	Precio (Bs.)												
ítem sin cantidad, con IVA general	G 16%	1.000,00												
ítem sin cantidad, con IVA adicional	A 31%	1.000,00												
línea sin precio	...	...												
BI R (8%): Bs.0    BI G (16%): Bs.1.000,00    BI A (31%): Bs.1.000,00 IVA R (8%): Bs.0    IVA G (16%): Bs.160,00    IVA A (31%): Bs.310,00 Exento: Bs.0 <b>TOTAL: Bs.2.470,00</b>														
Esta es la descripción larga														
Esta es la nota final														
Jacinto de Ayala		Lázaro de la Vega												

- Escribimos una factura
- Escribimos factura y reporte, pero sólo producimos la factura
- (**sincantidad**) Cuadro de la factura sin la columna de cantidades
- (**iva**) Con la columna para el IVA
- (**filas**) Totalización en modo de filas
- (**conlineasha**) Separado cada ítem con una línea horizontal
- (**sinexpandir**) Sin expandir el cuadro de la factura ni la descripción
- (**todosiva**) Forzando a totalizar todos los IVA así no existan productos gravados con ellos
- Sin especificar el teléfono del cliente
- (**\Emisor**) Especificando el nombre del emisor de la factura
- (**\Conforme**) Especificando el nombre de quien firma la copia de la factura como recibida
- (**\FormatoFecha**) Suministrando la fecha según el formato yyyymmdd pero que salga escrita dd.mm.yyyy
- (**\Resumen**) Con resumen
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- (**\ItemX**) Agregando un ítem sin precio
- (**\Descripcion**) Con descripción larga

## factura-ejemplo-factura06

		Fecha de emisión: 2022/07/02				
<i>Datos del cliente</i> Razón social: Ayala San Vicente Usureros ..... R.I.F.: Y-12.345.678-9 Persona de contacto: Jacinto de Ayala Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela Teléfono: +58 (987) 654.32.10    E-mail: jacinto@ayala sv						
#	Cantidad	Descripción	Precio U. (VES)	Subtotal (VES)	Deto.	Precio T. (VES)
1	2	ítem con IVA general, viene con descuento	.	.	.	.
.	.	.	G 1.000,00	G 2.000,00	8%	G 1.840,00
2	1	ítem con IVA general, viene con descuento	.	.	.	.
.	.	.	G 1.000,00	G 1.000,00	12%	G 880,00
			Exento			VES 0
			BI R (8%)			VES 0
			IVA R (8%)			VES 0
			BI G (16%)			VES 2.720,00
			IVA G (16%)			VES 435,20
			BI A (31%)			VES 0
			IVA A (31%)			VES 0
			<b>TOTAL</b>			<b>VES 3.155,20</b>
Esta es la nota interna						
Esta es la nota externa						
Se facturaron en total 2 artículos. En el artículo número 1 se facturaron 2 "ítem con IVA general, viene con descuento", cada uno por un valor de VES 1.000,00, dando un subtotal por este elemento de VES 2.000,00; el descuento en ese artículo es del 8%, dando un total de VES 1.840,00, y esta gravado con IVA de 16%. Ampliando la descripción podemos decir que este ítem es: "Un ítem que ofrecemos a precio de costo y que está gravado con IVA general". La base imponible general de esta factura es de VES 2.720,00; el IVA general es de VES 435,20, y el total final es de VES 3.155,20.						
Esta es la nota final						
Ramela San Vicente		PAGADO				

- Escribimos una factura
- (**numitem**) Con la columna para enumerar los ítems
- (**descuentos**) Con la columna para descuentos individuales
- (**subtotal**) Con la columna extra para subtotal
- (**sindenominacion**) No escribe la denominación ("FACTURA") ni el número
- (**sinlineasve**) Sin líneas verticales externas
- (**sinlineashi**) Sin líneas horizontales internas
- (**todosiva**) Forzando a totalizar todos los IVA así no existan productos gravados con ellos
- (**\Conforme**) Especificando el nombre de quien firma la copia de la factura como recibida
- (**\FormatoFecha**) Cambiando el formato para que la fecha salga escrita en el formato default de datetime2 pero cambiando el separador yyyy/mm/dd
- (**\Moneda**) Se cambia el signo monetario de la moneda por el código ISO
- Sin resumen
- (**\NotaInterna**) Con nota interna
- (**\NotaExterna**) Con nota externa
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- Escribimos un ítem cuya descripción ocupa más que una línea
- (**\Descripcion**) Con descripción larga
- Con etiquetas y referencias
- Haciendo mención en el documento a valores establecidos en el preámbulo

## factura-ejemplo-factura07

**FACTURA N° 000001**

Datos del cliente

Razón social: Ayala San Vicente Usureros ..... R.I.F.: Y-12.345.678-9  
 Persona de contacto: Jacinto de Ayala  
 Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela  
 Teléfono: +58 (987) 654.32.10 • E-mail: jacinto@ayala.sv

Cant.	Descripción	Precio U. (Bs.)	Precio T. (Bs.)
1	ítem con IVA general	G 1.000,00	G 1.000,00
10	otro ítem con IVA general (descripción larga para mostrar el cambio de línea)	G 1.000,00	G 10.000,00
BI R (8%): Bs.0		BI G (16%): Bs.11.000,00	BI A (31%): Bs.0
IVA R (8%): Bs.0		IVA G (16%): Bs.1.760,00	IVA A (31%): Bs.0
Exento: Bs.0		TOTAL: Bs.12.760,00	

Esta es la descripción larga

Esta es la nota final

Recibí conforme
PAGADO

Fecha de emisión: 02-07-2022

- Escribimos una factura
- (**filas**) Totalización en modo de filas
- (**filascentradas**) Centrados los totales en el modo de filas
- (**sinlineashe**) Sin líneas horizontales externas
- (**sinmarcasfactura**) Cuando la descripción de un ítem ocupa más que una línea, no pone el carácter que indica continuación en la siguiente línea ni los caracteres en las columnas vacías
- (**todosiva**) Forzando a totalizar todos los IVA así no existan productos gravados con ellos
- Redefiniendo el texto para la cantidad (redefiniendo macro **\@@Cantidad**)
- (**\GeometriaFactura**) Cambiando la geometría del papel de la factura
- (**\SepFilas**) Alterando la separación horizontal y vertical entre los totales en el modo de filas
- (**\LineaEncabezado**) Alterando la línea de las cajas del encabezado, la curvatura en la esquina y la sombra
- (**\LineaDescripcion**) Alterando la línea de la descripción, la curvatura en la esquina y la sombra
- (**\LineaFirmas**) Alterando la longitud de las líneas para firmar y su grosor
- (**\PosFecha, \PosFirmas y \PosDenominacion**) Alterando la posición de la fecha, las firmas y de la denominación del documento
- Sin resumen
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- Escribimos un ítem cuya descripción ocupa más que una línea
- Escribimos una descripción de un ítem distinta para el .csv
- (**\Descripcion**) Con descripción larga

## factura-ejemplo-factura08

**FACTURA N° 000001** **FECHA: 02-07-2022**

Datos del cliente

Razón social: Ayala San Vicente Usureros  
 R.I.F.: Y-12.345.678-9  
 Persona de contacto: Jacinto de Ayala  
 Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela  
 Teléfono: +58 (987) 654.32.10  
 E-mail: jacinto@ayala.sv

Resumen del servicio

Este es el resumen

Cantidad	Descripción	Precio U.	Precio T.
1	ítem con IVA general	1.000,00\$	1.000,00\$
10	otro ítem con IVA general (descripción larga para mostrar el cambio de línea)	1.000,00\$	10.000,00\$
		SUBTOTAL G	11.000,00\$
		DESCUENTO G	300,00\$
		BI G	10.700,00\$
		IVA G (16%)	1.712,00\$
		TOTAL	12.412,00\$

Esta es la nota interna

Esta es la descripción larga

Recibí conforme
PAGADO

- Escribimos una factura
- (**sinexpandir**) Sin expandir el cuadro de la factura ni la descripción
- (**divisa**) Cambia la moneda por la divisa
- (**monedaceldas**) Pone el signo monetario en cada celda monetaria
- (**monedadespues**) Pone el signo monetario después de cada monto numérico y no antes
- (**csv**) Escribe un archivo CSV con la información numérica de la factura
- Redefiniendo el formato de la fecha (redefiniendo macros **\@@Fecha y \@EstiloFecha**)
- (**\Descuento\***) Con descuentos totales en dinero neto (y no en porcentajes) aplicables por igual a todos los tipos de elementos existentes
- (**\Letra\*\*\***) Cambiando tipografías
- (**\Resumen**) Con resumen
- (**\NotaInterna**) Con nota interna
- Sin nota final
- Escribimos un ítem cuya descripción ocupa más que una línea
- Escribimos una descripción de un ítem distinta para el .csv
- (**\Descripcion**) Con descripción larga



## factura-ejemplo-factura10

Membrete de la factura		establecido por el usuario	
Membrete de la factura		establecido por el usuario	
<b>FACTURA N° 000001</b>		Fecha de emisión: 02-07-2022	
Aquí el usuario puede diseñar su encabezado de la factura para establecer la información de los datos del cliente según un diseño propio.		Fecha de vencimiento: 02-07-2022	
		Esta es la nota previa	
Cantidad	Descripción	Precio U. (Bs.)	Precio T. (Bs.)
1	ítem con IVA general	194.460,00	194.460,00
		BI G	Bs. 194.460,00
		IVA G (16%)	Bs. 31.113,60
		<b>TOTAL</b>	<b>Bs. 225.573,60</b>
Tasa de cambio utilizada: <b>Bs. 194,46/₺. Total ₺1.160,00.</b>			
<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p>Esta es la descripción larga</p>			
Esta es la nota final			
<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 0;"/> Recibí conforme		<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 0;"/> PAGADO	

esquina superior izquierda del reverso
esquina superior derecha del reverso

esquina inferior izquierda del reverso
esquina inferior derecha del reverso

- Escribimos una factura
- Escribimos en el reverso de la factura
- Establecemos algunas opciones de la clase a través de comandos
- (**sinencabezadofactura**) Pedimos que la factura no tenga encabezado
- (**sinlineasv**) Sin líneas verticales
- (**sinlineash**) Sin líneas horizontales
- (**divisa**) Cambia la moneda por la divisa
- (**vencimiento**) Con fecha de vencimiento explícita así no haya crédito
- (**\Divisa**) Se cambia el signo monetario de la divisa
- (**\TasaCambio**) Se establece una tasa de cambio moneda/divisa
- (**\GeometriaReverso**) Cambiando la geometría del reverso de la factura
- (**\LineaNotaPrevia**) Alterando la línea de la nota previa, para desaparecerla
- (**\Membrete**) Estableciendo el membrete identificatorio del emisor (no válido para una factura fiscal en Venezuela, sino para prefacturas u otros fines)
- (**\EncabezadoFactura**) Estableciendo el formato para los datos del cliente de forma manual
- Sin resumen
- (**\NotaPrevia**) Con nota previa
- Con nota externa automática por el uso de **\TasaCambio**
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- (**\Descripcion**) Con descripción larga

## factura-ejemplo-notadecredito

**NOTA DE CRÉDITO N° 000002** Fecha de emisión: 02-07-2022

*Datos del cliente*  
Razón social: Ayala San Vicente Usureros ..... R.I.F.: Y-12.345.678-9  
Persona de contacto: Jacinto de Ayala  
Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela  
Teléfono: +58 (987) 654.32.10 ◊ E-mail: jacinto@ayala.sv

Cantidad	Descripción	Precio U. (Bs.)	Precio T. (Bs.)
1	Diferencia por error en factura	1.000,00	1.000,00
		BI G	Bs. 1.000,00
		IVA G (16%)	Bs. 160,00
		<b>TOTAL</b>	<b>Bs. 1.160,00</b>

Nota de crédito sobre la factura 000001 de fecha 01-07-2022.

Con esta nota queda saldado el error cometido en la factura número 000001 de fecha 01-07-2022.

Esta es la nota final

Recibí conforme                      PAGADO

- (**notadecredito**) Escribimos una nota de crédito
- (**\FechaNota** y **\NumNota**) Especificando la fecha y el número de la factura a corregir
- Con nota interna automática para la nota de crédito
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- (**\Descripcion**) Con descripción larga
- Haciendo mención en el documento a valores establecidos en el preámbulo

## factura-ejemplo-notadedebito

**NOTA DE DÉBITO N° 000002** Fecha de emisión: 02-07-2022

*Datos del cliente*  
Razón social: Ayala San Vicente Usureros ..... R.I.F.: Y-12.345.678-9  
Persona de contacto: Jacinto de Ayala  
Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela  
Teléfono: +58 (987) 654.32.10 ◊ E-mail: jacinto@ayala.sv

Cantidad	Descripción	Precio U. (Bs.)	Precio T. (Bs.)
1	Diferencia por error en factura	1.000,00	1.000,00
		BI G	Bs. 1.000,00
		IVA G (16%)	Bs. 160,00
		<b>TOTAL</b>	<b>Bs. 1.160,00</b>

Nota de débito sobre la factura 000001 de fecha 01-07-2022.

Con esta nota queda saldado el error cometido en la factura número 000001 de fecha 01-07-2022.

Esta es la nota final

Recibí conforme                      PAGADO

- (**notadedebito**) Escribimos una nota de débito
- (**\FechaNota** y **\NumNota**) Especificando la fecha y el número de la factura a corregir
- Anulando la nota interna establecida de manera predeterminada por usar la opción de la nota de débito
- (**\NotaExterna**) Con nota externa para el texto referencial de la factura a corregir, en lugar de colocarlo como nota interna
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- (**\Descripcion**) Con descripción larga
- Haciendo mención en el documento a valores establecidos en el preámbulo

## factura-ejemplo-reporte1

**FACTURA N° 000001** Fecha de emisión: 02-07-2022

*Datos del cliente*

Razón social: Ayala San Vicente Usureros ..... R.I.F.: Y-12.345.678-9  
 Persona de contacto: Jacinto de Ayala  
 Dirección fiscal: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca, Apure, Venezuela  
 Teléfono: +58 (987) 654.32.10 ◊ E-mail: jacinto@ayala.sv

Cantidad	Descripción	Precio U. (Bs.)	Precio T. (Bs.)
1	ítem con IVA general	1.000,00	1.000,00
		<b>BI G</b>	Bs. 1.000,00
		<b>IVA G (16%)</b>	Bs. 160,00
		<b>TOTAL</b>	<b>Bs. 1.160,00</b>

Esta es la descripción larga

Esta es la nota final

---

Recibí conforme

---

Lázaro de la Vega

**Lázaro de la Vega y San Román**

Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela.  
Teléfono: +58 (123) 456.78.90 / email: lazaro@sanromán

RIF: V-87.654.321-0

**Proveedor:** Lázaro de la Vega  
**Cliente:** Ayala San Vicente Usureros  
**Persona de contacto:** Jacinto de Ayala

**El título del reporte**

El reporte - página 1

1

Reporte correspondiente a la factura número 000001 de fecha 02-07-2022

El reporte - página 3.

---

Lázaro de la Vega

3

- Escribimos una factura
- Escribimos en el reverso de la factura
- Escribimos un reporte
- ([sinreverso](#)) Escribimos el reverso de la factura pero sólo producimos su anverso
- ([conreporte](#)) Generamos factura y reporte
- ([\Emisor](#)) Especificando el nombre del emisor de la factura
- Sin especificar el proveedor, así toma el emisor de la factura como el nombre del proveedor
- ([\FondoReporte](#)) Especificamos el fondo o membrete del reporte, sólo para la primera página
- ([\InicioReporte](#)) Estableciendo un margen superior distinto para la primera página del reporte por presencia de membrete
- ([\TituloReporte](#)) Establecemos el título del reporte sin que salga en las cabeceras ni pies de página
- Sin resumen
- ([\NotaFinal](#)) Con nota final
- ([\Descripcion](#)) Con descripción larga
- ([\FirmaReporte](#)) Agregando en el reporte la línea para firmar a mano

Por espacio se omitió la página 2 en esta representación.

**Lázaro de la Vega y San Román**

Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela.  
Teléfono: +58 (123) 456.78.90 / email: lázaro@sanrom.án

RIF: V-87.654.321-0

**Proveedor:** Lázaro de la Vega y San Román  
**Cliente:** Ayala San Vicente Usureros  
**Persona de contacto:** Jacinto de Ayala

**El título del reporte**

El reporte - página 1

Reporte correspondiente a la factura número 000001 de fecha 02-07-2022 1

**Lázaro de la Vega y San Román**

Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela.  
Teléfono: +58 (123) 456.78.90 / email: lázaro@sanrom.án

RIF: V-87.654.321-0

El reporte - página 2

Reporte correspondiente a la factura número 000001 de fecha 02-07-2022 2

**Lázaro de la Vega y San Román**

Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela.  
Teléfono: +58 (123) 456.78.90 / email: lázaro@sanrom.án

RIF: V-87.654.321-0

El reporte - página 3.

Se facturaron en total 2 artículos.

En el artículo número 1 se facturaron 2 "ítem con IVA general, viene con descuento", cada uno por un valor de Bs. 1.000,00, dando un subtotal por este elemento de Bs. 2.000,00; el descuento en ese artículo es del 0 %, dando un total de Bs. 2.000,00, y esta gravado con IVA de 16 %. Ampliando la descripción podemos decir que este ítem es: "Un ítem que ofrecemos a precio de costo y que está gravado con IVA general".

La base imponible general de esta factura es de Bs. 2.400,00; el IVA general es de Bs. 384,00, y el total final es de Bs. 2.784,00.

\_\_\_\_\_

el que firma

Reporte correspondiente a la factura número 000001 de fecha 02-07-2022 3

- Escribimos una factura
- Escribimos un reporte
- (**soloreporte**) Escribimos factura y reporte, pero sólo producimos el reporte
- (**\Proveedor**) Especificando el nombre del proveedor para el encabezado y/o firma en el reporte
- (**\GeometriaReporte**) Cambiando la geometría del papel del reporte
- (**\FondoReporte\***) Especificamos el fondo o membrete del reporte para todas las páginas y sale info página como pie de página
- (**\TituloReporte**) Establecemos el título del reporte sin que salga en las cabeceras ni pies de página
- Sin resumen
- (**\NotaFinal**) Con nota final
- (**\Descripcion**) Con descripción larga
- Con etiquetas y referencias
- Haciendo mención en el documento a valores establecidos en el preámbulo
- (**\FirmaReporte**) Agregando en el reporte la línea para firmar a mano
- Con **\FirmaReporte**, cambiando el nombre de la persona que va a firmar

## factura-ejemplo-reporte3

Aquí el usuario puede diseñar su encabezado del reporte para establecer la información que allí aparece según un diseño propio.

El reporte - página 1

2 *El título del reporte - Lázaro de la Vega y San Román - 02-07-2022*

El reporte - página 2

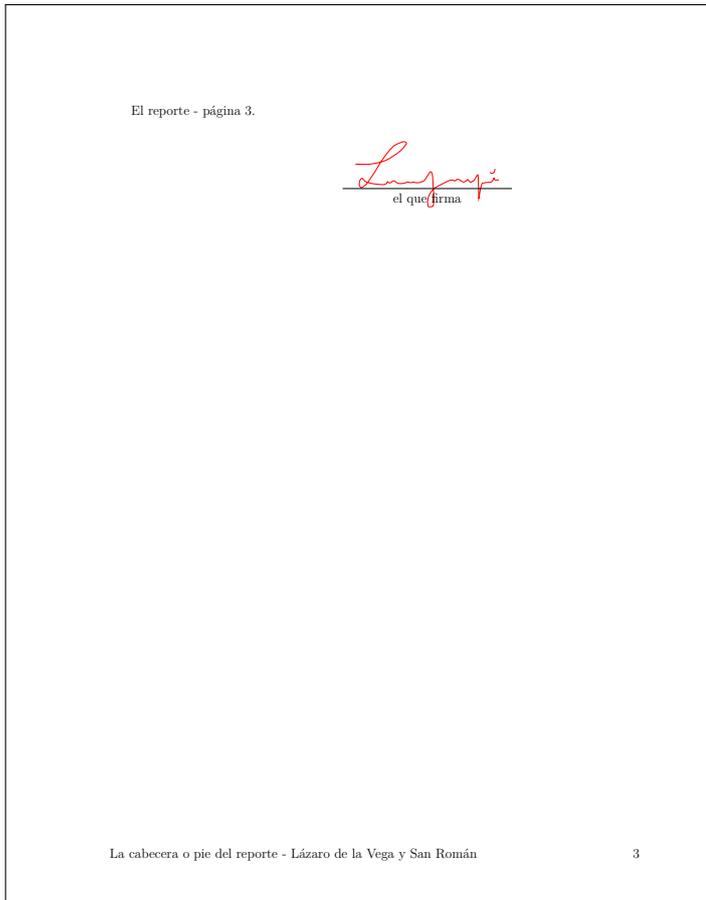
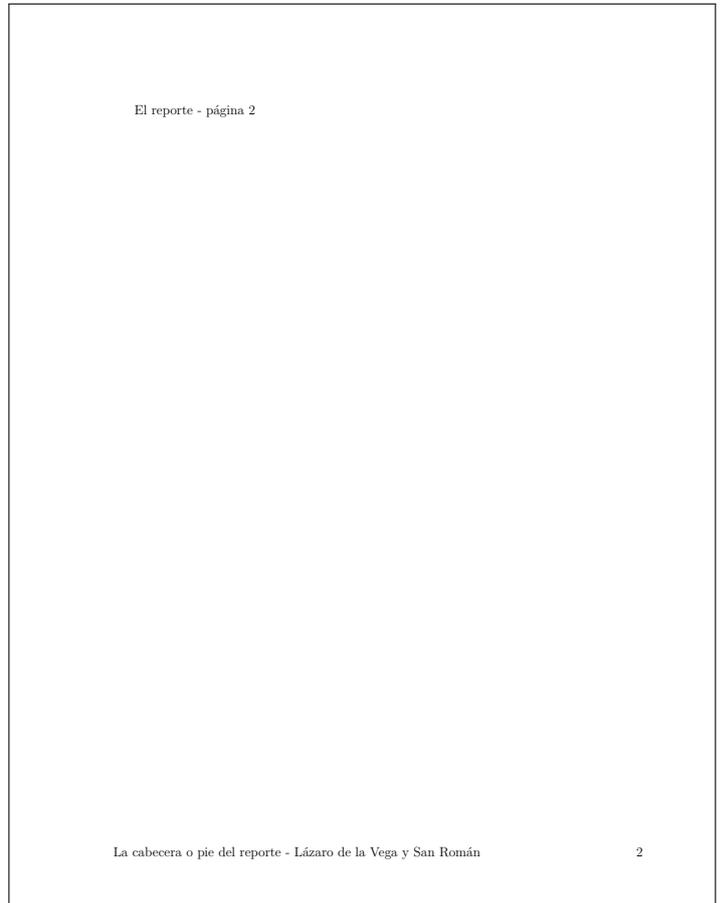
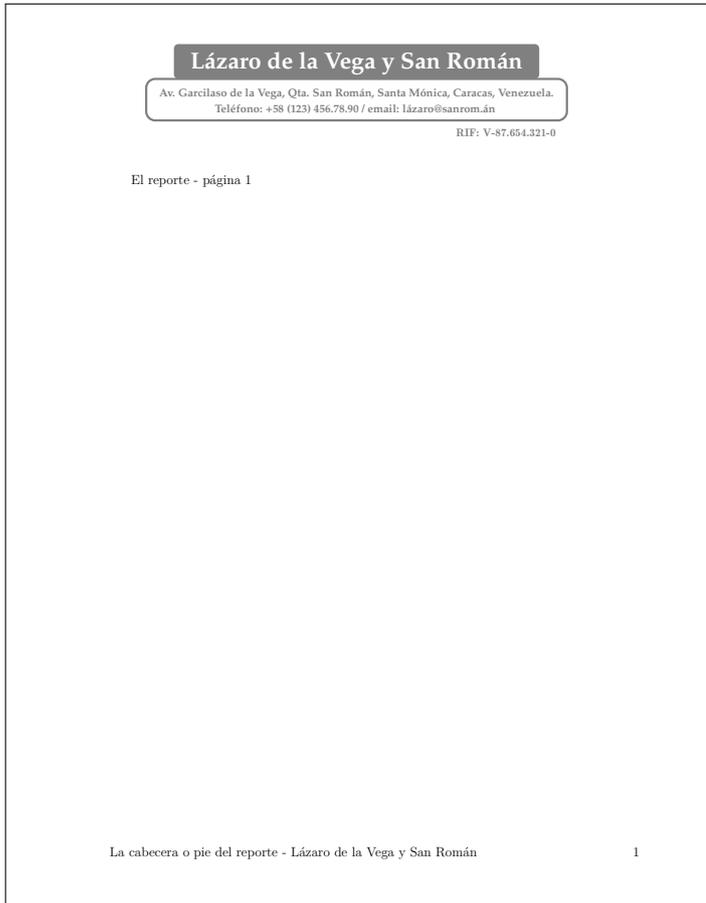
*El título del reporte - Lázaro de la Vega y San Román - 02-07-2022* 3

El reporte - página 3.

  
Lázaro de la Vega y San Román

- No escribimos factura ni usamos las macros que definen valores para su uso
- Escribimos un reporte
- (**soloreporte**) Generamos solamente el reporte
- (**twoside**) El reporte se imprime en las dos caras del papel
- (**sinencabezadoreporte**) Pedimos que el reporte no tenga encabezado
- (**\Proveedor**) Especificando el nombre del proveedor para el encabezado y/o firma en el reporte
- Sin especificar fondo de reporte
- (**\TituloReporte\***) Establecemos el título del reporte para que salga en las cabeceras o pies de página
- (**\EstiloPagina**) Cambiamos el estilo de página para que la información del reporte aparezca como pie de página
- (**\EncabezadoReporte**) Estableciendo el formato para el encabezado del reporte
- (**\FirmaReporte**) Agregando la firma escaneada en el reporte
- Con **\FirmaReporte**, ajustando el corrimiento en “y” de la firma respecto a la línea
- Con **\FirmaReporte**, cambiando la ubicación en “x” de la línea de la firma y cambiando la longitud de la línea hacia los lados
- Con **\FirmaReporte**, cambiando el nombre de la persona que va a firmar

## factura-ejemplo-reporte4



- No escribimos factura ni usamos las macros que definen valores para su uso
- Escribimos un reporte
- (**soloreporte**) Generamos solamente el reporte
- (**sinencabezadoreporte**) Pedimos que el reporte no tenga encabezado
- (**\Proveedor**) Especificando el nombre del proveedor para el encabezado y/o firma en el reporte
- (**\FondoReporte**) Especificamos el fondo o membrete del reporte, sólo para la primera página
- (**\InicioReporte**) Estableciendo un margen superior distinto para la primera página del reporte por presencia de membrete
- No proveemos de título para el reporte
- (**\InfoPagina**) Personalizamos la información de la cabecera del reporte y mostramos el nombre del proveedor allí
- (**\EstiloPagina**) Cambiamos el estilo de página para que la información del reporte aparezca como pie de página
- (**\FirmaReporte**) Agregando la firma escaneada en el reporte
- Con **\FirmaReporte**, ajustando el corrimiento en “y” de la firma respecto a la línea
- Con **\FirmaReporte**, cambiando la ubicación en “x” de la línea de la firma y cambiando la longitud de la línea hacia los lados

# factura-beispiel-rechnung

## Lázaro de la Vega y San Román

Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela.  
Teléfono: +58 (123) 456.78.90 / email: lazaro@sanrom.án

RIF: V-87.654.321-0

Rechnung-Nr: 000001

Datum: 02-07-2022

*Kundenidentifikation*  
Kunde: Jacinto de Ayala y San Vicente  
C.I.: V-987.654.321  
Adresse: Av. Ayala, Galpón San Vicente, Sector Arauca,  
Apure, Venezuela  
Telefon: +58 (987) 654.32.10  
E-mail: jacinto@ayala.sv

*Zusammenfassung*  
Zusammenfassung

Menge	Beschreibung	Einzelpreis (€)	Gesamt (€)
1	Artikel mit 19% MwSt	A 100,00	A 100,00
1	Artikel mit 7% MwSt	C 100,00	C 100,00
1	Artikel mit kein MwSt	B 100,00	B 100,00
		Mwst-befreit	€100,00
		Netto 7% (7%)	€100,00
		MwSt C (7%)	€7,00
		Netto 19% (19%)	€100,00
		MwSt A (19%)	€19,00
		Brutto	€326,00

Lange Beschreibung.

Die Zahlungsbedingungen

- Adaptado a otra legislación
- (**prefactura**) Escribimos una prefactura
- (**nospanish**) Sin cargar babel en castellano, ni la codificación T1 para la tipografías
- (**\NotaFinal**) Con nota final

ESTA FORMA LIBRE VA SIN TACHADURA NI ENMIENDA      SÓLO EL ORIGINAL DA DERECHO A CRÉDITO FISCAL  
Imprenta: IMPRESOS DE LA VEGA. Av. Garcilaso de la Vega, Qta. San Román, Santa Mónica, Caracas, Venezuela. RIF: R-87.654.321-0. TIF: (0123) 456.78.90  
e-mail: imprenta@sanrom.án. No. Provisión SENIAT 01/01090 de fecha 12/11/2008 • Control desde No. 00-000001 hasta No. 00-010000 / Fecha 01/01/2018.

## Pendiente

- 1 - Hay que hacer que en la documentación, toda opción y macro referencie al ejemplo donde se usa.

## Información específica de esta versión

- Se renombraron las macros (1) `\NotaFecha` por `\FechaNota`, (2) `\NotaNum` por `\NumNota`, por otra parte (3) `\Denom` por `\Denominacion`, (4) `\PosDenom` por `\PosDenominacion`, y (5) `\LetraDenom` por `\LetraDenominacion`.
- Se renombraron varias opciones, entre ellas: (1) `sindenom` por `sindenominacion`, (2) agrupado por `agrupatotales`, (3) centrado por `filascentradas`, (4) `impdesc` por `ivadescripcion`, y (5) `centradesc` por `descripcioncentrada`, (6) `sinmarcas` por `sinmarcasfactura`. En una versión futura dejarán de funcionar las macros y opciones viejas como alias a las nuevas y darán error.
- Nuevas opciones `monedadespues`, `monedaceldas` y `divisa`.
- Nuevas macros para el tema monetario: `\Divisa` y `\TasaCambio`.
- Nuevas macros para cambiar el membrete de la factura (`\Membrete`) y para cambiar los encabezados de la factura y del reporte: `\EncabezadoFactura`, `\EncabezadoReporte`.

## Agradecimientos

Por pruebas y sugerencias que dieron lugar a mejoras agradezco a Ritguey<sup>36</sup> Flores Esteves y a Alberto Mijares. Por contribuciones a través de StackExchange agradezco a Alan Munn, cfr, David Carlisle, egreg, Gustavo Mezzetti, Heiko Oberdiek, jfbu, Joseph Wright, Schrödinger's cat, Werner y wipet. El motivo por el que se da cada agradecimiento está como comentario en el archivo `.cls` o en el `.dtx`.

## Lista de cambios en las versiones

v1.00 --- 2013/04/29

Primera versión.

v2.00 --- 2015/03/30

Segunda versión: errores corregidos, comandos y opciones nuevas, ambiente de reporte, documentación completa, ejemplos y convertido todo a formato `.dtx`.

v2.05 --- 2015/04/13

Advierte que no son compatibles los comandos `\Descuento` con la opción `filas`.

Arreglada la interacción entre las opciones `ivanoexplicito` y `filas`, y se quitó la línea del total cuando se usa `ivanoexplicito`.

Los comandos `\ItemX` ahora colocan la línea bien con la opción `lineaitem`.

Modificaciones en la documentación y en los ejemplos.

Se cambiaron los `\AtBeginDocument` por `\AtBeginShipoutNext` de la factura porque daba problemas al especificar `conreporte` sin luego agregar el ambiente de reporte.

Se cambió de `4pt` a `6pt` en `factura.def` para el

margen interno predeterminado en las cajas del encabezado y en la descripción.

Se colocó `\@SeparaMinTotales` dentro de otro `\AtBeginDocument` más adecuado.

Se puso un parche en `\@CargaFondoReporte` para arreglar que `\topskip` aplicara bien en `\@EscribeEncReporte`.

Se quitó UTF8 de `inputenc` como un paquete que se cargue de forma predeterminada.

Se renombró la opción `ivanoexplicito` por `sinivaexpresado`.

Se renombró la opción `relleno` a `exparriba`, a la vez que se quitó `\Descripcion*` porque se agregó la opción `sinexpandir`.

v2.1 --- 2015/08/26

Advierte cuando la fecha del documento es distinta de la fecha del día.

Correcciones en los ejemplos.

Corregida la forma como sale la denominación del impuesto para todos los casos.

Corregida y mejorada la documentación.

Los comandos de descuentos totales aceptan un \*

<sup>36</sup> 

- como argumento para que el descuento pueda ser en moneda y no en porcentaje.
- Mejor manejo de `\InicioReporte`.
- Quitados los alias de macros viejas agregados por compatibilidad.
- v2.6 --- 2016/03/07
- `parboxes` para cada elemento en la tabla, para asegurar que la denominación del gravamen quede alineada correctamente.
- Agregadas cuatro opciones: `sinlineasvi`, `sinlineasve`, `sinlineash`, `sinlineashi`, `sinlineashe` y renombrada la opción `lineaitem` por `conlineasha` aludiendo a “con líneas horizontales para los artículos”.
- Cambiado el lugar donde se fija el nombre del documento (FACTURA o COTIZACIÓN) porque antes no era correcto y no se podía cambiar el nombre de la cotización a algo distinto como por ejemplo PRESUPUESTO.
- Cambiado el lugar en el código donde se llama a la macro que dibuja la línea inutilizadora del espacio en blanco y se hace ahora con `\AddToShipoutPicture` para que no se genere un espacio en blanco extra.
- Cambiado “condiciones de pago” por “condiciones del documento”.
- Corregido que salga la “G” obligatoria de IVA General cuando hay un elemento exento y uno con IVA General.
- Cuando había descuentos totales y se pedía modo de totalización en filas, este modo no se apagaba correctamente y la línea oblicua daba problemas. Arreglado.
- Cuando la descripción en el cuadro de la factura ocupa más que una línea, agrega al final de cada línea el carácter `↔`.
- Cuatro nuevas definiciones dentro del archivo `factura.def` para establecer algunos caracteres que antes estaban fijados dentro del archivo `factura.cls`
- El ejemplo de la documentación es de una cotización y no de una prefactura; actualizada la documentación y los ejemplos.
- El verbo “poner” es digno para la documentación. No sólo las gallinas ponen.
- En el índice ponemos “entorno” en lugar de “environment”.
- Los descuentos globales aceptan decimales bien; antes no.
- Mejorado el código de la macro interna `\@EscribeTipoDeImpuesto`.
- Nueva opción `dosfirmas` para poner las dos firmas en casos en los que lo predeterminado sea una o ninguna firma (cotizaciones o prefacturas).
- Nuevo comando `\Conforme` para el nombre de quien recibe la factura.
- Quitados los paquetes `xifthen` y `pbox`.
- Arreglada la presentación de los datos del cliente cuando el resumen es más grande.
- Renombrado el comando `\EstiloPag` por `\InfoPagina`; también `\LetraEncReporte` por `\LetraInfoPagina`; por otra parte se cambió `\LetraDatosReporte` en favor de `\LetraEncReporte`, y por último se cambió `\LetraTitRenglon` por `\LetraTitColumnas`.
- Renombrados los estilos de página: `soloenc` a `soloarriba`, y `solopie` a `soloabajo`.
- Se agregó una forma para que más de una línea en la descripción de la factura sea mejor manejada.
- Se arregló la línea oblicua que en algunos casos seguía sin salir.
- Se cambió la forma como se llama al ambiente `tabularx` en la factura creando una nueva macro que se evalúa completamente resultando en la definición de las columnas.
- Se mejoró el código relativo al estilo de página del reporte y agregada la macro `\EstiloPagReporte` para establecer el estilo de página del reporte.
- Se renombró la opción `sincond` en favor de `sincondiciones`.
- Textos “PAGADO” y “Por el emisor” para las facturas y cotizaciones cuando no se define el emisor del documento.
- v2.72 --- 2016/05/16
- Agregadas las etiquetas y las referencias.
- Ahora se procesa el entorno de la factura aún cuando se pide sólo el reporte, para poder tomar las referencias y los totales. Para eso se cambiaron de sitio varias macros internas.
- Arreglada la alineación a la derecha en algunos casos en los precios.
- Las macros internas `\@DescripcionAuxCmd` y `\@EscribeTipoDeImpuesto` fueron modificadas.
- Se incluyó dentro de la macro interna `\@ITEM` la opción para soportar `\ItemX`.
- v2.82 --- 2016/06/25
- Agregada la opción `numitem` para enumerar cada ítem en la factura.
- Ahora dentro de la definición de `\@CaracterCeldasVacias` está el código que centra el texto, para poder usar comandos que llenen la caja completa como `\dotfill`.
- Corregida la alineación vertical entre las distintas columnas agregando `[t]` al abrir los “`parboxes`” en los comandos auxiliares que ponen cada celda en un `parbox` del tamaño de la celda más grande, porque si no se centra verticalmente la celda y se desalinea respecto a la columna de al lado.
- Corregido problema de etiquetas repetidas introducido en la versión 2.72.
- Nueva macro interna `\@ColumnasMultiColumnTotalesAuxCmd` para hacer más general la colocación de los totales en el modo de columnas dentro de un `\multicolumn`.
- Quitado el paquete `MnSymbol` en favor del comando `\flechaCR` para la flecha que indica que la descripción ocupa más de una línea.
- Reimplementada la línea diagonal para que funcione en todos los casos.

### v3.00 --- 2017/03/11

- Cambiado el interlineado en la documentación, el tamaño del papel y agregados a la documentación todos los ejemplos que están embebidos en el `.dtx`, de forma automática.
- El descuento individual ahora es opcional al pedir la opción, es decir, no hace falta establecer en '0' los elementos donde no haya descuento cuando se usa la opción `descuentos`.
- Nueva macro `\SepItemsExtra` para agregar espacio extra entre los ítems en la factura.
- Opción `subtotal` para agregar una columna extra después del precio unitario y antes del descuento, para reflejar el precio antes de aplicar el descuento individual.
- Opción nueva `centradesc` para centrar el texto en la descripción de cada elemento en la factura.
- Opción nueva `sintotales` para que no se escriba ningún total de los elementos. Útil para cotizaciones de por ejemplo varias formas de un mismo producto.
- Se agregó la opción `sinmarcas` para pedir que no se escriba el carácter de fin de línea cuando la descripción ocupa más que una línea y también para evitar que salga el carácter que marca las celdas vacías también cuando la descripción es larga.

### v3.02 --- 2017/07/16

- Ajustada ligeramente esta lista de cambios y la inclusión de los ejemplos en la documentación.
- Ya no usamos la macro `\fancy@setoffs` de `fancyhdr` en el reporte para establecer valores iniciales por ejemplo de la longitud de la línea en los encabezados; ahora lo hacemos de una forma diferente, incluyendo en el `.def` una macro llamada `\@GrosorLineaInfoPag` que alberga el valor que `fancyhdr` asigna preterminadamente al grosor de dicha línea. No agregamos un comando para cambiar ese valor por no ser algo de relevancia.

### v3.40 --- 2017/12/11

- A los cuadros dibujados con `TikZ` les fue separada la definición del nodo para ponerla dentro del `.def` en lugar de estar en el `.cls`.
- Actualizada la documentación para reflejar los cambios.
- Actualizada la tasa de IVA adicional.
- Agregado el comando `\Credito` para la posibilidad de facturas a crédito donde es calculada la fecha de vencimiento de la factura que aparecerá debajo de la fecha de emisión.
- Ahora `\PosCond` acepta `*` para que el texto pueda abrir hacia arriba en la posición establecida y no solamente hacia abajo.
- Ahora `\PosFecha` también acepta `*` para que las fechas (emisión y vencimiento) puedan fijarse también respecto a una posición final y no solamente inicial.
- Ahora en los ejemplos, primero va la opción o la macro entre paréntesis y después va la explicación y no al revés como era antes.

- Ahora las condiciones aceptan línea en `TikZ`, es decir que hay dos macros nuevas: `\LineaCondiciones` y `\SepCondiciones`. Predeterminadamente las condiciones quedaron como antes, o sea sin diseño de `TikZ`.
- Algunos condicionales cambiados.
- Cada ejemplo tiene una página al final con su explicación correspondiente.
- Contador `@NumItem` renombrado a `NumItem`. Las macros para los parámetros de las líneas ahora aceptan dar solamente el primer argumento, por ejemplo para definir que no salga la línea, sólo basta con por ejemplo `\LineaEncabezado0pt`.
- Cuando se especifica 0 como grosor de línea para la descripción o el encabezado, desaparece la línea completamente y la estructura `TikZ`.
- El comando `\Fecha` acepta `*` para poder especificar la fecha en formato `iso` de forma más estándar para que sea tomada correctamente por el paquete `datetime2`, usado para calcular la fecha de vencimiento.
- Funciones internas para los mensajes informáticos, advertencias y errores de la clase.
- La macro `\SepEncabezado` fue dividida entre `\SepDatosResumen` y `\SepEncabezado`. La macro `\SepElementos` fue renombrada a `\SepVertical` y `\LetraTitCuadro` a `\LetraTitColumnas`.
- Macro nueva para una nota previa al cuadro de la factura.
- Macros nuevas para notas internas al cuadro de la factura y externas a él.
- Modificada la definición de `\ItemX` para que maneje la descripción especial para el archivo `csv`.
- Modificada la macro interna `\@DescripcionAuxCmd` por problemas que daba en algunos casos.
- No poner el teléfono ahora produce una advertencia y no un error como antes.
- Nueva opción `iva` para agregar una columna adicional que muestra el IVA de cada ítem.
- Nueva opción `vencimiento` para poner la fecha de vencimiento aún en facturas a contado.
- Nuevo comando `\ivaref` para referenciar el IVA del ítem etiquetado.
- Nuevo parámetro opcional después de la descripción en los `\Item***` para cambiar el campo que va a salir en el `.csv`, y ahora se puede especificar un descuento individual en los ítems, que será ignorado si no se carga la opción para descuentos individuales.
- Otra vez corregida la macro interna `\@DescripcionAuxCmd` y arreglado el espaciado entre los ítems; ojalá que esta vez sí esté bien.
- Quitada la macro `\mostrar`. Ahora cada texto a mostrar se hace con el mismo comando con el que se definió.
- Quitada la macro interna `\@TamDescrip` porque no hacía nada.

- Quitada la opción `sincondiciones`. Si no se establecen las condiciones produce una advertencia.
- Reestructuración de la documentación.
- Renombrada `\PosCond` a `\PosCondiciones`.
- Renombrada `\SepEncabez` a `\SepEncabezado`, también `\SepDescrip` a `\SepDescripcion`, `\LineaEncabez` en favor de `\LineaEncabezado`, y `\LineaDescrip` en favor de `\LineaDescripcion`, así como algunas macros internas asociadas a ellas.
- Se agregó la macro `\FormatoFecha` para poder cambiar el formato en el que el usuario da la fecha de emisión y cómo ésta es presentada.
- Se agregó la opción `electro` para dar cumplimiento con el Decreto Presidencial 3085 y la Providencia Administrativa 0048 que establece descuentos en el IVA.
- Se cambiaron unos `\AtEndDocument` por `\AtBeginShipoutNext`. Se hizo necesario siempre el paquete `eso-pic`.
- Se le agregó la posibilidad de `*` a la macro interna `\@DatosAux` para que pudiera ser utilizada la misma macro por los casos donde hay resumen y donde no lo hay.
- Se quitó la fijación del estilo de página de un `\AtBeginDocument` innecesario. Nuevo entorno `reverso` para el reverso de la factura y nuevo comando para la letra predeterminada del entorno: `\LetraReverso`.
- Se renombró `\@EstiloFecha` por `\@EstiloFechas`, y `\@PosicionaFecha` por `\@PosicionaFechas`.
- Se renombró la opción `exparrriba` por `expandecuadro`.
- Si no se especifica la fecha, será tomada la fecha actual y generará una advertencia indicando eso y no un error indicando que no se ha especificado la fecha, como era antes.
- También `\PosDenom` y `\PosControl` aceptan `*`. Cambió en 2mm el margen superior predeterminado, así como también hubo un cambio en la coordenada vertical de la fecha, la denominación del documento y el número de control, ya que antes los predeterminados estaban especificados sin `*` y luego no.
- v3.44 --- 2018/03/13**
- Cada opción cargada escribe un comentario en el archivo `.log` para depuración.
- Reestructurado el archivo `.cls` para aceptar prender y apagar las opciones de la clase a través de condicionales de  $\TeX$  con el mismo nombre de la opción.
- Se acabó el descuento del IVA. Ahora advierte cuando se usa, posibilitando su uso después si llegan a volver a activar la medida.
- Se cambió un `\AtBeginDocument` que escribía texto en la hoja por un `\AfterEndPreamble`.
- v3.47 --- 2018/04/17**
- Agrega la versión de la clase bajo `Subject` en la metadata de los PDF compilados.
- Cambiados algunos de los `\immediate\write` por `\write`.
- No compilaba con  $\text{Lua}\TeX$  por diferencias en el motor. Ya compila.
- Se agrega la macro `\Moneda` para cambiar el signo monetario a usar.
- Se da cumplimiento al Decreto Presidencial 3.332 de la reconversión monetaria.
- v3.56 --- 2018/05/09**
- Quitamos `lmodern` de todas partes y mejoramos la inclusión discrecional de `fontenc`.
- v3.56 --- 2018/05/21**
- Agregada la opción de una descripción larga para cada ítem de la factura únicamente para referenciarla luego en otra parte del documento.
- Agregamos el paquete `anyfontsize`.
- Creamos condicionales internos: `\if@ExpandeCuadro` y otros para evaluar la línea inutilizadora del espacio en blanco, así como también unas macros que guardan los valores de `\baselineskip` y `\tabcolsep` y otros cambios en la línea.
- La implementación anterior del Bolívar Soberano tenía defectos; ya están corregidos.
- Nuevas opciones `sinlineahni`, `sinlineahit` y `sinlineahtot` para no poner la línea horizontal antes de la nota interna, después del título de las columnas y antes de los totales.
- Volvimos a agregar la macro interna `\@TamDescripcion` quitada en la versión v3.40. Sin ella la línea no salía bien con la opción `filas`.
- v3.57 --- 2018/08/02**
- El Gobierno Nacional posterga la Reconversión Monetaria. Cambiamos un poco la forma como estaba programado esto. El usuario podrá cambiar las fechas que intervienen en eso, por si ocurre otro cambio.
- v3.70 --- 2019/08/17**
- Ahora la macro `\PosNotaFinal` acepta un intervalo en “x” para posicionar la nota final, es decir que funciona como `\PosFirmas`.
- Corregido el posicionamiento en “x” de la nota final.
- Establecido el 15/02/2019 como la fecha en la que ocurre que la nueva moneda pierde el adjetivo “soberano” para llamarse “bolívar” simplemente.
- Implementada la función de que agregue el signo monetario en los totales, y una opción `sinmonedatotales` para evitarlo.
- Inhabilitada la opción `electro` pero se deja el código todavía, aunque comentado.
- Mejorada la macro interna que escribe la fecha en la metadata; ya no usa `xstring` sino  $\text{L}\TeX$ 3. Quitado código espúreo de `xstring` en las macros que permiten fijar las posiciones de los elementos fijos.
- Nueva macro interna `\@EstableceOpciones` para poder evaluarla doblemente, una antes del -nuevo también- gancho `\BeforeEndPreamble` y otra después de él, porque en ese gancho se puede escribir código que altere las opciones y deberán ser

- evaluadas nuevamente para la consistencia entre ellas.
- Nueva tasa de IVA general del 16 % vigente desde agosto del 2018.
- Se comentó todo el código referente a la Reconversión Monetaria.
- Ya no hablamos de condiciones sino de “nota final”, que es aquello que va después de la descripción larga y que tiene posición fija. Ese espacio se puede usar para distintas cosas, por lo que hablar de ese espacio como el de las condiciones del documento no tiene mucho sentido. De manera que los comandos renombrados pasaron a ser `\NotaFinal`, `\PosNotaFinal`, `\SepNotaFinal`, `\LineaNotaFinal`, `\LetraNotaFinal`. Se mantienen los comandos anteriores por compatibilidad.
- v3.73 --- 2020/04/18**
- Actualizada la tasa de IVA adicional correcta en 31 %.
- Asteriscos para las notas previa, interna, externa y final. Sin asteriscos, sustituye la nota, con un asterisco agrega la nueva nota al final de la nota previamente definida y con dos asteriscos agrega la nueva nota al principio de la nota previamente definida.
- Corrección en la metadata luego de que el paquete `oberdiek` fuera actualizado.
- Corregido error en referencia a macro interna `\@TamFinalEncabezadoado` introducido en versión v3.11.
- Cuando se definen dos entornos de factura ya no advierte sino que ignora el segundo.
- v4.00 --- 2020/07/15**
- Se corrigió la cantidad de dígitos en la numeración de 5 a 6 para estar de acuerdo a la legislación.
- v4.00 --- 2020/11/15**
- Agregada la macro `\@EstiloParrafoReporte` dentro del archivo `.def` para controlar las opciones de párrafo del reporte.
- Ahora las *prefacturas* imprimen también el texto “FORMA LIBRE”, necesario según la legislación, y se agregaron los comando para ubicar su posición en la hoja y para cambiar la tipografía.
- Ahora lo predeterminado es que salga escrita la denominación y el número del documento factura, por lo que la opción `denom` ya no existe y se agregó `sindenom` para evitar que salga la denominación y el número; esto para los talonarios de formas libres más comunes que son aquellos que no tienen la denominación ni el número.
- Lo hacemos otra vez compatible con `LuaLATEX` y la metadata vuelve a aparecer en `pdfLATEX` y en `LuaLATEX` luego de que `hyperref` la sobreescribiera.
- Nuevas opciones `sinencabezadofactura` y `sinencabezadoreporte` para evitar que el encabezado de la factura o del reporte se impriman.
- Renombrada la macro `\EstiloPagReporte` a `\EstiloPagina`, y quedan funcionando ambas por un tiempo.
- Se corrigieron las cajas hechas con `TikZ` para que no se superpusieran al fondo de factura establecido con `\FondoFactura`.
- Ya no sirven las macros obsoletas `\Condiciones`, `\PosCondiciones`, `\SepCondiciones` ni `\LetraCondiciones` en favor de sus correspondientes para la nota final que es el nuevo nombre de esta parte de la página.
- v4.32 --- 2022/01/22**
- Nueva macro `\membrete` para agregar la información del emisor; no debería ser usado en Venezuela porque las facturas fiscales tienen un membrete hecho por una imprenta.
- Nueva opción `divisa` y nuevos comandos `\Divisa` y `\TasaCambio` para trabajar con divisas y su conversión a moneda nacional.
- Nuevas macros `\EncabezadoFactura`, `\EncabezadoReporte` y `\Membrete`
- Nuevas opciones `monedadespues` y `monedaceldas` para que el signo monetario salga después del monto, y para que en cada celda aparezca el signo monetario.
- Se agregó el paquete `atbegshi` porque ya `eso-pic` no lo carga.
- Se corrigió que cuando hay crédito especificado en una cotización, no ponga fecha de vencimiento.
- Se renombraron la macro `\Denom` por `\Denominacion`, `\PosDenom` por `\PosDenominacion` y `\LetraDenom` por `\LetraDenominacion`. Se renombran las opciones `sindenom` por `sindenominacion`, agrupado por `agrupatotales`, centrado por `filascentradas`, `centradesc` por `descripcioncentrada`, `impdesc` por `ivadescripcion` y `sinmarcas` por `sinmarcasfactura`.
- Se renombraron las macros `\NotaFecha` por `\FechaNota` y `\NotaNum` por `\NumNota`.

## Índice de comandos, entornos y opciones

Symbols	<code>\@EscribeDatos</code> . . . . .	41	<code>\@EscribeEncReporte</code> . . . . .	41	
<code>\@DatosTIKZ</code> . . . . .	41	<code>\@EscribeDatosReporte</code> . . . . .	41	<code>\@EscribeItemsEnCSV</code> . . . . .	41
<code>\@DescripcionTIKZ</code> . . . . .	41	<code>\@EscribeDatosResumen</code> . . . . .	41	<code>\@EscribeMembrete</code> . . . . .	41
<code>\@DibujaLinea</code> . . . . .	41	<code>\@EscribeEncFactura</code> . . . . .	41	<code>\@EscribeNotaFinal</code> . . . . .	41

\@EscribeNotaPrevia	41	E	\LetraNumTotal	35
\@EstiloDenominacion	41	\Email	\LetraNumTotales	35
\@EstiloFechas	41	\Emisor	\LetraReporte	37
\@EstiloFirmas	41	\EncabezadoFactura	\LetraReverso	37
\@EstiloFormalibre	41	\EncabezadoReporte	\LetraTipoIVA	35
\@EstiloNotaFinal	41	entornos:	\LetraTitColumnas	35
\@EstiloNotaPrevia	41	factura	\LetraTitEnc	36
\@EstiloNumControl	41	reporte	\LetraTitReporte	37
\@EstiloParrafoReporte	41	reverso	\LetraTitTotal	35
\@NotaFinalTIKZ	41	\EstiloPagina	\LetraTitTotales	35
\@NotaPreviaTIKZ	41	expandecuatro (opción)	linea (opción)	13
\@PosicionaDenominacion	41		\LineaDescripcion	19
\@PosicionaFechas	41	F	\LineaEncabezado	19
\@PosicionaFirmas	41	factura (entorno)	\LineaFirmas	19
\@PosicionaFormalibre	41	\Fecha	\LineaNotaFinal	19
\@PosicionaNotaFinal	41	\Fecha*	\LineaNotaPrevia	19
\@PosicionaNumControl	41	\FechaNota		
		\FechaNota*	M	
A		filas (opción)	\Membrete	24
agrupatotales (opción)	14	filascentradas (opción)	\Moneda	21
		\FirmaFactura	monedaceldas (opción)	13
B		\FirmaReporte	monedadespues (opción)	12
\BeforeEndPreamble	40	\FondoFactura		
\BeforeEndPreamble*	40	\FondoReporte	N	
\BeforeEndPreamble**	40	\FondoReporte*	\Nombre	19
		\FormatoFecha	nospanish (opción)	14
C			notadecredito (opción)	10
\cantref	38	G	notadedebito (opción)	11
\CI	20	G (opción)	\NotaExterna	25
\Cliente	30	\GeometriaFactura	\NotaExterna*	25
\Conforme	20	\GeometriaReporte	\NotaExterna**	25
conlineasha (opción)	12	\GeometriaReverso	\NotaFinal	26
conreporte (opción)	11		\NotaFinal*	26
\Contacto	20	I	\NotaFinal**	26
cotizacion (opción)	10	\InfoPagina	\NotaInterna	25
\Credito	23	\InicioReporte	\NotaInterna*	25
csv (opción)	14	\Item	\NotaInterna**	25
		\ItemA	\NotaPrevia	25
D		\ItemE	\NotaPrevia*	25
\dctoref	38	\ItemR	\NotaPrevia**	25
dcu (opción)	11	\itemref	\Num	22
\Denominacion	22	\ItemX	\NumControl	22
\descref	38	iva (opción)	numitem (opción)	11
\Descripcion	32	ivadescrpcion (opción)	\NumNota	29
descripcioncentrada (opción)	14	\ivaref	\NumSerieControl	22
\Descuento	24	L		
\Descuento*	24	\label	O	
\DescuentoA	24	\ldescref	opciones:	
\DescuentoA*	24	\LetraDenominacion	agrupatotales	14
\DescuentoE	24	\LetraDescripcion	conlineasha	12
\DescuentoE*	24	\LetraEncFactura	conreporte	11
\DescuentoG	24	\LetraEncReporte	cotizacion	10
\DescuentoG*	24	\LetraFecha	csv	14
\DescuentoR	24	\LetraFirmas	dcu	11
\DescuentoR*	24	\LetraFormalibre	descripcioncentrada	14
descuentos (opción)	11	\LetraInfoPagina	descuentos	11
\Direccion	20	\LetraItems	divisa	12
\Divisa	21	\LetraNotaExterna	dosfirmas	13
divisa (opción)	12	\LetraNotaFinal	duc	11
dosfirmas (opción)	13	\LetraNotaInterna	expandecuatro	14
duc (opción)	11	\LetraNotaPrevia	filas	14
		\LetraNumeracion	filascentradas	14
		\LetraNumeros	G	12
			iva	11

