

UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

MATH **UD**



Math UD

Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas

Vol 1



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Índice general

1 Preparación de la plantilla

Copia de trabajo de GitHub (FORK)

Errores comunes

Compilación

6 Guía de usuario

Artículo personalizado

Bibliografía

Entornos

Estándares

Revista (Divulgación)

Código

Preparación de la plantilla

Brayan Riveros

1.1. Copia de trabajo de GitHub (FORK)

Primero hacemos un FORK con nuestras cuentas personales de GitHub del siguiente repositorio

<https://github.com/LosAcademycos/revistaMathUD/>

Luego hacemos una copia de trabajo en nuestros equipos, para ello abrimos una terminal Bash en la carpeta que deseemos y escribimos el siguiente comando

```
git clone https://github.com/<UsuarioGitHuB>/revistaMathUD/
```

<UsuarioGitHuB> aquí va su usuario de GitHub

Entramos a la carpeta de la plantilla con el siguiente comando

```
cd revistaMathUD
```

En esta carpeta ejecutaremos todos los comandos git

Lo primero que debemos hacer es ubicarnos en la rama template, con el siguiente comando

```
git checkout template
```

El comando git checkout es de los más básicos de git

Aquí crearemos una rama con el nombre del artículo usando lowerCamelCase ver la sección 2.4 del capítulo 2


```
git checkout -b <nombreDeArticulo>
```

Este comando es una abreviación de branch y checkout

A modo de ejemplo...

De aquí en adelante a modo de ejemplo supondremos que nuestro artículo se llama Ecuación de difusión, así que la rama se llama `ecuacionDeDifusion`

Como la rama recién creada depende de template, allí encontraremos un archivo `baseArticulo.zip`, descomprimos el archivo y lo combinamos con la carpeta `revistaMathUD`. Y hacemos los siguientes pasos

1. Cambie el nombre de la carpeta `NAMEARTICLE` ubicada en `articles/` por el nombre de su artículo `"ecuacionDeDifusion"` (este nombre, es solo a modo de ejemplo).
2. Cambie el nombre del archivo `BOOKS.bib` ubicado en la carpeta `references/` por el nombre del artículo `"ecuacionDeDifusion"` (no olvide que el formato debe quedar `.bib`) este será el archivo de su bibliografía, también cambie el nombre del archivo `ARTICLE.tex` por el de su artículo `"ecuacionDeDifusion"`.
3. Abra el archivo `load.tex` ubicado en la carpeta antigua `NAMEARTICLE`, y el archivo antiguo `ARTICLE.tex`. y busque y reemplace el texto `<carpetaArticulo>` por el nombre de su artículo `"ecuacionDeDifusion"`.
4. Abra el archivo `article.tex` ubicado en la carpeta antigua `NAMEARTICLE` y modifique los datos `<autor>`, `<nombreDelArticulo>`, `<autorNombreCompleto>`, `<correoElectronico>`, `<universidad>`.

Nota

Si el artículo es de varios autores, consulte el capítulo 2.

5. Compile el archivo antiguo `main.tex` en este caso llamado `"ecuacionDeDifusion.tex"`, siguiendo las instrucciones de la sección 1.3, es normal que la bibliografía compile con un error debido al paquete `bibunits`.

Nota

No puede existir ningún otro tipo de error diferente a la compilación de la bibliografía.

1.2. Errores comunes

La mayoría de errores se debe a la distribución del \LaTeX (MiKTeX o TeXLive) que no está actualizada, si está trabajando en Linux, mediante uso de la terminal puede actualizar el TeXLive. Para MiKTeX lo puede actualizar desde la aplicación MiKTeX Console.

Recomendación

Antes de compilar la plantilla, asegúrese de tener la distribución del \LaTeX actualizada.

1.3. Compilación

Una vez actualizado la distribución del LaTeX (MiKTeX – TeXLive) debemos descargar e instalar T_Xstudio (<https://www.t_Xstudio.org/>) y procedemos a configurar el T_Xstudio (se configura de manera similar el TeXMaker), para ello vamos a

opciones ->configurar T_Xstudio ->pestaña órdenes.

En PdfLaTeX debe tener esta línea de comando

```
pdflatex.exe -shell-escape -synctex=1 -interaction=nonstopmode %.tex
```

normalmente solo se debe agregar `-shell-escape`, también debemos configurar la orden del BibTeX, para en la misma pestaña órdenes en BibTeX debe ir esta línea de comando

```
bibtex ?me*/*.aux
```

y además debemos verificar que en la pestaña Compilar la herramienta bibliográfica por defecto sea BibTeX, con esto la plantilla debe compilar perfectamente con los botones “compilar” y “compilar & ver” recuerde que con F8 compila la bibliografía. En resumen, la compilación debe ser

PDFLaTeX -> BibTeX -> PDFLaTeX

Nota

Para mayor velocidad de compilación debemos desmarcar las opciones de repetir las órdenes de compilación contenidas (debemos marcar la opción Mostrar opciones avanzadas) en

Órdenes -> PDFLaTeX
Compilar -> Compilador por defecto.

Aunque recuerda que algunas características deben compilarse dos veces.

Guía de usuario

Brayan Riveros

2.1. Artículo personalizado

Antes de iniciar la redacción de cualquier artículo entendamos la estructura básica del artículo

```
{\justifying
  \chapterauthor{<Autor>}
  \chapter{<nombre del articulo>}\label{art:<nombre del articulo
    ↳ upperCamelCase>}
}\cleanalldata
```

Los siguientes datos son los que se mostrarán en el encabezado del artículo

<autor>= Nombre del autor, como guste el autor.
<nombre del articulo>= Es el nombre del artículo completo.

El comando `\label` es la referencia del artículo y debe tener la estructura mostrada en el código anterior.


El primer contenido de cualquier artículo es la ficha técnica del autor y el abstract, para ello disponemos de comandos y entornos preestablecidos


```
\infoauthorarticle{}{}{}
\begin{infoauthorarticlebox}
\end{infoauthorarticlebox}
\begin{abstract}
\end{abstract}
```

Veamos el funcionamiento de cada uno de ellos, si el artículo es realizado por un solo autor, el comando `\infoauthorarticle` es el indicado, donde los argumentos son el nombre completo, correo y universidad, por ejemplo

```
\infoauthorarticle{Brayan Camilo Riveros
↪ Castellanos}{camilor2611@gmail.com}{Universidad Distrital
↪ Francisco José de Caldas}
```

Cuyo resultado es


 Brayan Camilo Riveros Castellanos
 camilor2611@gmail.com
 Universidad Distrital Francisco José de Caldas

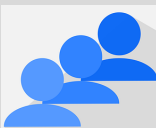


Si el artículo es de varios autores debemos utilizar el entorno `infoauthorarticlebox`, por ejemplo un artículo con dos autores de la misma universidad

```
\begin{infoauthorarticlebox}
\faPencil\hspace{5pt} Brayan Camilo Riveros Catellanos.\\
\faAt\hspace{9pt}\href{mailto:camilor2611@gmail.com}
↪ {camilor2611@gmail.com}.\\
\faPencil\hspace{5pt} Kevin Sebastián Pineda Jaramillo.\\
\faAt\hspace{9pt}\href{mailto:kevin961312@gmail.com}
↪ {kevin961312@gmail.com}.\\
\faUniversity\hspace{2pt} Universidad Distrital Francisco José de
↪ Caldas.
\tcblower
\tcbincludegraphics[transparent, marginsInteriorNull, graphics
↪ options={width=2cm}]{png/users.png}
\end{infoauthorarticlebox}
```

Cuyo resultado es

 Brayan Camilo Riveros Catellanos.
 camilor2611@gmail.com.
 Kevin Sebastián Pineda Jaramillo.
 kevin961312@gmail.com.
 Universidad Distrital Francisco José de Caldas.



Por lo que la estructura inicial del artículo es

```
{\justifying
\chapterauthor{<autor>}%Puede ser nombre simplificado
\chapter{<nombreDelArticulo>}
```

```
\infoauthorarticle{<autorNombreCompleto>}{<correoElectronico>}{<universidad>}
}\cleanalldata
```

Claramente el entorno **abstract** nos permitirá escribir el resumen de nuestro artículo dando como resultado

Resumen

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nota

El comando `\cleanalldata` es necesario para la fase de producción de la revista, no se puede eliminar, al igual que el comando `{\justifying}` cuyo funcionamiento es justificar el texto.

Opcionales

Si queremos agregar un epigrafo agregamos una línea de código similar a la siguiente después de `\chapter`.

```
\epigraph{\comillas{Es perfectamente obvio que el mundo entero se
↪ va al infierno. La única oportunidad posible es que procuremos
↪ que no sea así}}{--- \textup{Robert Oppenheimer}}
```

También podemos agregar una imagen representativa esto lo hacemos definiendo la ruta de la imagen antes de `\chapter`.

```
\chapterimage {<pathImagesCommand>/chapter/<nombreImagen>} {3cm}
```

Ejemplo

```
{\justifying
  \chapterimage{chapter/Bomba.jpg}{3cm}
  \chapterauthor{Brayan Riveros \& Kevin Pineda}
  \chapter{Ecuaciones de difusión, reacción y
    ↪ deriva}\label{art:EcuacionesDeDifusiónReacción}
  \epigraph{\comillas{Frase}}{--- \textup{autor}}
  \begin{abstract}
    contenido
  \end{abstract}
}\cleanalldata
```


2.2. Bibliografía

La bibliografía se recomienda trabajarla con JabRef, lo importante de esta parte del artículo son las bibtexkey, ya que el compilador puede encontrar dos iguales y pasarla como advertencia. Para mantener un estándar la bibtexkey debe tener la siguiente estructura

```
bib:<nombre de libro o autor en upperCamelCase>  
%----- o de manera alterna.....  
book:<nombre de libro en upperCamelCase>
```

Por ejemplo la bibtexkey es `bib:ecuacionesDiferenciales` lo podemos citar con el comando típico

```
\cite{bib:ecuacionesDiferenciales}
```

Para mostrar la bibliografía agregamos el comando `\putbib` entre `\justifying`, por ejemplo

```
{\justifying  
Contenido de artículo...  
\putbib  
}\cleanalldata
```

2.3. Entornos

Los siguientes entornos tienen dos argumentos obligatorios, si no se desea utilizar los argumentos se deben dejar en blanco, esto es {}. El primer argumento es el nombre del entorno y el segundo es la llave (key) de la referencia, vemos los entornos más usuales.

```
\begin{mylem}{Lema de Zorn}{lemaZorn}  
  Contenido lema  
\end{mylem}  
Para referenciar el lema se utiliza \ref{lem:lemaZorn}
```

Ejemplo

Lema 2.3.1 (Lema de Zorn): Contenido lema

Según el lema 2.3.1 obtenemos ...

```
\begin{mytheo}{Teorema de pitágoras}{pitagoras}  
  Contenido teorema  
\end{mytheo}  
Para referenciar el teorema se utiliza \ref{theo:pitagoras}
```

Ejemplo

Teorema 2.3.1 (Teorema de pitágoras): Contenido teorema

Según el teorema 2.3.1 concluimos...

```
\begin{mydef}{Dominio entero}{domEntero}  
  Contenido definición  
\end{mydef}  
Para referenciar la definición se utiliza \ref{def:domEntero}
```

Ejemplo

Definición 2.3.1 (Dominio entero): Contenido definición

Según la definición 2.3.1 es claro que ...

De manera similar funcionan lo siguientes entornos

```

%-----Corolario-----
\begin{mycor}{Nombre corolario}{nom}
  Contenido corolario
\end{mycor}
Para referenciar el corolario se utiliza \ref{cor:nom}
%-----propiedades-----
\begin{myprop}{números reales}{numReales}
  Contenido propiedades
\end{myprop}
Para referenciar las propiedades se utiliza \ref{prop:numReales}
%-----definición-----
\begin{mydef}{Dominio entero}{domEntero}
  Contenido definición
\end{mydef}
Para referenciar la definición se utiliza \ref{lem:domEntero}
%-----proposición-----
\begin{myproposi}{< >}{nomProposicion}
  Contenido proposición
\end{myproposi}
Para referenciar la proposición se utiliza
↪ \ref{proposi:nomProposicion}

```

Otros entornos predefinidos son

```

\begin{mynote}
  Contenido nota
\end{mynote}
%-----caja-----
\begin{mybox}[<título>]
  Contenido caja
\end{mybox}
%-----tabla-----
\begin{mytable}[tabularx={X|X|X}, width=10cm]{<título>}
  cell A & Cell B & Cell B\\\hline
  cell C & Cell D & Cell B
\end{mytable}

```

2.4. Estándares

Antes de mencionar de los estándares del código de esta revista, tenga en cuenta que no son obligatorios, pero seguirlo puede evitar trabajo tanto para los productores de la revista como los autores, sin mas preambulo veamos que es la notación Camel Case

Camel case es una notación que nos permite nombrar las variables, funciones o clases en un lenguaje de programación, esta a su vez se divide en dos casos UpperCamelCase y lowerCamelCase.

UpperCamelCase. La escritura utilizando UpperCamelCase es iniciar en mayúscula cada palabra que compone el nombre de la variable, sin olvidar que esta no puede tener espacios ni caracteres especiales.

lowerCamelCase. La escritura utilizando lowerCamelCase es iniciar en minúscula cada palabra que compone el nombre de la variable, sin olvidar que esta no puede tener espacios ni caracteres especiales.

Comandos

Recuerde que la estructura de un comando es:

```
\newcommand{\<nombre>}[<arguments number>]{<function>}
```

Para nombrar correctamente los comandos se usará la notación lowerCamelCase

Referencias

Todas las referencias de la mayor parte de los entornos tienen un prefijo, esto conlleva a una buena organización y previene el error de referencias iguales para entornos diferentes.

Convención

Algunas referencias no dependen de la plantilla como lo es el caso de los artículos y ecuaciones, por ello se recomienda seguir el siguiente estándar:

- Artículo. \label{art:<nombre>}.
- Sección. \label{sec:<nombre>}
- Ecuación. \label{eqn:<nombre>}.
- Item. \label{itm:<nombre>}.

- Imagen. `\label{fig:<nombre>}`.
- Bibliografía. `\label{bib:<nombre>}` o `\label{book:<nombre>}`.
- Tabla. `\label{tab:<nombre>}`.

Nota

Para el `<nombre>` utilizaremos la estandarización lowerCamelCase.

Estándar de nombres de archivos

Para los nombres de todos los archivos del autor (incluyendo imágenes y código \LaTeX) no se utilizará espacios ni caracteres especiales, entonces seguiremos el siguiente estándar:

`algebraLineal.tex` o `cuboRubik.png`.

Obsérvese que se usa la notación lowerCamelCase.

Nota

Los nombres de los archivos utiliza el idioma en el que esta redactado el artículo.

2.5. Revista (Divulgación)

Debido a las librerías utilizadas en la programación de la plantilla podemos crear unos covers similares a revistas divulgativas. Al ser un diseño dependiente del creador la mayor parte de variantes deben ser modificadas manualmente, se recomienda activar el comando `\BgThispage` de el plugin `marginsPrint`.

2.6. Código

Este código utilizar el entorno **coverpage**.

```
\begin{coverpage}
  \AddToShipoutPicture*{\put(-400,-100){
    \includegraphics[scale=1]{\usersGuideImages/jpg/rubiksCube.jpg}
  }}
  \put(180,0){
    \begin{tcolorbox}[boxPrimaryMagazineStyle1, height=\textheight,
      ↪ width = 7.5cm]
      Texto
    \end{tcolorbox}
  }
\end{coverpage}
```



Cubo de Rubik

Un cubo de Rubik clásico posee seis colores uniformes (tradicionalmente blanco, rojo, azul, naranja, verde y amarillo). Un mecanismo de ejes permite a cada cara girar independientemente, mezclando así los colores. Para resolver el rompecabezas, cada cara debe volver a quedar en un solo color.

El cubo celebró su 25. aniversario en 2005, por lo que salió a la venta una edición especial del mismo en la que la cara blanca fue remplazada por una reflectante en la que se leía Rubik's Cube 1980-2005. En su 30. aniversario, en 2010, se comercializó otra edición especial fabricada en madera.

Existen variaciones con diversos números de cuadrados por cara. Las principales versiones que hay son las siguientes: el $3 \times 3 \times 3$, el cubo de Rubik estándar (el $4 \times 4 \times 4$ (La venganza de Rubik), el $5 \times 5 \times 5$ (El cubo del profesor); y desde septiembre de 2008 el $6 \times 6 \times 6$ (V-Cube 6) y el $7 \times 7 \times 7$ (V-Cube 7) de Verdes Panagiotis La empresa Shengshou lanzó al mercado a principios de 2012 cubos de $8 \times 8 \times 8$, $9 \times 9 \times 9$ y $10 \times 10 \times 10$.



Cubo de Rubik

Un cubo de Rubik clásico posee seis colores uniformes (tradicionalmente blanco, rojo, azul, naranja, verde y amarillo). Un mecanismo de ejes permite a cada cara girar independientemente, mezclando así los colores. Para resolver el rompecabezas, cada cara debe volver a quedar en un solo color.

El cubo celebró su 25. aniversario en 2005, por lo que salió a la venta una edición especial del mismo en la que la cara blanca fue remplazada por una reflectante en la que se leía Rubik's Cube 1980-2005. En su 30. aniversario, en 2010, se comercializó otra edición especial fabricada en madera.

Existen variaciones con diversos números de cuadrados por cara. Las principales versiones que hay son las siguientes: el $3 \times 3 \times 3$, el cubo de Rubik estándar (el $4 \times 4 \times 4$ (La venganza de Rubik), el $5 \times 5 \times 5$ (El cubo del profesor); y desde septiembre de 2008 el $6 \times 6 \times 6$ (V-Cube 6) y el $7 \times 7 \times 7$ (V-Cube 7) de Verdes Panagiotis. La empresa Shengshou lanzó al mercado a principios de 2012 cubos de $8 \times 8 \times 8$, $9 \times 9 \times 9$ y $10 \times 10 \times 10$.