

L^AT_EX para la Elaboración de Documentos Científicos

ESTRUCTURA DE UN DOCUMENTO Y HERRAMIENTAS DE TEXTO

Sesión 2

Instructor

MANUEL ANTONIO MERINO HUAMAN^{1,2,3,4}

¹ Market Research Analyst / IGT - Latinoamérica & Caribe

² Bachiller Computación Científica / FCM - UNMSM

³ Estudios completos de Maestría en Estadística Matemática / FCM - UNMSM

⁴ Estudiante de Estadística / FCM - UNMSM



2022

Aprendiendo
L^AT_EX

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Aunque \LaTeX tiene numerosas macros predefinidas para el formateo automático y uniforme de un documento sin ningún error, muchos usuarios de \LaTeX cometen errores al intentar formatear un documento manualmente. El formateo manual incluye insertar espaciado vertical u horizontal con `\bigskip`, `\vskip`, `\vfill`, etc., configurando encabezados seccionales a través de instrucciones de fuente explícitas, como por ejemplo con `\centerline{\bf Sección 1: Introducción}` o `{\bf Teorema 4:}`, etc. Se puede cometer otro error al hacer un seguimiento de las unidades de sección configuradas manualmente. Aquí se discuten varias opciones para el formateo automático de un documento.

1 Formateo de Textos I

• Unidades seccionales

- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

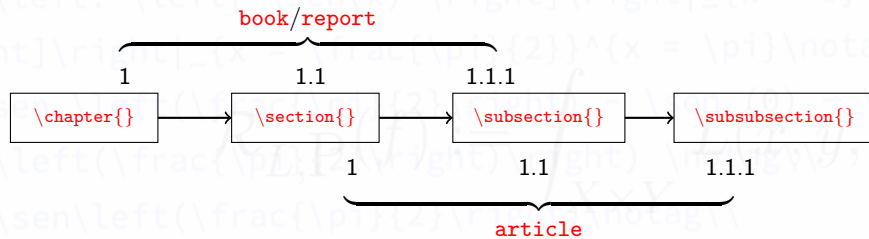


Figura 1: Numeración predeterminada de tres niveles de unidades seccionales

En el caso de los tipos de documento **report** o **book**, que está compuesto por capítulos, la numeración solo es posible para los comandos `\chapter{}`, `\section{}` y `\subsection{}`. Incluso si se usa un comando `\subsubsection{}`, no se numerará en el tipo de documento **report** y **book**

Por otro lado, dado que el tipo de documento **article** está compuesto únicamente por secciones y párrafos (no es compatible el comando `\chapter{}`), la numeración de tres niveles se asigna a los comandos `\section{}`, también a `\subsection{}` y por último a `\subsubsection{}`, cuya numeración es similar a la numeración de `\chapter{}`, `\section{}` y `\subsection{}` comandos en el **report** y **book** de la clase del documento

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- **Etiquetado y referencia de elementos numerados**
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 1: Etiquetado y referencia de elementos numerados

Entrada \LaTeX	Salida
<pre>\section{Sucesiones}\label{secsuc}</pre> <p>Se dice sucesión a una aplicación f $\mathbb{N} \rightarrow X \subset \mathbb{R}$ donde...</p> <pre>%</pre> <pre>\section{Subsucesiones}\label{sec:subs}</pre> <p>Una subsucesión es una restricción de una sucesión $(x_n)_{n \in \mathbb{N}} \subset \mathbb{R}$...</p>	<p>4.2 Sucesiones</p> <p>Se dice sucesión a una aplicación $f : \mathbb{N} \rightarrow X \subset \mathbb{R}$ donde...</p> <p>4.3 Subsucesiones</p> <p>Una subsucesión es una restricción de una sucesión $(x_n)_{n \in \mathbb{N}} \subset \mathbb{R}$...</p>

El etiquetado y referencia de un elemento se realizan a través de los comandos `\label{rkey}` y `\ref{rkey}` respectivamente, donde `rkey` es la clave de referencia única asignada del elemento.

Al igual que el comando `\ref{}`, existen algunos comandos para imprimir el número de página donde aparece un elemento numerado. Dichos comandos incluyen `\pageref{rkey}`, `\vref{rkey}` y `\vpageref{rkey}` con el uso del paquete **varioref**

El comando `\pageref{}` imprime el número de página donde está etiquetado su argumento, por ejemplo, 'Una sucesión se define en la página `\pageref{sec:cg}`' imprimirá 'Una sucesión se define en la página 17'. El comando `\pageref{}` puede no ser el preferido, especialmente cuando el etiquetado y la referencia de un elemento aparecen en la misma página, ya que el comando imprimirá el número de serie de una página en esa página.

En lugar de generar el número de página, algunos otros textos, como “en esta página” pueden ser más adecuados en esta situación. Tales recursos se proporcionan en los comandos `\vref{}` y `\vpageref{}`, que se definen en el paquete **varioref**.

El comando `\vref{}` generalmente ejecuta un par de comandos `\ref{}` y `\pageref{}`.

- 1 Ejecuta solo el comando `\ref{}` cuando el etiquetado y la referencia de un elemento aparecen en la misma página.
- 2 Además de ejecutar el comando `\ref{}`, el comando `\vref{}` también genera algunas cadenas como 'en la página opuesta', 'en la página anterior' o 'en la página siguiente' cuando los números de página de etiquetado y referencia de un artículo difiere en uno.
- 3 Cuando la diferencia en los números de página de etiquetado y referencia de un elemento es más de uno, el comando `\vref{}` ejecuta los comandos `\ref{}` y `\pageref{}`. Por ejemplo, 'CG se define en `\S\vref{rkey}`' imprimirá 'CG se define en §3.2', mientras que 'los textos citados se discuten en' `\S\vref{sec: quote}` imprimirá 'los textos citados se discuten en §3.4 en la página siguiente', o 'las fuentes en modo texto se discuten en' `\S\vref{sec:fuentes-texto}` imprimirá 'las fuentes en modo texto se discuten en §2.1 en la página 9'

Si se debe ignorar el comando `\vref{}`, pero se requieren cadenas similares a las producidas por el comando `\vref{}`, se puede usar el comando `\vpageref{}`. Por ejemplo, 'CG se define `\vpageref{sec:cg}`' imprimirá 'CG se define en la página anterior'. Se pueden obtener dos controles más a través de dos argumentos opcionales para el comando `\vpageref{}` como `\vpageref{[asame][adiffer]{rkey}}`, donde `asame` especifica los textos que se imprimirán cuando el etiquetado y la referencia aparezcan en la misma página, mientras que `adiffer` especifica los textos si caen en páginas diferentes.

Por ejemplo, 'la `\vpageref{}[above definition][definition]{sec:cg}` es para el centro de gravedad' producirá 'la definición en la página anterior es para el centro de gravedad'. Tenga en cuenta que se mantiene un espacio en blanco después de `adiffer` en `\vpageref{}[asame][adiffer]{rkey}`, es decir, después de la cadena del segundo argumento opcional, para mantener un espacio entre la cadena y el número de página (esto no es necesario para el primer argumento, en cuyo caso no se genera ningún número de página).

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- **Alineación de textos**
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 2: Alineamientos de textos definidos por el usuario

Entrada \LaTeX	Salida
$\begin{aligned} &\backslash\text{begin}\{\text{flushleft}\} \\ &\backslash\text{LaTeX}\text{ imprime textos con ambos lados} \\ &\text{alineados.} \\ &\text{Los textos alineados a la izquierda se} \\ &\text{pueden producir a través del entorno} \\ &\text{'flushleft'} \\ &\backslash\text{end}\{\text{flushleft}\} \end{aligned}$	\LaTeX imprime textos con ambos lados. Los textos alineados a la izquierda se pueden producir a través del entorno 'flushleft'
$\begin{aligned} &\backslash\text{begin}\{\text{flushright}\} \\ &\backslash\text{LaTeX}\text{ imprime textos con ambos lados} \\ &\text{alineados.} \\ &\text{Los textos alineados a la derecha se} \\ &\text{pueden producir a través del entorno} \\ &\text{'flushright'} \\ &\backslash\text{end}\{\text{flushright}\} \end{aligned}$	\LaTeX imprime textos con ambos lados. Los textos alineados a la derecha se pueden producir a través del entorno 'flushright'
$\begin{aligned} &\backslash\text{begin}\{\text{center}\} \\ &\backslash\text{LaTeX}\text{ imprime textos con ambos lados} \\ &\text{alineados.} \\ &\text{Los textos alineados al centro se} \\ &\text{pueden producir a través del entorno} \\ &\text{'center'} \\ &\backslash\text{end}\{\text{center}\} \end{aligned}$	\LaTeX imprime textos con ambos lados. Los textos alineados al centro se pueden producir a través del entorno 'center'

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- **Textos citados**
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

A menudo se requiere que algunos textos sean citados entre comillas simples o dobles, que usualmente se hacen usando los símbolos (') y (") (generalmente ambos aparecen en el mismo botón de un teclado). Sin embargo, \LaTeX sugiere usar (') como la comilla simple de la izquierda y (') como la comilla simple de la derecha. Para comillas dobles, los símbolos de comillas simples pueden usarse dos veces. Por ejemplo, 'comilla simple' producirá 'comilla simple', mientras que producirá "comilla doble" producirá "comilla doble".

En algún momento, es posible que se deba citar una declaración existente sin ningún cambio, que generalmente se realiza en un ancho reducido de una página. L^AT_EX proporciona los entornos `quote` y `quotation` para ese fin. Ambos entornos se usan de la misma manera, pero el entorno `quote` es generalmente para una presentación breve, mientras que `quotation` para cotizar más de un párrafo.

Las declaraciones citadas también se pueden imprimir en un espacio de línea diferente a través del entorno **spacing**. Una aplicación de **quotation** y **spacing** se muestra el Cuadro 3, donde el argumento obligatorio del entorno **spacing** (1.2 se toma aquí) especifica el espaciado de línea que debe mantenerse dentro del entorno. Si se requiere un espacio de línea único, en lugar del entorno **spacing**, el entorno **singlespace** también se puede usar sin ningún argumento. Tanto el entorno **spacing** como el entorno **singlespace** simple son compatibles con el paquete **setspace**. Observe los entornos anidados en el Cuadro 3, donde se anidan tres entornos, **quotation**, **spacing** y **flushright**. En \LaTeX está permitido crear dichos entornos anidados.

Tabla 3: Textos citados en un ancho reducido y espaciado de línea especificado

Entrada \LaTeX	Salida
<p>\LaTeX, imprime textos con ambos lados alineados, cubriendo el ancho especificado de una página.</p> <p>$\text{\begin{quotation}}$</p> <p>$\text{\begin{spacing}{1.2}}$</p> <p>Las declaraciones citadas también se imprimen con ambos lados alineados, pero con un ancho reducido.</p> <p>$\text{\begin{flushright}}$</p> <p>$\text{\it Anónimo}$</p> <p>$\text{\end{flushright}}$</p> <p>$\text{\end{spacing}}$</p> <p>$\text{\end{quotation}}$</p> <p>El entorno se utiliza para imprimir declaraciones citadas en un ancho reducido.</p>	<p>\LaTeX imprime textos con ambos lados alineados, cubriendo el ancho especificado de una página.</p> <p><i>Las declaraciones citadas también se imprimen con ambos lados alineados, pero con un ancho reducido.</i></p> <p>- Anónimo</p> <p>El entorno se utiliza para imprimir declaraciones citadas en un ancho reducido.</p>

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- **Nuevas líneas y párrafos**
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

\LaTeX no responde a una nueva línea o párrafo establecido manualmente presionando el botón enter del teclado. A menos que se utilicen comandos específicos, \LaTeX considera todo en una sola línea y un solo párrafo.

Tabla 4: Creando nuevas líneas

Entrada \LaTeX	Salida
(1) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse. \LaTeX <code>\newline</code>	(1) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
(2) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse. \LaTeX <code>\linebreak</code>	(2) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
(3) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse. \LaTeX <code>\\</code>	(3) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
(4) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse. \LaTeX <code>\\\\</code>	(4) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
(5) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.	(5) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
(6) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.	(6) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.

Tabla 5: Creación de nuevos párrafos

Entrada \LaTeX	Salida
\backslash par (1) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.	(1) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
$\text{\backslash par\parindent=8mm}$ (2) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.	(2) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
$\text{\backslash par \noindent \parskip2mm}$ (3) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.	(3) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
\backslash par (4) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.	(4) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
$\text{\backslash paragraph\{Políticas de inversión:\}}$ (4) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.	(5) Políticas de inversión: Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.
$\text{\backslash subparagraph\{Políticas de inversión:\}}$ (4) Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.	(6) Políticas de inversión: Hay ciertos problemas clave para atraer a los inversores, que deben abordarse.

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- **Creando y llenando espacios en blanco**

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 6: Creando espacios en blanco

Comando	Paquete	Función	Aplicación	
<code>\quad</code>	Ninguno	Espacio simple horizontal predefinido	$x \quad y$	$x \quad y$
<code>\qquad</code>	Ninguno	Espacio doble horizontal predefinido	$x \qquad y$	$x \qquad y$
<code>\,</code> o <code>\thinspace</code>	Ninguno	Espacio fino horizontal predefinido	$x \, y$	$x y$
<code>\:</code> o <code>\medspace</code>	<code>amsmath</code>	Espacio medio horizontal predefinido	$x \, y$	$x y$
<code>\;</code> o <code>\thickspace</code>	<code>amsmath</code>	Espacio grueso horizontal predefinido	$x \; y$	$x y$
<code>\!</code>	<code>amsmath</code>	Espacio fino negativo horizontal predefinido	$x \! y$	xy
<code>\! \!</code>	<code>amsmath</code>	Espacio medio negativo horizontal predefinido	$x \! \! y$	xy
<code>\! \! \!</code>	<code>amsmath</code>	Espacio grueso negativo horizontal predefinido	$x \! \! \! y$	xy
<code>\bigskip</code>	Ninguno	Espacio vertical predefinido	ver Cuadro 7 en la página siguiente	
<code>\vskip</code>	Ninguno	Espacio vertical definido por el usuario	ver Cuadro 7 en la página siguiente	
<code>\vspace{}</code>	Ninguno	Espacio vertical definido por el usuario	ver Cuadro 7 en la página siguiente	
<code>\hspace{}</code>	Ninguno	Espacio horizontal definido por el usuario	ver Cuadro 7 en la página siguiente	
<code>\vfill</code>	Ninguno	Espacio vertical para llenar una página	ver Cuadro 7 en la página siguiente	
<code>\hfill</code>	Ninguno	Espacio horizontal para llenar una línea		

Tabla 7: Aplicaciones de algunos espacios en blanco creando comandos

Entrada \LaTeX	Salida
$\text{\begin{center}}$ \LaTeX en 24 horas \bigskip Una guía práctica para la escritura científica $\text{\end{center}}$	\LaTeX en 24 horas Una guía práctica para la escritura científica
$\text{\begin{center}}$ \LaTeX en 24 horas \vskip 8mm Una guía práctica para la escritura científica $\text{\end{center}}$	\LaTeX en 24 horas Una guía práctica para la escritura científica
$\text{\begin{center}}$ \LaTeX en 24 horas $\text{\vspace{8mm}}$ Una guía práctica para la escritura científica $\text{\end{center}}$	\LaTeX en 24 horas Una guía práctica para la escritura científica
Escribiendo lenguaje $\text{\hspace{5mm}}$ Español. Puntaje: 100 \hfill Tiempo: 2 h.	Escribiendo lenguaje Español. Puntaje: 100 Tiempo: 2 h.

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

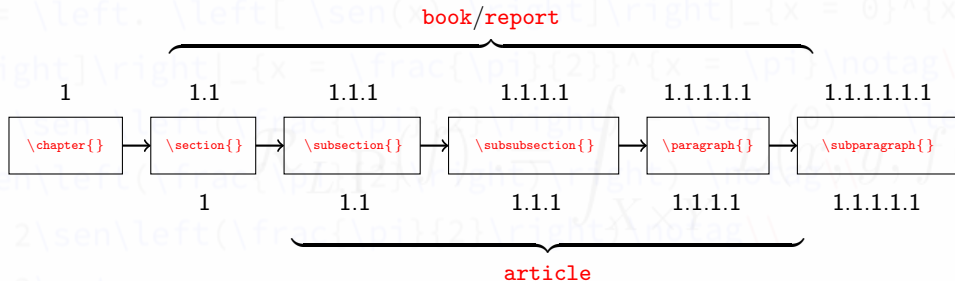


Figura 2: Aumento de la profundidad de las unidades seccionales

En las clases de documento **book** y **report**, los niveles de los comandos `\part{}`, `\chapter{}`, `\section{}`, `\subsection{}` son -1, 0, 1 y 2 respectivamente, mientras que los de los comandos de la `\part{}`, `\section{}`, `\subsection{}` y `\subsubsection{}` en el tipo de documento **article** son 0, 1, 2 y 3, respectivamente. Para numerar unos pocos niveles más o menos, el comando `\addtocounter{secnumdepth}{}` o `\setcounter{secnumdepth}{}` puede usarse en el preámbulo, por ejemplo, `\addtocounter{secnumdepth}{1}` aumentará la numeración de un nivel ahead o `\setcounter{secnumdepth}{5}` ampliará la numeración al comando `\subparagraph{}`.

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- **Cambio de títulos y contadores seccionales**
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

L^AT_EX imprime unidades seccionales en ciertos patrones estándar. El número de serie (en un número arábigo) de un capítulo está precedido por la palabra de la etiqueta 'chapter', mientras que los de los demás por ninguno. Algunos comandos existentes se pueden redefinir para cambiar estos patrones estándar. El primer comando `\renewcommand{ }{ }` en el preámbulo redefine el comando `\chaptername` a Unidad, es decir, la etiqueta-palabra de un capítulo se cambia de Capítulo a Unidad (el argumento puede dejarse vacío si no se requiere una palabra de etiqueta).

El segundo comando `\renewcommand{\thechapter}{\Alph{chapter}}` redefine el comando `\thechapter` a `\Alph{chapter}` para imprimir el número de serie de un capítulo mediante un alfabeto en mayúsculas. El tercer comando `\renewcommand{\thesection}{S~\thechapter.\arabic{section}}` se usa para redefinir el comando `\thesection` en `S~\thechapter.\arabic{section}`, donde el comando `\thesection` controla la numeración de las secciones.

El comando `\S` hace que el número de serie de una sección sea precedido por el símbolo § con un espacio en blanco al final (debido al siguiente `~` símbolo). El número de serie se genera a través del comando `\thechapter.\Arabic{section}`, donde el comando `\thechapter` proporciona el número de serie del capítulo al que pertenece la sección, seguido de una marca de punto (debido al símbolo `.`), y luego, el comando `\arabic{section}` imprime el número de serie de la sección con un número arábigo.

El último comando `\renewcommand{}{}{}` redefine el comando `\thesubsection` a `\thesection.\arabic{subsection}` para que nosotros podamos numerar una subsection en un número arábigo, precedido por el número de su sección (a través del comando `\thesection`) y un completo marca de parada (debido a. símbolo). Del mismo modo, el estilo de numeración predeterminado de otras unidades seccionales también se puede modificar. Los otros comandos disponibles para alterar los números de serie de las unidades seccionales incluyen `\alph{}{}` para la numeración en letras minúsculas, y `\Roman{}{}` y `\roman{}{}` para la numeración, respectivamente, en números romanos superiores e inferiores.

Por otro lado, cada tipo de unidad de sección se numera en serie comenzando desde la unidad. Esta numeración estándar se puede cambiar para comenzar desde cualquier entero intermedio a través del comando `\setcounter{asec}{n}`, donde `asec` es el nombre de la unidad seccional como capítulo o sección, y `n` es el contador de inicio de la unidad seccional (valor predeterminado el valor de `n` es 0), que se incrementa en 1 cada vez que se utiliza el comando de sección. Por ejemplo, `\setcounter{chapter}{3}` iniciará la numeración de los capítulos desde el 4.

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- **Columnas múltiples**
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 8: Dos columnas separadas por una línea vertical a través del comando `\columnseprule`

Entrada \LaTeX	Salida
<pre>\documentclass[twocolumn]{article} \columnseprule = 1mm \begin{document} Las clases de documentos estándar permiten imprimir un documento en una sola columna o en un modo de dos columnas. Este es un ejemplo de un modo de dos columnas donde las columnas están separadas por una línea vertical. \end{document}</pre>	<p>Las clases de documentos estándar permiten imprimir un documento en una sola columna o en un modo de dos columnas. Este es un ejemplo de un modo de dos columnas donde las columnas están separadas por una línea vertical.</p>

Con el uso del paquete **multicol**, podemos crear más columnas.

Tabla 9: Dos columnas separadas por una línea vertical a través del comando `\columnseprule`

Entrada \LaTeX	Salida
<pre>\documentclass[11pt, a4paper]{article} \usepackage{multicol} \columnseprule = 0.5mm \begin{document} Este es un ejemplo donde un párrafo está en tres columnas \begin{multicols}{3} Las clases de documentos estándar permiten imprimir un documento en una sola columna o en un modo de dos columnas. Este es un ejemplo de un modo de dos columnas donde las columnas están separadas por una línea vertical. \end{multicols} \end{document}</pre>	<p>Este es un ejemplo donde un párrafo está en tres columnas</p> <p>Las clases de documentos estándar permiten imprimir un documento en una sola columna o en un modo de dos columnas. Este es un ejemplo de un modo de dos columnas donde las columnas están separadas por una línea vertical.</p>

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 10: Notas de pie generadas a través del comando `\footnote{}`

Entrada \LaTeX	Salida
<p>Cristian y Ronald<code>\footnote{Ellos son amigos.}</code> estudian en la clase de Ecuaciones Diferenciales Parciales, mientras que Kathy y Ada<code>\footnote{Ellas son amigas.}</code> estudian en la clase de Seminario de Tesis.</p>	<p>Cristian y Ronald¹ estudian en la clase de Ecuaciones Diferenciales Parciales, mientras que Kathy y Ada² estudian en la clase de Seminario de Tesis.</p> <hr/> <p>¹ Ellos son amigos. ² Ellas son amigas</p>

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 11: Lista numerada anidada a través del entorno **enumerate**

Entrada TEX	Salida
<p>Algunos países asiáticos y sus diversos lugares se enumeran a continuación</p> <pre> \begin{enumerate} \item India\label{item:Ind} \begin{enumerate} \item Assam\label{item:Ass} \begin{enumerate} \item Sonitpur\label{item:Sonit} \begin{enumerate} \item Tezpur\label{item:Tez} \item Dhekiajuli \item Balipara \end{enumerate} \end{enumerate} \item Kamrup \item Cachar \end{enumerate} \item Bihar \item Punjab \end{enumerate} \item Sri Lanka \end{enumerate} </pre>	<p>Algunos países asiáticos y sus diversos lugares se enumeran a continuación</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 India <ul style="list-style-type: none"> (a) Assam <ul style="list-style-type: none"> i. Sonitpur <ul style="list-style-type: none"> ① Tezpur ② Dhekiajuli ③ Balipara ii. Kamrup iii. Cachar (b) Bihar (c) Punjab 2 Sri Lanka

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- **Listado no numerado a través del entorno itemize**
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 12: Lista no numerada anidada a través del entorno `itemize`

Entrada \LaTeX	Salida
<pre>Algunos países asiáticos y sus diversos lugares se enumeran a continuación \begin{itemize} \item India \begin{itemize} \item Assam \begin{itemize} \item Sonitpur \item Kamrup \item Cachar \end{itemize} \item Bihar \item Punjab \end{itemize} \item Sri Lanka \end{itemize}</pre>	<p>Algunos países asiáticos y sus diversos lugares se enumeran a continuación</p> <ul style="list-style-type: none">■ India<ul style="list-style-type: none">○ Assam<ul style="list-style-type: none">○ Sonitpur○ Kamrup○ Cachar○ Bihar○ Punjab■ Sri Lanka

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 13: Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del Entorno **description**

Entrada \LaTeX	Salida
<pre>\begin{description} \item[(a)] Assam \item[(b)] Bihar \item[(c)] Punjab \item[(d)] Rajasthan. \end{description}</pre>	<ul style="list-style-type: none">(a) Assam(b) Bihar(c) Punjab(d) Rajasthan.

1 Formateo de Textos I

- Unidades seccionales
- Etiquetado y referencia de elementos numerados
- Alineación de textos
- Textos citados
- Nuevas líneas y párrafos
- Creando y llenando espacios en blanco

2 Formateo de Textos II

- Aumento de la profundidad de las unidades seccionales
- Cambio de títulos y contadores seccionales
- Columnas múltiples
- Notas a pie de página

3 Textos de listado

- Listado numerado a través del entorno enumerate
- Listado no numerado a través del entorno itemize
- Listado con etiquetas definidas por el usuario a través del entorno description
- Anidamiento de diferentes entornos de listado

Tabla 14: Anidamiento de diferentes entornos de listado

Entrada \LaTeX	Salida
<pre> \begin{enumerate} \item Sistema SI \begin{enumerate} \item Metro \item Newton \item Segundo \end{enumerate} \item Sistema MKS \begin{itemize} \item Metro \item Kilogramo \item Segundo \end{itemize} \item Sistema FPS \begin{description} \item[(i)] Pie \item[(ii)] Libra \item[(iii)] Segundo \end{description} \end{enumerate} </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ❶ Sistema SI <ul style="list-style-type: none"> (a) Metro (b) Newton (c) Segundo ❷ Sistema MKS <ul style="list-style-type: none"> • Metro • Kilogramo • Segundo ❸ Sistema FPS <ul style="list-style-type: none"> (i) Pie (ii) Libra (iii) Segundo