

Primera Escuela de Herramientas Informáticas para Físicos.
Arequipa - Setiembre 2007.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN



MANIPULANDO PAQUETES.

Fernando.T.E. Obregón Mansilla.
Seminario de Altas Energías.
Universidad Peruana Cayetano Heredia.
fernando.obregón.m@gmail.com.

Utilizando los packageges o paquetes

Una de las características del \LaTeX es su modularidad, mediante el acceso cuando sea necesario a un conjunto adicional de comandos y símbolos, en algunos casos muy específicos, los que se encuentran almacenados en paquetes, los que son cargados en el preámbulo del fichero fuente mediante las instrucciones:

```
\usepackage[opciones]{nombre del paquete}
```

Entre los paquetes más usados tenemos:

inputenc: Uno de los paquetes más importantes ya que castellaniza el \LaTeX .

babel: Este paquete nos permite renombrar en varios idiomas las etiquetas y partes del documento.

latexsym: Este paquete contiene algunos símbolos adicionales a los predefinidos en \LaTeX .

amsmath: Suministra instrucciones para manipular nomenclatura propia de la American Mathematical Society.

amssymb: Suministra instrucciones para manipular símbolos especiales propios de la American Mathematical Society.

graphicx: Este paquete permite adjuntar gráficos al texto procesado.

color: Nos permite el manejo de las opciones de color.

chess: Para edición de juegos de ajedrez.

fancybox: Permite la edición de cuadros y cajas.

xy: Permite el dibujo de diagramas de flujo.

hyperref: Suministra los hipervínculos.

tensor: Paquete que permite trabajar con notación tensorial.

vector: Permite representar a los vectores de diversas formas.

amsintex: Paquete adicional para trabajar con sumatorias e integrales.

chemstr: Paquete que permite describir átomos y compuestos.

Al utilizar estos paquetes hay que tomar en cuenta que la cantidad de paquetes cargados depende de la memoria libre del computador personal. Entonces si se va escribir un documento en castellano con muchos símbolos matemáticos, entonces el fichero fuente será:

```
\documentclass{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[spanish]{babel}
\usepackage{latexsym}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}
\begin{document}
. . . . .
\end{document}
```

1. Paquete chess.

Una de las utilidades que nos puede dar el \LaTeX , es poder escribir nuestras jugadas de ajedrez y obtener las graficas de ellas, mediante el adecuado uso del package **chess**.

Este package se carga en el preámbulo del documento mediante el comando `\usepackage{chess}`. Los comandos son sencillos y las instrucciones referidas a las piezas blancas se escriben con mayúsculas y las referidas a las piezas negras se escriben con letras minúsculas. Las distintas piezas tienen la siguiente nomenclatura:

- El rey se simboliza por la K o k.
- La reina se simbolizan por la Q o q.
- El alfil se simboliza por la B o b.
- El caballo se simboliza por la C o c.
- La torre se simboliza por la R o r.
- Los peones se simbolizan por la P o p.

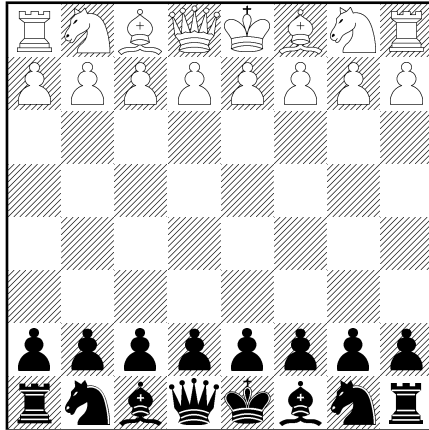
El tablero de ajedrez se obtiene mediante el comando:

```
\board{RNBQKBNR}
{PPPPPPPP}
{ * * * *}
{* * * * }
```

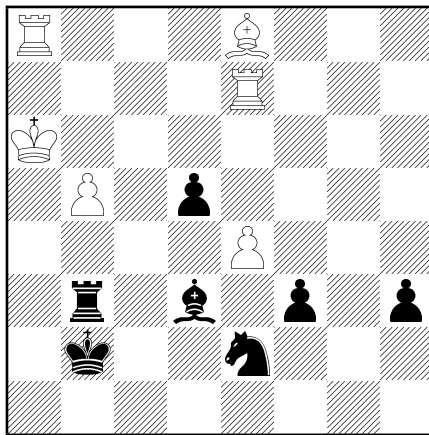
```

{ * * * * }
{* * * * }
{pppppppp}
{rnbqkbnr}
 $\showboard$ 

```



Si deseamos mostrar en el tablero el movimiento de las piezas, solo bastara colocar la nomenclatura adecuada de cada pieza en la posición que uno desee, como por ejemplo el siguiente tablero de ejemplo:



Que ha sido generado con el siguiente comando:

```

\board{R* *B* *}
{* * R * }
{K* * * *}
{*P*p* * }
{ * *P* *}

```

```

{*r*b*p*p}
{ k *n* *}
{* * * * }
 $\showboard$ 

```

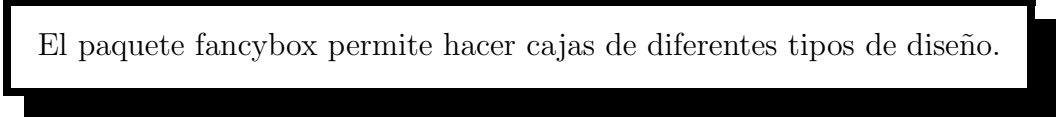
2. Paquete fancybox.

Una de las utilidades que nos puede dar el \LaTeX , es poder hacer cajas de colores y con diversos efectos, mediante el adecuado uso del package **fancybox**. Este package se carga en el preámbulo del documento mediante el comando `\usepackage{fancybox}`. Los comandos son sencillos y permiten editar distintos tipos de cajas, para lo cual en el preámbulo deben definirse de la siguiente manera los tamaños de las cajas:

```

\usepackage{fancybox}
\setlength{\fboxrule}{3 pt} \setlength{\fboxsep}{10pt}
\setlength{\shadowsize}{8pt}

```



Esta caja ha sido generada por el comando:

```

\shadowbox{El paquete fancybox permite hacer cajas de diferentes tipos de diseño.}

```

2.1. Cajas Coloreadas.

\LaTeX nos permite editar cajas coloreadas, mediante los siguientes comandos:

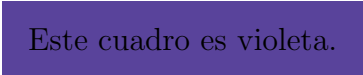
```

\colorbox{nombre color}{texto interior}.
\colorbox[modelo]{especificaciones del color}{texto}.
\fcolorbox{color del contorno}{color caja}{texto}.
\fcolorbox[modelo]{color del contorno}{color caja}{texto}.

```

Ejemplos:

El comando `\colorbox{Violet}{Este cuadro es violeta.}`, genera:



El comando `\colorbox[cmk]{0.25,0.25,0.25,0.25}{Este cuadro es de un nuevo matiz.}`, genera:

Este cuadro es de un nuevo matiz.

El comando `\fcolorbox{Yellow}{green}{El borde es de color amarillo y el interior verde.}`, genera:

El borde es de color amarillo y el interior verde.

Algunas variantes serán:

```
\setlength{\fboxrule}{3 pt}{\fboxsep}{15pt}
\fcolorbox{Yellow}{green}{El borde es de color amarillo,el
interior verde y el alto de la caja ha aumentado.},que genera:
```

El borde es de color amarillo, el interior verde y el alto de la caja ha aumentado.

3. Paquete XY

El \LaTeX , nos permite hacer diversos tipos de diagramas mediante diversos packages, siendo uno de los más potentes el llamado **XY**. Este package se carga en el preámbulo del documento mediante el comando: `\usepackage[all]{XY}`.

El comando básico para empezar a construir diagramas es `\xymatrix`, cuya sintaxis la visualizaremos en el siguiente ejemplo:

$$\alpha \quad \beta \quad \gamma$$
$$\delta \quad \varepsilon$$

Que ha sido generado por el comando:

```
\xymatrix{\alpha & \beta & \gamma \\ \delta & \varepsilon & }
```

Se puede notar que no es necesario que cada espacio de la matriz este lleno.

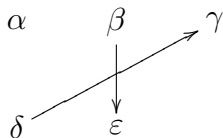
3.1. Flechas en los diagramas.

El comando básico para introducir flechas está dado por `\ar`, que permitira que una flecha parta de la entrada desde donde se especifica y termine en un punto dado por una combinación de letras, las cuales son:

- l para left o izquierda.

- r para right o derecha.
- u para up o arriba.
- d para down u abajo.

Del ejemplo anterior tenemos:



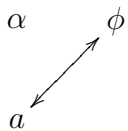
Que ha sido generado con el siguiente código, donde se puede visualizar el uso del comando `\ar`.

```
\xymatrix{\alpha & \beta\ar[d] & \gamma \\ \delta & \varepsilon & }
```

El estilo de las flechas puede variar de distintas maneras, pero la sintaxis lo determina para cada caso particular.

`\ar@{cola cuerpo punta}`

Ejemplo:



El ejemplo anterior fue generado por el comando:

```
\xymatrix{\alpha & \phi \ar@{<->}[ld] \\ a & }
```

Para el caso de flechas curvas podmos añadir los siguientes comandos:

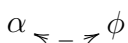
Para una flecha curvada hacia arriba la sintaxis del comando será:

```
\xymatrix{\alpha \ar@{<->}@/^/[r] & \phi }
```



Para una flecha curvada hacia abajo la sintaxis del comando será:

```
\xymatrix{\alpha \ar@{<->}@/_/[r] & \phi }
```



4. Paquete color.

Uno de los packages o paquetes más usados en L^AT_EX es el paquete **color**, que nos permite generar diversos colores dependiendo del sistema que usamos. El paquete color tiene como drivers u opciones a:

```
dvips, xdvi, dvipdf, dvipdfm, dvipsone, dviwindo, emtex, dviwin,  
pctexps, pctexwin, pctexhp, truetex, tcidvi, vtex, oztex,  
textures, usenames, dvipsnames etc.
```

Cabe recordar que en el preámbulo del documento debe ir:

```
\usepackage[opción 1,opción 2,...]{color}
```

Ejemplo:

```
\usepackage[dvipdfm,usenames, dvipsnames]{color}
```

4.1. Modelos de color.

Los colores pueden ser definidos de acuerdo a los cuatro modelos presentados a continuación:

- `rgb`, contiene al rojo, verde y azul.
- `cmyk`, contiene cian, magenta, amarillo y negro.
- `gray`, escala de tonos de grises.
- `named`, son 68 colores definidos y con nombres propios.

El paquete **color**, nos da en total 76 colores predefinidos, los cuales podemos manipular y obtener una gran variedad de combinaciones.

4.2. Definiendo un color.

En L^AT_EX se puede definir un color mediante el comando:

```
\definecolor{nombre del color}{modelo del color}{especificaciones}
```

Ejemplo:

```
\definecolor{azuldeprueba}{rgb}{0.7,0.8,1}
```

Un error común es no colocar el comando que define al color en el preámbulo del fichero.

4.3. Coloreando el texto.

Un texto se puede colorear en partes o totalmente, mediante los comandos:

```
\color{color a cambiar}, que cambia el color del texto en adelante.  
o \textcolor{nombre del color}{texto en el color seleccionado}.
```

Ejemplos: Solo el Universo y la estupidez humana son infinitas.

El texto anterior ha sido generado con el comando:

```
\textcolor{Violet}{Solo el Universo y la estupidez humana son  
infinitas.}
```

4.4. Cambiando de color de fondo de una página.

Si deseamos cambiar el color de fondo de una página, basta utilizar el siguiente comando, en cualquiera de sus dos sintaxis:

```
\pagecolor{color que deseamos}  
\pagecolor[named]{color que deseamos}
```

Ejemplo: La primera página es de color amarillo por que utilizamos el comando siguiente:

```
\pagecolor{Yellow}
```

Para retornar al color inicial introducimos el comando:

```
\pagecolor{White}
```

Que ha permitido que esta página tenga como color de fondo al color blanco.

4.5. Definición de los colores de acuerdo al driver dvips

A continuación se presenta como están definidos los colores de acuerdo al driver dvips.

```
\DefineNamedColor{named}{GreenYellow} {cmyk}{0.15,0,0.69,0}  
\DefineNamedColor{named}{Yellow} {cmyk}{0,0,1,0}  
\DefineNamedColor{named}{Goldenrod} {cmyk}{0,0.10,0.84,0}  
\DefineNamedColor{named}{Dandelion} {cmyk}{0,0.29,0.84,0}  
\DefineNamedColor{named}{Apricot} {cmyk}{0,0.32,0.52,0}  
\DefineNamedColor{named}{Peach} {cmyk}{0,0.50,0.70,0}
```

```

\DefineNamedColor{named}{Melon}           {cmyk}{0,0.46,0.50,0}
\DefineNamedColor{named}{YellowOrange}    {cmyk}{0,0.42,1,0}
\DefineNamedColor{named}{Orange}          {cmyk}{0,0.61,0.87,0}
\DefineNamedColor{named}{BurntOrange}     {cmyk}{0,0.51,1,0}
\DefineNamedColor{named}{Bittersweet}     {cmyk}{0,0.75,1,0.24}
\DefineNamedColor{named}{RedOrange}       {cmyk}{0,0.77,0.87,0}
\DefineNamedColor{named}{Mahogany}        {cmyk}{0,0.85,0.87,0.35}
\DefineNamedColor{named}{Maroon}          {cmyk}{0,0.87,0.68,0.32}
\DefineNamedColor{named}{BrickRed}        {cmyk}{0,0.89,0.94,0.28}
\DefineNamedColor{named}{Red}             {cmyk}{0,1,1,0}
\DefineNamedColor{named}{OrangeRed}       {cmyk}{0,1,0.50,0}
\DefineNamedColor{named}{RubineRed}       {cmyk}{0,1,0.13,0}
\DefineNamedColor{named}{WildStrawberry}  {cmyk}{0,0.96,0.39,0}
\DefineNamedColor{named}{Salmon}          {cmyk}{0,0.53,0.38,0}
\DefineNamedColor{named}{CarnationPink}   {cmyk}{0,0.63,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Magenta}         {cmyk}{0,1,0,0}
\DefineNamedColor{named}{VioletRed}       {cmyk}{0,0.81,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Rhodamine}       {cmyk}{0,0.82,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Mulberry}        {cmyk}{0.34,0.90,0,0.02}
\DefineNamedColor{named}{RedViolet}       {cmyk}{0.07,0.90,0,0.34}
\DefineNamedColor{named}{Fuchsia}        {cmyk}{0.47,0.91,0,0.08}
\DefineNamedColor{named}{Lavender}        {cmyk}{0,0.48,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Thistle}         {cmyk}{0.12,0.59,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Orchid}          {cmyk}{0.32,0.64,0,0}
\DefineNamedColor{named}{DarkOrchid}      {cmyk}{0.40,0.80,0.20,0}
\DefineNamedColor{named}{Purple}          {cmyk}{0.45,0.86,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Plum}            {cmyk}{0.50,1,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Violet}          {cmyk}{0.79,0.88,0,0}
\DefineNamedColor{named}{RoyalPurple}     {cmyk}{0.75,0.90,0,0}
\DefineNamedColor{named}{BlueViolet}      {cmyk}{0.86,0.91,0,0.04}
\DefineNamedColor{named}{Periwinkle}      {cmyk}{0.57,0.55,0,0}
\DefineNamedColor{named}{CadetBlue}       {cmyk}{0.62,0.57,0.23,0}
\DefineNamedColor{named}{CornflowerBlue}  {cmyk}{0.65,0.13,0,0}
\DefineNamedColor{named}{MidnightBlue}    {cmyk}{0.98,0.13,0,0.43}
\DefineNamedColor{named}{NavyBlue}        {cmyk}{0.94,0.54,0,0}
\DefineNamedColor{named}{RoyalBlue}       {cmyk}{1,0.50,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Blue}            {cmyk}{1,1,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Cerulean}        {cmyk}{0.94,0.11,0,0}
\DefineNamedColor{named}{Cyan}            {cmyk}{1,0,0,0}
\DefineNamedColor{named}{ProcessBlue}     {cmyk}{0.96,0,0,0}
\DefineNamedColor{named}{SkyBlue}         {cmyk}{0.62,0,0.12,0}

```

```

\DefineNamedColor{named}{Turquoise}      {cmyk}{0.85,0,0.20,0}
\DefineNamedColor{named}{TealBlue}       {cmyk}{0.86,0,0.34,0.02}
\DefineNamedColor{named}{Aquamarine}     {cmyk}{0.82,0,0.30,0}
\DefineNamedColor{named}{BlueGreen}      {cmyk}{0.85,0,0.33,0}
\DefineNamedColor{named}{Emerald}        {cmyk}{1,0,0.50,0}
\DefineNamedColor{named}{JungleGreen}    {cmyk}{0.99,0,0.52,0}
\DefineNamedColor{named}{SeaGreen}       {cmyk}{0.69,0,0.50,0}
\DefineNamedColor{named}{Green}          {cmyk}{1,0,1,0}
\DefineNamedColor{named}{ForestGreen}    {cmyk}{0.91,0,0.88,0.12}
\DefineNamedColor{named}{PineGreen}      {cmyk}{0.92,0,0.59,0.25}
\DefineNamedColor{named}{LimeGreen}      {cmyk}{0.50,0,1,0}
\DefineNamedColor{named}{YellowGreen}    {cmyk}{0.44,0,0.74,0}
\DefineNamedColor{named}{SpringGreen}    {cmyk}{0.26,0,0.76,0}
\DefineNamedColor{named}{OliveGreen}     {cmyk}{0.64,0,0.95,0.40}
\DefineNamedColor{named}{RawSienna}      {cmyk}{0,0.72,1,0.45}
\DefineNamedColor{named}{Sepia}          {cmyk}{0,0.83,1,0.70}
\DefineNamedColor{named}{Brown}          {cmyk}{0,0.81,1,0.60}
\DefineNamedColor{named}{Tan}            {cmyk}{0.14,0.42,0.56,0}
\DefineNamedColor{named}{Gray}           {cmyk}{0,0,0,0.50}
\DefineNamedColor{named}{Black}          {cmyk}{0,0,0,1}
\DefineNamedColor{named}{White}          {cmyk}{0,0,0,0}

```