

# Ejemplo de documentos dinámicos

Mg. Fausto M. Lagos Suárez

23 de junio de 2017

## Tabla de Contenido

<b>1. Referencias cruzadas</b>	<b>1</b>
1.1. Etiquetar secciones o subsecciones . . . . .	1
1.2. Etiquetar <i>sub</i> -elementos . . . . .	2
1.3. Crear contadores . . . . .	2
<b>2. El paquete <code>hyperref</code></b>	<b>3</b>
2.1. Enlaces a objetos externos . . . . .	4
<b>3. El comando <code>\ref</code></b>	<b>4</b>

## Lista de Figuras

1. Flujo de temperatura en un cilindro . . . . .	2
2. Subfiguras con el paquete <code>subcaption</code> . . . . .	2

## Lista de Tablas

1. Tabla con colores . . . . .	3
--------------------------------	---

### 1. Referencias cruzadas

El comando `\label` permite definir la *etiqueta* con la cual se hará referencia a un elemento (contador) determinado mediante el comando `\ref`, por defecto el comando `\ref` devuelve únicamente el valor del contador, sin embargo esto puede modificarse mediante la definición de un comando nuevo tal como

```
\newcommand{\Ref}[2]{
  \IfEqCase {#1}{
    {fig}{
      \textbf{Fig. \ref{#2}}
    }
    {tab}{
      \textbf{Tabla. \ref{#2}}
    }
  }
}
```

#### 1.1. Etiquetar secciones o subsecciones

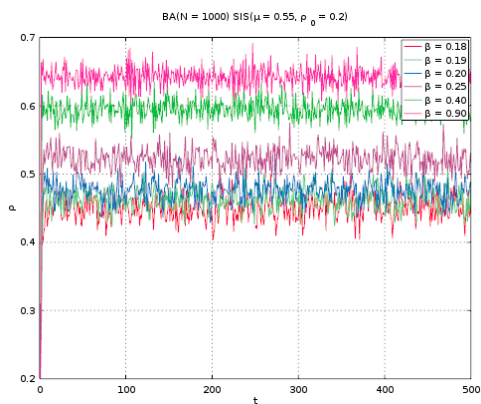
Tal como se mencionó, para etiquetar secciones o subsecciones, tal como para etiquetar cualquier otro elemento, hace falta únicamente agregar el comando `\label`, en el caso de querer etiquetar figuras o tablas hay que tener presente que debe agregarse el comando `\label` acompañando al `\caption`.

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.

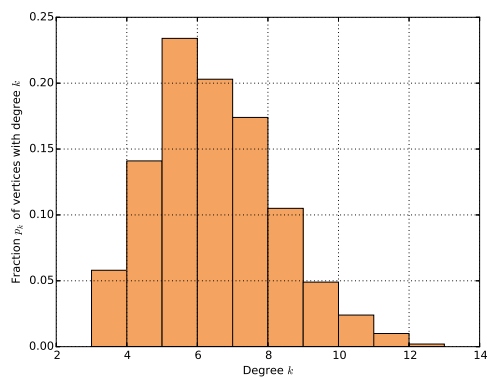
Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

## 1.2. Etiquetar *sub*-elementos

También es posible etiquetar *sub*-elementos, en el caso de sub-figuras se hará agregando la respectiva etiqueta en el sub-caption y en el caso de sub-ecuaciones definidas por ejemplo con el ambiente `align` será necesario agregar la etiqueta al final de cada línea.



(a) Dispersión de la gripe



(b) Clasificación de vértices de acuerdo al grado

Fig. 2: Subfiguras con el paquete `subcaption`

Ya que se han etiquetado sub-figuras, ahora veamos cómo etiquetar sub-ecuaciones definidas con el ambiente `align`

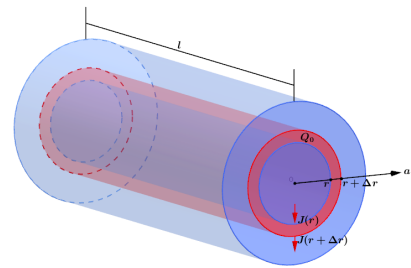
$$a = -\frac{w_0}{12EI}L, \quad (1)$$

$$b = -\frac{w_0}{24EI}L^2 - aL = \frac{w_0}{24EI}L^2. \quad (2)$$

## 1.3. Crear contadores

Crear contadores es tan fácil como utilizar el comando `\newcounter` el cual puede estar asociado a un nuevo comando o ambiente, en el archivos `code.tex` se encuentra definido el contador `remark` para el

Fig. 1: Flujo de temperatura en un cilindro



ambiente del mismo nombre, este es el código:

```
\newcounter{remark}
\newenvironment{remark}[1]
{
  \refstepcounter{remark} % Incrementa el contador en uno
  \begin{tcolorbox}[colback = myBlue!25, colframe = firebrick!75,
    title=\textbf{Observación \theremark:} #1, arc = 3mm, sharp corners = northwest]
    \fontfamily{qag}\selectfont
  }
{
    \end{tcolorbox}
}
```

En el código anterior el comando `\theremark` imprime en el título el número actual del contador `remark`

### Observación 1: Convolución de $f$ y $g$

Si  $F(s) = \mathcal{L}\{f(t)\}$  y  $G(s) = \mathcal{L}\{g(t)\}$  existen para  $s > a \geq 0$ , entonces

$$H(s) = F(s)G(s) = \mathcal{L}\{h(t)\}, \quad s > a, \quad (3)$$

en donde

$$h(t) = \int_0^t f(t-\tau)g(\tau)d\tau = \int_0^t f(\tau)g(t-\tau)d\tau. \quad (4)$$

La función  $h$  se conoce como convolución de  $f$  y  $g$ ; las integrales de la ecuación (4) se llaman integrales de convolución.

## 2. El paquete `hyperref`

El paquete `hyperref` permite generar documentos dinámicos, solo con cargar el paquete en el preámbulo todos los comandos `\ref` se convierten en enlaces dinámicos

Clase	$x_i$	$f_i$	$h_i$
[5, 10]	7.5	5	0.5
[10, 15]	12.5	8	0.24
[15, 20]	17.5	8	0.24
[20, 25]	22.5	10	0.39
[25, 30]	27.5	2	0.07

Tabla. 1: Tabla con colores

orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin

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

fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

## 2.1. Enlaces a objetos externos

El paquete `hyperref` permite enlazar a objetos externos tales como otros archivos, direcciones url e incluso email, en la siguiente lista hay algunos ejemplos de esto

- Enlace a una web sin texto de máscara <https://www.youtube.com/c/BrainOnTube>.
- Enlace con texto de máscara a [nuestro canal de youtube](#).
- Enlace al correo electrónico de [Lina Porras](#).
- Enlace a un archivo [Informe Oligarcas](#)

### Observación 2: Configuración de `hyperref`

Como puede verse en el preámbulo del código de este documento, el paquete `hyperref` admite muchas configuraciones, entre ellas, establecer un color para cada tipo de enlace.

## 3. El comando `\ref`

Rápidamente en la siguiente lista se muestra cómo utilizar el comando `\ref` y su versión ampliada `\Ref` que ha se encuentra definida en el archivo `code.tex`

- Aquí nos referimos al flujo de temperatura en un cilindro mostrado en la figura 1.
- Observe la diferencia al utilizar el comando `\Ref`. Aquí nos referimos al flujo de temperatura en un cilindro mostrado en **Fig. 1**.
- De acuerdo a como se definió el comando `\Ref`, también puede utilizarse para referirse a una tablas, e.g, en la **Tabla. 1** ...
- Ahora, si nos referimos a un *sub*-elemento tenemos por ejemplo: En el diagrama de dispersión de la gripe de la **Fig. 2a** ...
- El resultado observado en la ecuación (2) ...
- La Observación 1 define la *convolución* de  $f$  y  $g$ .
- La Observación 2 se refiere a la configuración de color en el paquete `hyperref`.

### Observación 3: Importante!!!

Tenga presente lo siguiente

- El comando `\Ref` puede modificarse para agregar la personalización de la referenciación de cualquier elemento, por ejemplo, el ambiente `remark`, es un buen ejercicio que usted puede hacer.
- Al definir un nuevo ambiente, para que pueda ser referenciado mediante el comando `\ref` debe utilizar el comando `\refstepcounter{contador}` donde `contador` es el nombre del contador que ha creado para su nuevo ambiente.
- Fíjese que los enlaces dinámicos aparecen en los números de referencia.