

Servidores Web de Altas Prestaciones

SEMINARIO

Edición de textos científicos y técnicos con LaTeX

“Introducción a la utilización de L^AT_EX
como editor de texto científico y técnico”

Ejemplos

José Manuel Soto Hidalgo

jmsoto@ugr.es

Índice de Ejemplos

Ejemplo de estructura de documento 1	2
Ejemplo de estructura de documento 2	4
Ejemplo de formato	5
Ejemplo de listas y enumeraciones	7
Ejemplo de tablas	8
Ejemplo de figuras	10
Ejemplo de fórmulas	11
Ejemplo de referencias cruzadas	12
Ejemplo de bibliografía	14

1. Ejemplo de la estructura

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[spanish]{babel}
\usepackage{wasysym}
\usepackage{url}
```

```
\title{Ejemplo de la estructura general de un documento \LaTeX{} es:}
```

```
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section{Ejemplo de sección}
```

El paquete `inputenc`, permite que `Latex` reconozca los caracteres utilizados en castellano (acentos y `eñe`), y el paquete `babel` hace que `LaTeX` separe correctamente las sílabas en castellano.

```
\subsection{Ejemplo de subsección}
```

Para incluir secciones, hay que poner `\url{\section{}}` y el nombre de la sección entre los corchetes. `\Huge{\smiley}`

```
\end{document}
```

2. Ejemplo de la estructura de un documento

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{titletoc}
\usepackage{url}
\usepackage[spanish]{babel}
```

```
%\renewcommand*\contentsname{\Indice General}
```

```
\title{Ejemplo de la estructura de un documento en \LaTeX{}}
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
```

```
\begin{document}
```

```
%\tableofcontents %índice
\maketitle
%\newpage
```

```
%\chapter{Ejemplo de capítulo}
```

```
\section{Ejemplo de sección}
```

Para incluir secciones, hay que incluir `\url{\section{}}` y el nombre de la sección entre los corchetes.

```
\subsection{Ejemplo de subsección}
%\subsection*{Ejemplo de subsección}
\subsubsection{Ejemplo de subsección}
\paragraph{Ejemplo de nivel inferior}
```

Este nivel no tiene numeración

```
\subparagraph{Ejemplo de otro nivel inferior}
```

Este nivel tampoco tiene numeración

```
\appendix{Ejemplo de Apéndice}
```

```
\end{document}
```

3. Ejemplo de Formato

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[usenames]{color}
\usepackage[spanish]{babel}
```

```
\title{Ejemplos de formato}
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
\begin{document}
```

```
\maketitle
\section{Ejemplo de espacios}
```

Este es el ejemplo de un párrafo,
y este
sigue
siendo el mismo párrafo. \LaTeX{} hará que todo esto se vea bien.

Este sería el segundo párrafo. Cuando se salta de línea, latex lo interpreta como cambio de párrafo y aplica la sangría al inicio.

Y aquí puedes escribir más cosas. Da igual los espacios que dejes, Latex aplica el formato que se ha definido en el preámbulo del documento.

```
\section{Ejemplo de comentarios}
```

```
% Esto es solo un comentario
Como se puede ver, lo que aparece detrás del \% no aparece en el documento
```

```
También se pueden incluir pies de páginas\footnote{ejemplo de pie de página}
```

```
\section{Ejemplos de formato}
```

Con \LaTeX{} se puede escribir fácilmente \textbf{en negrita}, \textit{en cursiva}, \textsc{En Mayúsculas}, \emph{enfaticado}, \underline{subrayado}, \texttt{como máquina de escribir}...

```
\section{Ejemplos de color}
```

```
\textcolor{red}{Hola}
\colorbox{blue}{Hola}
\fcolorbox{green}{White}{Hola}
```

`\fcolorbox{bue}{red}{Hola}`

`\section{Ejemplos de tamaño de letra}`

`\tiny{tyni}`

`\scriptsize{scriptsize}`

`\footnotesize{footnotesize}`

`\small{small}`

`\normalsize{normalsize}`

`\large{large}`

`\Large{Large}`

`\LARGE{LARGE}`

`\huge{huge}`

`\Huge{Huge}`

`\end{document}`

4. Ejemplo de listas y enumeraciones

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{enumerate}
\usepackage[spanish]{babel}
```

```
\title{Ejemplo de listas}
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

La estructura de esta presentación es la siguiente:

```
\begin{itemize}
  \item Formato
  \item Tablas
  \item Figuras
  \item Bibliografía
  \item ...
\end{itemize}
```

En el caso de las enumeraciones:

```
\begin{enumerate}%[a]
  \item Formato
  \item Tablas
  \item Figuras
  \item Bibliografía
  \item ...
\end{enumerate}
```

```
\end{document}
```

5. Ejemplo de Tablas

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{multirow}
\usepackage{bigstrut}%
\usepackage[spanish]{babel}
```

```
\title{Ejemplo de Tablas}
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\begin{table}[htbp] %para indicar posición en la página
\begin{center}
\begin{tabular}{ll}%{|||}
\hline
País & Ciudad \\
\hline
España & Madrid \\
España & Sevilla \\
Francia & París \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Descripción de la tabla}
\label{tabla:sencilla}
\end{center}
\end{table}
```

Ejemplo de tabla con celdas combinadas:

```
\begin{table}[htb]
\centering
\begin{tabular}{ll}
\hline
\multicolumn{2}{c}{Europa} \\
\hline
País & Ciudad \\
\hline
España & Madrid \\
España & Sevilla \\
Francia & París \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Tabla muy sencilla}
\label{tabla:sencilla2}
\end{table}
```



```
% Table generated by Excel2LaTeX from sheet 'Hoja5'
\begin{table}[htbp]
\centering
\begin{tabular}{r||c|c|c|c|c|}
\cline{2-2} & \textbf{Adquisición de los datos} & \multicolumn{1}{c}{ } & \\
& \multicolumn{1}{c}{ } & \multicolumn{1}{c}{ } & \multicolumn{1}{c}{ } & \\
\multicolumn{1}{c}{ } \bigstrut \\
\cline{2-7} 1 & Facilidad para cargar un presupuesto & 1 & 2 & 3 & 4 \\
& 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 2 & La información solicitada es adecuada & 1 & 2 & 3 & 4 \\
& 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 3 & Sencillez de la interfaz de adquisición de datos & 1 & 2 \\
& 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 4 & Sencillez de interacción con la interfaz de adquisición de \\
datos & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 5 & Tiempo empleado para el proceso de adquisición & 1 \\
& 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 6 & Satisfacción general del módulo de adquisición & 1 & 2 \\
& 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 7 & Utilidad del módulo de adquisición de datos & 1 & 2 & \\
3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} \\
\end{tabular}%
\caption{tabla exportada desde excel}
\label{tab:excel}%
\end{table}%
```

```
\end{document}
```

6. Ejemplo de Figuras

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{subfigure}
\usepackage[spanish]{babel}
```

```
\title{Ejemplo de Figuras}
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section{Ejemplo de figura}
```

```
    \begin{figure}[h!]
      \centering
      \includegraphics[scale=1]{universe.jpg}
      %\includegraphics[width=\textwidth]{universe.jpg}
      \caption{The Universe}
      \label{fig:univerise}
    \end{figure}
```

```
\section{Ejemplo de subfigura}
```

```
    \begin{figure}[htbp]
      \centering
      \subfigure[casa]{\includegraphics[width=40mm]{casa.jpg}}
      \subfigure[universo]{\includegraphics[width=42mm]{universe.jpg}}
      \subfigure[esfera]{\includegraphics[width=82mm]{agujeronegro.jpg}}
      \caption{Ejemplo de subfiguras con el paquete "subfigure"}
      \label{fig:subfigures}
    \end{figure}
```

```
\end{document}
```

7. Ejemplo de Fórmulas

```
\documentclass[onecolumn]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{url}
\usepackage[spanish]{babel}
```

```
\title{Ejemplo para insertar fórmulas en el documento}
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

La ecuación de una recta en el plano cartesiano es de la forma $ax+by+c=0$, donde a , b , c son constantes.

Los signos `\url{$$... $$}` permiten centrar la ecuación.

`$$ax+by+c=0$$`

Para fórmulas matemáticas más complejas, se puede utilizar el entorno ```equation''`

```
\begin{equation}
\frac{e^{xy}}{1+\frac{y}{x+1}}
\end{equation}
```

Otro ejemplo de ecuación sería la siguiente:

```
\begin{equation}
x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}
\end{equation}
```

donde a , b , c son constantes.

```
\end{document}
```

8. Ejemplo de referencias cruzadas

```
\usepackage{graphicx}
\usepackage{bigstrut}%
\usepackage[spanish]{babel}
```

```
\title{Ejemplo de referencias cruzadas}
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
```

```
%\renewcommand{\listfigurename}{\`Indice de Figuras}
%\renewcommand{\listtablename}{\`Indice de Tablas}
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
%\tableofcontents
%\listoffigures
%\listoftables
```

```
%\section{Sección anterior a la introducción}
```

```
\section{Introducción}\label{sec:intro}
```

En este ejemplo se presenta como se pueden referenciar con LaTeX: capítulos, secciones, figuras (sección `\ref{sec:imagenes}`), tablas (sección `\ref{sec:tablas}`), ecuaciones (sección `\ref{sec:ecuaciones}`), etc.,

```
\section{Ejemplo de referencia a imagenes}\label{sec:imagenes}
```

La figura `\ref{fig:univerise}` muestra una imagen..\

```
\begin{figure}[h]
\centering
\includegraphics[scale=1.5]{universe.jpg}
\caption{El universo}
\label{fig:univerise}
\end{figure}
```

```
\newpage
```

```
\section{Ejemplos de referencia a tablas}\label{sec:tablas}
```

En la Tabla `\ref{tab:sencilla}` se muestra un ejemplo de tabla muy sencilla, mientras que la Tabla `\ref{tab:excel}` se muestra una tabla exportada desde excel.

```
\begin{table}[htbp]
\begin{center}
```

```

\begin{tabular}{ll}%{|||}
\hline
País & Ciudad \\
\hline
España & Madrid \\
España & Sevilla \\
Francia & París \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Ejemplo de tabla muy sencilla}
\label{tab:sencilla}
\end{center}
\end{table}

```

```

\begin{table}[htbp]
\centering
\begin{tabular}{r|l|c|c|c|c|c|}
\cline{2-2} & \textbf{Adquisición de los datos} & \multicolumn{1}{c}{ } & \\
& \multicolumn{1}{c}{ } & \multicolumn{1}{c}{ } & \multicolumn{1}{c}{ } & \multicolumn{1}{c}{ } & \\
\multicolumn{1}{c}{ } \bigstrut \\
\cline{2-7} 1 & Facilidad para cargar un presupuesto & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 2 & La información solicitada es adecuada & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 3 & Sencillez de la interfaz de adquisición de datos & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 4 & Sencillez de interacción con la interfaz de adquisición de datos & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 5 & Tiempo empleado para el proceso de adquisición & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 6 & Satisfacción general del módulo de adquisición & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7} 7 & Utilidad del módulo de adquisición de datos & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \bigstrut \\
\cline{2-7}
\end{tabular}%
\caption{Tabla exportada desde excel}
\label{tab:excel}%
\end{table}%

```

\section{Ejemplos de referencia a ecuaciones}\label{sec:ecuaciones}

En la ecuación \ref{ec:suma}..

```

\begin{equation}\label{ec:suma}
5 + 1 = 6
\end{equation}

```

\end{document}

9. Ejemplo de Bibliografía

```
\documentclass[a4paper,openright,12pt]{report}
\usepackage[spanish]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{url}
\usepackage{cite} % para contraer referencias
```

```
\title{Ejemplo de bibliografía}
\author{José Manuel Soto Hidalgo}
\date
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

Para incluir referencias hay que poner el siguiente comando `\url{\cite{}}` con la referencia de la referencia bibliográfica que se quiere citar.

A continuación se puede ver un ejemplo: `\cite{Song2012895}.\`

También, se pueden agrupar varias referencias dentro del mismo comando, como por ejemplo: `\`

Ejemplo de varias citas `\cite{Song2012895,Liu201529, Han2008342}.\`

Al final del documento, se debe definir el estilo de la bibliografía mediante `\url{\bibliographystyle{apa}}` e indicar donde se encuentra el fichero con las referencias en estilo bibtex `\url{\bibliography{biblio.bib}}`. El fichero debe tener la extensión .bib

Hay veces que queremos que aparezca en la lista bibliográfica una cierta referencia, pero sin que la hayamos citado en ningún momento en el texto. Esto lo podemos hacer con el comando ```\url{\nocite{ }}"`. Por ejemplo, `\nocite{Elbeltagi2011940}`.

```
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{biblio}
\end{document}
```
