

Manual Básico de Latex^{*}

Wladimir Valdes Avila

Octubre de 2008

Índice

1. Introducción	3
2. Antes de Empezar	3
3. El Encabezado	4
4. El cuerpo	5
4.1. Negrillas	6
4.2. Itálicas	6
4.3. Subrayado	6
4.4. Estilo Máquina de Escribir	6
4.5. Otro estilo de Itálicas	6
4.6. Mayúsculas	6
4.7. Viñetas	6
4.8. Numeración	7
4.9. Justificar el texto	7
4.10. Crear una pagina nueva	8
4.11. Marcar el documento	8
4.12. Color	9
4.13. Pie de Páginas	9
4.14. Crear Abstract o resúmenes del Documento	9

^{*}El presente documento se realizó utilizando *Latex*, basado en la sintáxis que aquí se presenta

5. Un poco más alla	10
5.1. Desarrollo de Glosarios	10
5.2. Personalizar las márgenes	10
5.3. Insertar Imágenes	10
5.4. Crear Índice de Figuras	12
5.5. Crear Tablas	12
6. Crear Formato Numerado	14
6.1. Report	14
6.2. Book	14
6.3. Article	15
6.4. Crear Índices	15
7. Bibliografía	15

Índice de figuras

1. Imagen Insertada	11
-------------------------------	----

1. Introducción

El objetivo de este pequeño manual, es poder ofrecerle al estudiante los comandos básicos de *Latex*, para la creación de documentos profesionales en PDF. Trate de seguir los pasos que aquí se explican, para que pueda desarrollar los ejercicios que se plantean en la clase.

Para empezar, debemos entender que *Latex*, más que un lenguaje de programación, es un procesador de texto, que genera documentos de alta calidad en formatos PDF, PS, o DVI y que es el procesador utilizado para la generación de documentos científicos y/o matemáticos en muchas universidades e instituciones de investigación en todo el mundo. En algunas universidades se utiliza para la presentación de proyectos de investigación, monografías, o realización de tesis.

Los programas utilizados para escribir en *Latex* son:

- Texnic Center: para Windows y Linux.
- TexMaker: Para windows Linux y Mac.
- Kile: Para Linux.

Como puede observar *Latex* es un programa multiplataforma, por lo tanto puede utilizarlo en cualquiera de las plataformas mas populares del momento.

Como consejo, no espere que en el primer documento realizado en *Latex* sea lo más perfecto posible, recuerde que la práctica hace al maestro, tenga paciencia, que a medida que vaya realizando ejercicio, irá adquiriendo más destreza en la elaboración de los documentos.

2. Antes de Empezar

Latex está compuesto de dos partes importantes, uno el encabezado, en la cual se especifican las características del documento (Tamaño de la letra, tipo de papel, idioma, etc) y una segunda llamada cuerpo, en la cual se escribe el documento con el formato que se desee.

Para la creación de documentos en *Latex*, utilizamos una serie de etiquetas, las cuales nos determinan los formatos y estilos que se están aplicando, las cuales se escriben de la siguiente forma: `\etiqueta{texto a modificar}`

Ya conociendo como se va a escribir, empecemos a generar un documento.

3. El Encabezado

Como se dijo anteriormente, el encabezado es el que determina el tipo de documento que se va a crear, *Latex* nos permite crear los siguientes tipos de documentos:

- Article \Rightarrow Artículos, Ensayos, Documentos
- Reports \Rightarrow Reportes, Ensayos, Documentos
- Letter \Rightarrow Cartas
- Book \Rightarrow Libros

Todo encabezado empieza con la etiqueta:

`\documentclass[Opciones del documento]{tipo de Documento}`

Las opciones que podemos utilizar son¹:

- **Tamaño del Texto:** 10pt*, 11pt, 12pt
- **Tamaño del Papel:** a4paper*, a5paper, letterpaper, legalpaper
- **Calidad del Documento:** draft, final*
- **Cantidad de Columnas:** onecolumn*, twocolumn

Una vez que se determina el documento y sus propiedades, seleccionamos los paquetes² que se van a utilizar. Esta etiqueta se escribe de la siguiente manera:

¹Los elementos que aparecen con asterisco los coloca *Latex* por defecto, es decir sin que sean especificados

²Los paquetes son elementos que posee *Latex* para poder incluir en mi documento como color, imágenes, idiomas, etc

`\usepackage[paquete]{opciones_o_libreria}`

Como paquetes básicos tenemos:

- `\usepackage[spanish,activeacute]{babel}` Para determinar el idioma, en este caso español
- `\usepackage{color}` para utilizar colores en el documento.
- `\usepackage{graphicx}` para insertar imágenes

también podemos utilizar unas etiquetas para marcar o etiquetar nuestro documento:

`\author{nombre del autor}`
`\title{nombre del documento}`
`\date{rbrace}`

La etiqueta `date` tiene diversos comportamientos: si deja en blanco el espacio entre los corchetes la fecha no aparecerá, si no escribe esta etiqueta, *Latex* publicará la fecha del sistema

Una vez determine los elementos del cabezote, puede empezar a desarrollar el cuerpo del documento.

4. El cuerpo

Como ya se había mencionado, el cuerpo es donde se desarrolla todo el documento, y para empezar se utilizan las siguientes etiquetas:

`\begin{document}`

Y para finalizar se utiliza:

`\end{document}`

Dentro de estas etiquetas se escribe el documento, no es necesario que se realice alguna justificación del texto, puesto que *Latex* justifica automáticamente el texto.

Ahora empecemos a trabajar con el formato de los textos, en este apartado se presentará la sintaxis y el ejemplo de cada una de las etiquetas, para que las pueda poner en práctica a la hora de realizar un documento

4.1. Negrillas

`\textbf{texto en negrilla}`
Texto en Negrilla

4.2. Itálicas

`\textit{Texto en italica}`
Texto en Itálica

4.3. Subrayado

`\underline{texto subrayado}`
Texto Subrayado

4.4. Estilo Máquina de Escribir

`\texttt{Maquina de escribir}`
Texto como Máquina de escribir

4.5. Otro estilo de Itálicas

`\texts{Texto en Italica}`
Texto en Itálica

4.6. Mayúsculas

`\textsc{Mayusculas}`
MAYÚSCULAS

4.7. Viñetas

`\begin{itemize}`
`\item1`

```
\item2  
\item3  
\end{itemize}
```

- Elemento 1
- Elemento 2
- Elemento 3

4.8. Numeración

```
\begin{enumerate}  
\item1  
\item2  
\item3  
\end{enumerate}
```

1. Elemento 1
2. Elemento 2
3. Elemento 3

4.9. Justificar el texto

- Para centrar el textos se utiliza:

```
\begin{center}  
Texto a centrar  
\end{center}
```

Texto Centrado

- Para enviar a la derecha:

```
\begin{flushright}
Texto a Justificar
\end{flushright}
```

Texto a la derecha

- Para enviar a la izquierda

```
\begin{flushleft}
Texto a Justificar
\end{flushleft}
```

Texto a la izquierda

- para justificarlos a ambas márgenes, no se presenta ninguna etiqueta, pues que es la justificación por defecto de un documento en *Latex*

4.10. Crear una pagina nueva

Aunque con *Latex*, no es necesario especificar la creación de nuevas paginas, pero si se requiere se utiliza la siguiente etiqueta:

```
\newpage
```

4.11. Marcar el documento

Como se realizó en el encabezado, utilizando las etiquetas de *author*, *title* y *date*, ahora vamos a realizar que nuestro trabajo presente dichos datos al principio del documento, después de la etiqueta `\begin{document}`

```
\maketitle
```


4.12. Color

Cundo necesitemos aplicar colores al texto de un documentos, debemos poner en el encabezado la sigiente etiqueta `\usepackage{color}` luego en el cuerpo utilizamos lo siguiente:

```
\textcolor{color en ingles}{texto con color}
```

Este es un Texto en Color

4.13. Pie de Páginas

Para los pie de páginas, solo debe colocar la etiqueta:

```
\footnote{textodelpie}
```

Este es el ejemplo del pie de página³

Si lo que deseo es numerar manualmente los pie de páginas se utiliza:

```
\footnote[Numero del pie]{textosdelpie}
```

Este es un pie de página numerado manualmente⁵⁰

4.14. Crear Abstract o resúmenes del Documento

Muchas veces se pide, en la generación de algún documento, que este debe llevar un Abstract o resumen al inicio, para ello se utiliza:

```
\begin{abstract}  
Texto del Abstract  
\end{abstract}
```

Resumen

Este es el resumen de nuestro documento

³Este es el pie de pagina de ejemplo

⁵⁰Notese que el número no va en la secuencia de los demás pie de páginas

5. Un poco más alla

5.1. Desarrollo de Glosarios

Muchas veces en nuestros documento, debemos publicar glosarios y *Latex* me permite generarlos de una manera fácil y rápida

```
\begin{description}
\[termino 1]definicion
\[termino 2]definicion
\[termino 3]definicion
\end{description}
```

Colombia Su capital es Bogotá

Ecuador Su capital es Quito

Argentina Su capital es Buenos Aires

5.2. Personalizar las márgenes

Cuando se nos solicite presentar un documento con márgenes especiales, diferentes a las que nos ofrece *Latex*, utilizamos en el encabezado, las siguientes etiquetas

`\usepackage{any size}` \Rightarrow lo anterior nos va a permite manejar las márgenes
`\margin size{izq}{der}{sup}{inf}` \Rightarrow Con esta etiqueta determinamos los espacios de la margen en centímetros, por ejemplo si la margen izquierda es de 3 centímetros, se escribe `{3cm}`

5.3. Insertar Imágenes

para insertar imagenes, lo primero que debemos hacer es colocar `\usepackage{graphicx}` en el encabezado, que es el paquete que permite a *Latex* leer cualquier formato de Imagen (BMP,JPG,PNG,GIF). Luego en el sitio donde deseo insertar la imagen utilizamos:



Figura 1: Imagen Insertada

```
\{begin}  
\centering  
\includegraphics{nombre de la imagen.ext}  
\caption{Nombre de la imagen}  
\label{fig : Nombre de la imagen}  
\{figure}
```

En donde:

- `\includegraphics{nombre de la imagen.ext}` Es la imagen que deseo colocar en el documento.
- `\caption{Nombre de la imagen}` Es el nombre o pie de foto de la

Imagen

- `\label{fig : Nombre de la imagen}` Este será el identificador dentro de los índices o tablas de Contenido.

5.4. Crear Índice de Figuras

Cuando he insertado imágenes en nuestro documento, podemos generar un índice para las imágenes, solo basta con incluir en el sitio donde deseamos que aparezca dicho índice (Puede ser al inicio, o al final del documento) La línea siguiente:

```
\listoffigures
```

5.5. Crear Tablas

Las tablas son un poco más complicadas

```
\begin{tabular}{lcr}
elemento1&Elemento1&elemento1
elemento2&Elemento2&elemento2
elemento3&Elemento 3&elemento 3
\end{tabular}
```

Para entender las tablas, vamos a explicar cada uno de los elementos que conforman la etiqueta. Lo primero que nos aparece después de la instrucción `\begin{tabular}`, son la posición de cada una de las columnas así:

- **l**: Posición a la izquierda
- **c**: Posición al centro
- **r**: Posición a la derecha

Para generar la tabla, se deben definir la cantidad de columnas solo, con escribir por ejemplo: ***ll*** o ***rr***

Luego en la generación de los elementos de cada celda, los elementos los encadenamos con el símbolo (&), dependiendo de la cantidad de columnas que este utilizando, y finalizó con `\\`, para realizar un salto de línea. Veamos un

Ejemplo:

Vamos a colocar países, Ciudades y continentes en una tabla de tal manera que se vean de esta manera:

Ciudad País Continente

La tabla se desarrolla así:

```
\begin{tabular}{lll}
Ciudad&País&Continente
Bogotá&Colombia&America
Pekin&Japón&Asia
Paris&Francia&Europa
\end{tabular}
```

Ciudad	País	Continente
Bogotá	Colombia	America
Pekin	Japón	Asia
Madrid	España	Europa

Ahora vamos a realizar la tabla con líneas de división, se utiliza la misma estructura vista anteriormente, con la adición de nuevos elementos, veamos:

- En el lugar donde definimos las columnas, las separamos con `—` antes y después de cada especificación `\begin{tabular}{lll}`, para publicar las líneas verticales
- Después de `\begin{tabular}{lll}` escribimos `\hline`, para publicar las líneas horizontales.
- Después de cada línea, escribimos `\\`

Veamos nuestro ejemplo:

Ciudad	País	Continente
Bogotá	Colombia	America
Pekin	Japón	Asia
Madrid	España	Europa

6. Crear Formato Numerado

Con latex podemos crear estilos numerados con uns simples etiquetas, u el se encarga de numerar y aplicar los estilos, debe tenerse en cuenta que dependiendo del documento que estemos desarrollando, se utilizan las etiquetas. En este apartado veremos dependiendo del documento que etiquetas se utilizan, para generar estilos numerados.

6.1. Report

Para el reporte se utilizan:

Capitulos

`\chapter{Capitulo}`

`\subchapter{SubCapitulo}`

Secciones

`\section{Titulo}`

`\subsection{SubTitulo}`

`\subsubsection{SubSubTitulo}`

Partes

`\part{Parte}`

6.2. Book

Capitulos

`\chapter{Capitulo}`

`\subchapter{SubCapitulo}`

Secciones

`\section{Titulo}`

`\subsection{SubTitulo}`

`\subsubsection{SubSubTitulo}`

Partes

`\part{Parte}`

6.3. Article

Secciones

`\section{Titulo}`

`\subsection{SubTitulo}`

`\subsubsection{SubSubTitulo}`

Partes

`\part{Parte}`

6.4. Crear Índices

Para crear indices solo basta con incluir la siguiente linea

`\tableofcontents`

En el sitio que deseemos que aparezca el indice, puede ser al inicio del documento, o al final del mismo.

7. Bibliografia

- <http://www.giss.nasa.gov/tools/latex/>
- <http://www.fceia.unr.edu.ar/lcc/cdrom/Instalaciones/LaTeX/latex.html>
- <http://copa.uniandes.edu.co/software/latex/manual.html>
- <http://www.math.harvard.edu/texman/>
- <http://www.math.harvard.edu/texman/>
- <http://www.cervantex.es/>