

Taller Introductorio a \LaTeX : Cómo producir documentos de Calidad

Segundo Encuentro: Artículo Científico

Lic. Agustina Pesce

Lic. Santiago Soler

El Artículo Científico

- Título

Estructura Básica de un Artículo Científico

- Título
- Autores

Estructura Básica de un Artículo Científico

- Título
- Autores
- Abstract (resumen)

Estructura Básica de un Artículo Científico

- Título
- Autores
- Abstract (resumen)
- Cuerpo (secciones y subsecciones)

¿Cómo se hace en \LaTeX ?

Ejemplos de un artículo en L^AT_EX

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}  
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

Declaro el tipo de documento, papel y tamaño de letra. Defino la codificación del documento.

```
\title{Acá coloco el título del documento}  
\author{El nombre del/los autor/es}
```

Defino el título.
Defino el autor.

```
\begin{document}  
\maketitle
```

Creo el título y el autor

```
\begin{abstract}  
Con este entorno creo  
el resumen del trabajo.  
\end{abstract}
```

Creo el Abstract

```
\section{Nombre de la 1ra Sección}  
Acá empiezo a escribir mi trabajo.  
\subsection{Nombre de la Subsección}  
\end{document}
```

Creo una sección y una subsección. Usando * no se numera la sección.

Comencemos a escribir nuestro primer artículo en \LaTeX ...

¿Qué más necesito para hacer un artículo?

¿Qué más necesito para hacer un artículo?

- Insertar ecuaciones

¿Qué más necesito para hacer un artículo?

- Insertar ecuaciones
- Insertar figuras

¿Qué más necesito para hacer un artículo?

- Insertar ecuaciones
- Insertar figuras
- Insertar tablas

¿Qué más necesito para hacer un artículo?

- Insertar ecuaciones
- Insertar figuras
- Insertar tablas
- Hacer referencias cruzadas

¿Qué más necesito para hacer un artículo?

- Insertar ecuaciones
- Insertar figuras
- Insertar tablas
- Hacer referencias cruzadas
- Notas de pié de página

¿Qué más necesito para hacer un artículo?

- Insertar ecuaciones
- Insertar figuras
- Insertar tablas
- Hacer referencias cruzadas
- Notas de pie de página
- Listas

¿Qué más necesito para hacer un artículo?

- Insertar ecuaciones
- Insertar figuras
- Insertar tablas
- Hacer referencias cruzadas
- Notas de pie de página
- Listas
- Extras

Se necesita agregar en el preámbulo el paquete:

```
\usepackage{amsmath}
```

```
\begin{equation}
A_{\{m,n\}} =
\begin{pmatrix}
a_{\{1,1\}} & a_{\{1,2\}} & \cdots & a_{\{1,n\}} \\
a_{\{2,1\}} & a_{\{2,2\}} & \cdots & a_{\{2,n\}} \\
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
a_{\{m,1\}} & a_{\{m,2\}} & \cdots & a_{\{m,n\}}
\end{pmatrix}
\label{Nombre para la referencia cruzada.}
\end{equation}
```

$$A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \end{pmatrix} \quad (1)$$

Artículo Científico - Referencias Cruzadas

Con \LaTeX , podemos hacer fácilmente referencias a figuras, tablas y ecuaciones de nuestro documento. El mecanismo es muy fácil:

`\label{X}` - Con este comando se etiqueta el objeto.

`\ref{X}` - Con este comando se referencia el objeto en el texto.

La etiqueta puede ser elegida libremente sin ningún criterio, aunque es recomendable agregar un pequeño indicador de qué objeto estamos referenciando. Por ejemplo, en el caso de ecuaciones:

```
\begin{equation}
\frac{\partial L}{\partial x} -
\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{x}} = 0
\label{eq:lagrange}
\end{equation}
```

$$\frac{\partial L}{\partial x} - \frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{x}} = 0 \quad (2)$$

Práctica:

- Creemos una ecuación en un artículo científico,
- Agreguémosle una etiqueta,
- Hagamos una referencia cruzada hacia ella en el cuerpo del texto.

Se necesita agregar en el preámbulo el paquete:

```
\usepackage{graphicx}
```

```
\begin{figure}[Posición]
\centering
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{figure/name.png}
\caption{Epígrafe.}
\label{Nombre para la referencia cruzada.}
\end{figure}
```

Posición	
h	Acá
t	Top
b	Bottom
p	New page
!	Forzado

Al igual que con las ecuaciones, utilizamos una etiqueta en particular para las referencias de figuras. Por ejemplo:

```
\begin{figure}[Posición]
\centering
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{figure/name.png}
\caption{Epígrafe.}
\label{fig:ejemplo-de-figura}
\end{figure}
```

Práctica:

- Elijamos una figura a elección propia,
- Creemos un nuevo artículo científico,
- Creemos una carpeta llamada figs dentro del directorio del proyecto,
- Insertemos la figura en el documento,
- Agreguémosle una etiqueta,
- Hagamos una referencia cruzada hacia ella en el cuerpo del texto.

El entorno **table** y **tabular** se puede utilizar para incertar tablas con líneas horizontales y verticales opcionales. \LaTeX determina automáticamente el ancho de las columnas.

```
\begin{table}[Posición]
  \begin{tabular}{Aspecto}
    Aquí escribo la tabla...
  \end{tabular}
  \caption{Epígrafe.}
  \label{Nombre de la referencia cruzada}
\end{table}
```

Posición		Aspecto		Otros	
h	Acá	l	Justificado izquierdo	&	Separador de columnas
t	Top	c	Centrado	\\	Iniciar nueva linea
b	Bottom	r	Justificado derecho	\hline	Linea horizontal
p	New page		Linea vertical		
!	Forzar		Linea vertical doble		

Ejemplo:

```
\begin{table}
\begin{tabular}{ll|r}
\hline
\multicolumn{2}{c|}{Item} \\\
\cline{1-2}
Animal      & Description & Price (\$) \\\
\hline
Gnat        & per gram   & 13.65 \\\
            & each       & 0.01 \\\
Gnu         & stuffed    & 92.50 \\\
Emu         & stuffed    & 33.33 \\\
\hline
\end{tabular}
\caption{Epígrafe.}
\label{tab:precios}
\end{table}
```

Item		Price (\$)
Animal	Description	
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33

Cuadro 1: Epígrafe.

Si quiero que diga “Tabla” en vez de “Cuadro” defino un comando en el cuerpo del documento:

```
\renewcommand{\tablename}{Tabla}
```

Práctica:

- Insertemos una tabla en un artículo a través del asistente de TexMaker,
- Agreguémosle una etiqueta,
- Hagamos una referencia cruzada hacia ella en el cuerpo del texto.

Las notas de pié de página deben colocarse siempre después de la palabra o frase a la que se refieren. La nota se imprime al pie de la página actual.

Las notas de pié de página `\footnote{Esto es una nota de pié de página.}` son muy usadas por las personas que usan `\LaTeX`.

Las notas de pié de página¹ son muy usadas por las personas que usan \LaTeX .

¹Esto es una nota de pié de página.

En artículos científicos se suelen utilizar listas o enumeraciones. Para ello \LaTeX ofrece entornos que cumplen esas funciones:

- `itemize`: para listas con elementos no numerados (bullets)
- `enumerate`: para elementos numerados
- `description`: para listas descriptivas

Ejemplos:

```
\begin{itemize}
  \item Primer elemento
  \item Segundo elemento
\end{itemize}
```

- Primer elemento
- Segundo elemento

```
\begin{enumerate}  
  \item Primer elemento  
  \item Segundo elemento  
\end{enumerate}
```

1. Primer elemento
2. Segundo elemento

```
\begin{description}  
  \item [Hormiga] Es un insecto  
  \item [Elefante] Es un mamífero  
\end{description}
```

Hormiga Es un insecto
Elefante Es un mamífero

También se pueden anidar listas. Por ejemplo:

```
\begin{enumerate}  
  \item Primer elemento  
    \begin{enumerate}  
      \item Primera porción  
      \item Segunda porción  
    \end{enumerate}  
  \item Segundo elemento  
\end{enumerate}
```

1. Primer elemento
 - 1.1 Primera porción
 - 1.2 Segunda porción
2. Segundo elemento

Práctica:

- Creemos una nota al pie de página.
- Creemos varios tipos de listas.

Interlineado

Se necesita agregar en el preámbulo el paquete:

```
\usepackage{setspace}
```

```
\doublespacing    % Interlineado doble  
\onehalfspace     % Interlineado uno y medio  
\singlespace      % Interlineado simple  
\spacing{XXX}     % Interlineado a elección (sin unidad)  
\setstretch{XXX}
```

(Se deben escribir en el cuerpo del documento)

Numeración de líneas

Se necesita agregar en el preámbulo el paquete:

```
\usepackage{lineno}
```

```
\modulolinenumbers[XXX]  
\linenumbers
```

Al escribir estos dos comandos en el cuerpo del documento aparece la numeración cada XXX líneas

Símbolo de “Grado”

Se necesita agregar en el preámbulo el paquete:

`\usepackage{textcomp}` o `\usepackage{gensymb}`

The study area is located
between 37{\textdegree} and
39{\degree} S in the
Southern Central Andes.

The study area is located
between 37° and 39° S in the
Southern Central Andes.

Texto en color

Se necesita agregar en el preámbulo el paquete:

`\usepackage{color}`

The study area is located in
the {\textcolor{red}{Southern
Central Andes}}.

The study area is located in the
Southern Central Andes.

Hipervínculos

Se necesita agregar en el preámbulo el paquete:

```
\usepackage{hyperref}
```

Entonces todos los elementos con referencias cruzadas se convierten en hipervínculos.

```
\hypersetup{           % Configura el comportamiento de los enlaces
  colorlinks=true,      % False: recuadra y True: colorea los enlaces
  linkcolor=red,        % Color de las referencias cruzadas
  citecolor=green       % Color de las referencias bibliográficas
  filecolor=magenta,    % Color de los enlaces de archivos locales
  urlcolor=cyan,        % Color de los enlaces de web sites
}
\urlstyle{same}         % Los enlaces url tendrán el estilo del documento
```

Ejemplo:

La matrix que que usamos es Ec.\ref{eq:lagrange} que se encuentra en la página \pageref{sixth}.

Visiten la pagina wikibooks

(\url{https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Hyperlinks}) para más información o abran el archivo

\href{run:../article_template/article_template.pdf}{article_template.pdf}

La matrix que que usamos es Ec.?? que se encuentra en la página ??.

Visiten la pagina wikibooks (<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Hyperlinks>) para más información o abran el archivo [article_template.pdf](#).