

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

iniciales

Estilo de letra Caracteres espe

Caracteres especia

Utilidades para idiomas

Propiedades de la página

Modo Matemáti

Comentario

Introducción a LATEX Usando paquetes

Carlos Espinosa

Facultad de Ciencias Universidad Nacional Autónoma de México

Agosto, 2022



Índice

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

Comentari

Estilo de letra Caracteres especial

Paque

Utilidades para idiomas Propiedades de la página Imágenes

Modo Matemátic

Comentarios Finales

- Comentarios iniciales
 - Estilo de letra
 - Caracteres especiales
- 2 Paquetes
 - Utilidades para idiomas
 - Propiedades de la página
 - Imágenes
 - Modo Matemático
- 3 Comentarios Finales



Estilos de letras

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

Comentar iniciales

Estilo de letra Caracteres especia

- Caracteres especi

Utilidades para idiomas Propiedades de l página Imágenes

Modo Matemático

 Para poner las letras en negritas se utiliza el siguiente comando:

\textbf{ejemplo}

 Para poner las letras en cursiva se utiliza el siguiente comando:

\textit {ejemplo}

 Para poner las letras <u>subrayadas</u> se utiliza el siguiente comando:

\underline{ejemplo}

 Para poner las letras con énfasis se utiliza el siguiente comando:

\emph{ejemplo}

Este último depende del contexto dentro del que se use



Caracteres especiales

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

iniciales
Estilo de letra

Estilo de letra Caracteres especiales

Paquetes

Utilidades para idiomas Propiedades de la página

Imágenes Modo Matemático

Comentarios Finales Algunos caracteres se tienen que escribir de forma especial.

Para obtener # , escribe \#

Para obtener \$, escribe \\$

Para obtener % , escribe $\setminus \%$

Para obtener & , escribe \&

Para obtener _ , escribe _

Para obtener $\{ o \}$, escribe $\setminus \{ o \setminus \}$

Para obtener $\tilde{\ }$, escribe $\tilde{\ }$

Para obtener $\hat{\ }$, escribe $\hat{\ }$

Para obtener \, escribe \textbackslash



¿Y los acentos?

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

Comentarios iniciales Estilo de letra Caracteres especiales

Utilidades para idiomas Propiedades de la página Imágenes

Comentarios Finales Dado que LATEX fue pensando inicialmente para escribir documentos en inglés, no se tiene alguna instrucción para que tome en cuenta los acentos.

Por lo tanto, para poder poner acentos, necesitamos escribir ': Por ejemplo:

coraz\'on \'ultimo \'enfasis

Esta es la forma internacional de poner acentos, aunque existen *paquetes* que nos proporcionarán las herramientas para escribir los acentos como estamos acostumbrados.



¿Qué es un paquete?

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

Comentario: iniciales Estilo de letra Caracteres espec

Paquetes

Utilidades para idiomas Propiedades de la página Imágenes Modo Matemático

Comentarios Finales

- Un paquete es un conjunto de instrucciones que nos permiten agregar funcionalidades a LATEX.
- Los paquetes son de uso libre y, generalmente, se puede encontrar ayuda de la comunidad por si un error es encontrado.
- Cualquier persona puede crear un paquete y publicarlo.
- Es difícil decir cuantos paquetes existen actualmente dado que no existe una base de paquetes que incluya todos.
- Para usar un paquete se debe de indicar el nombre, y las opciones correspondientes, al inicio del documento con la instrucción

usepackage[opciones]{paquete}



Para los acentos...

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

iniciales Estilo de letra

Caracteres especial

Utilidades para idiomas

Propiedades de la página Imágenes

Modo Matemátic

Aunque actualmente ya no se necesita un paquete para poner acentos, antes se necesitaba del paquete inputenc.

Para usarlo se debe incluir la siguiente instrucción después de definir la clase de documento:

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

Por lo tanto el ejemplo completo es:

```
\documentclass { article }
\usepackage [ utf8] { inputenc }
\begin { document }
...
\end { document }
```

Aunque ya no es necesario para poner acentos, puede ser útil para otros símbolos que estén considerados dentro de la codificación UTF-8.



¿LATEX no es amigable con otros idiomas?

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

iniciales
Estilo de letra
Caracteres especial

Utilidades para idiomas
Propiedades de la página
Imágenes
Modo Matemático

Comentarios Finales Probemos el siguiente ejemplo:

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\author{Carlos Espinosa}
\title{Primer Documento}
\date{\today}
\begin{document}
\maketitle
Hola mundo
\end{document}
```

Para que LATEX ponga en otro idioma todas las palabras predefinidas, usaremos el paquete babel con la instrucción

```
\usepackage[spanish]{babel}
```



¿Comó puedo cambiar los márgenes de la página?

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

iniciales
Estilo de letra
Caracteres espec

Paquetes
Utilidades para
idiomas
Propiedades de la
página
Imágenes

Comentarios Finales Cuando definimos el tipo de documento que queremos escribir, LATEX carga los valores predeterminados para ese tipo de documento. Sin embargo, estos pueden ser muy altos, o bajos, para algunos usuarios.

Existen varias maneras para cambiar los márgenes, otras propiedades de las hojas, de nuestro documento. En este caso, la más sencilla es usar el paquete geometry.

\usepackage { geometry }



¿Comó puedo cambiar los márgenes de la página?

Introducción a LATEX

Espinos

Comentario

Estilo de letra

Caracteres especia

Utilidades para idiomas Propiedades de la página Imágenes

Comentario Finales Posteriormente definiremos todas las opciones que necesitemos

```
\documentclass{ article }
\usepackage { geometry }
\usepackage [ utf8] { inputenc }
\geometry { letterpaper , top=2cm, left=2cm, right=2cm, bottom=2cm} }
\author{ Carlos Espinosa }
\title { Primer Documento }
\date { \today }
\begin { document }
\maketitle
% texto
\end { document }
```



Y las figuras?

Introducción a **MTFX**

- Para incluir figuras/imagenes en un documento necesitamos del paquete graphicx.
- Nótese de la x al final.
- Todas las imágenes deben de estar en la misma carpeta que el archivo .tex.
- El formato de las imágenes debe de estar en PNG o JPG.
- LATEX admite otro tipo de archivos pero para esto se deben de usar otras opciones.

\usepackage{ graphicx}



Y las figuras?

end{document}

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

iniciales

Estilo de letra

Estilo de letra Caracteres espe

Paguetes

Utilidades para idiomas Propiedades de la

lmágenes

Comentarios

```
documentclass { article }
 usepackage{graphicx}
 author{ Carlos Espinosa }
\title { Primer Documento }
 date{\today}
begin { document }
\ maketitle
Una region de formacion estelar, tambien
   conocida como region HII, es un gas
   ionizado
por estrellas jovenes y masivas
\includegraphics[scale=0.5]{orion.jpg}
```

Podemos ver a la nebulosa de Orion arriba.



Y las figuras?

Introducción a LATEX

Espinos

iniciales

Estilo de letra

Estilo de letra Caracteres especiales

Paquet

idiomas Propiedades de la página

Imágenes Modo Matemático

Comentarios Finales

```
documentclass{ article }
 usepackage{grpahicx}/viewer.html
 author{ Carlos Espinosa }
 title { Primer Documento }
date{\today}
 begin { document }
maketitle
\begin{figure}
  \centering
  \includegraphics [scale = 0.25 \textwidth] { orion . jpg }
  \caption{Nebulosa de Orion}
  \label { fig : neb }
\end{figure}
En la figura \ref{fig:neb} podemos ver a la nebulosa
     de orion. En la p\'agina \pageref{fig:neb} se
    muestra una region HII.
end { document }
```



Escribiendo ecuaciones matemáticas

Introducción a LATEX

> Carlos Espinos

Comentarios iniciales Estilo de letra Caracteres especi

Paquetes
Utilidades para
idiomas
Propiedades de la
página
Imágenes
Modo Matemático

Comentarios Finales Una de las mayores ventajas de usar LATEX es el modo matemático. Uno de los mejores paquetes para escribir ecuaciones matemáticas es **amsmath**. Este incluye todo lo necesario para escribir casi todas las ecuaciones que se nos ocurran. Sin embargo, para complementar a este paquete es buena idea que agreguemos el paquete **amsfonts**.

LATEX proporciona dos *modos* para escribir ecuaciones matemáticas:

- *inline*: es el modo utilizado para escribir ecuaciones que son parte de un párrafo.
- display: es el modo utilizado para escribir ecuaciones que no son parte de un párrafo, es decir, que es puesta en una línea nueva.



Modo matemático inline

Introducción a LATEX

Espinosa

iniciales

Estilo de letra

Caracteres espe

Paquetes

Utilidades para idiomas Propiedades de l página

Modo Matemático

Comentario Finales Para escribir ecuaciones en modo inline, necesitamos poner nuestra expresión entre uno de los siguientes delimitadores:

- \(...\)
- \$...\$
- \begin{math}...\{math}

Por ejemplo:

```
\documentclass { article }
\usepackage { amsmath }
\usepackage { amsfonts }
\begin { document }
En f\'isica , la equivalencia entre masa y energ\'ia est\'a dada por la ecuaci\'on
$E=mc^2$, descubierta en 1905 por Albert Einstein .
\end { document }
```



Modo matemático display

Introducción a LATEX

> Carlos Espinosa

iniciales Estilo de letra

Caracteres especiale

Paquet

idiomas
Propiedades de la página

Modo Matemático

Comentarios Finales Hay dos maneras distintas en el modo display para mostrar las ecuaciones:

- $\bullet \ \, {\sf Numeradas:} \ \, {\sf Vegin} \{ {\sf equation} \} ... \backslash \{ {\sf equation} \}$
- No numerada: \[...\]

```
\documentclass { article }
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsfonts}
\begin { document }
En f\'isica, la equivalencia entre masa y energ\'ia
   est\'a dada por la ecuaci\'on
\ [E=mc^2]
descubierta en 1905 por Albert Einstein. En unidades
    naturales (c=1), la formula se
expresa como:
\begin{equation}
  E=m
\end{ equation }
\end{ document }
```



Comentarios finales

Introducción a LATEX

Carlos Espinosa

iniciales

Estilo de letra

Caracteres especial

Paquetes
Utilidades para idiomas
Propiedades de la página
Imágenes

Comentarios Finales

- Los paquetes de LATEX nos permiten agregar funciones extra que nos permiten crear documentos complejos.
- Recordar que para usar un paquete se tiene que usar la instrucción:

\usepackage[opciones]{paquete}

donde el nombre debe de ser exactamente el nombre del paquete.

- Cada paquete tiene sus propias opciones. Es bueno consultar el manual del paquete en cuestión para saber como usarlo.
- Es bueno probar un paquete a la vez. Aunque es raro, a veces algunos paquetes se contraponen.
- Tener en cuenta que cada paquete se tiene que cargar cuando se inicia la compilación del archivo. Entre mas paquetes se usen, mas tardado será el tiempo de compilación.