

# Template introductorio a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X en formato informe

Nombres de autores

Grupo de estudiantes, Facultad y/o Universidad a la que pertenece el autor.

12 de agosto de 2015

## Resumen

En este párrafo se presenta un breve resumen del documento, es opcional y es particularmente usado en publicaciones en revistas. Para no colocarlo basta con comentar el párrafo. Generalmente se utilizan unas pocas líneas para describir el trabajo. En este documento presentaremos ejemplos de uso de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para escribir un documento y le daremos un formato tipo informe.

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>2</b>
2.1. Fuentes . . . . .	2
2.2. Tablas . . . . .	3
2.2.1. Ejemplos . . . . .	3
<b>3. Desarrollo</b>	<b>4</b>
3.1. Fórmulas matemáticas . . . . .	4
3.2. Imágenes . . . . .	4
<b>4. Conclusiones</b>	<b>6</b>
4.1. Citación de bibliografía . . . . .	6
<b>Referencias</b>	<b>6</b>

## 1. Introducción

Las secciones son numeradas usando un formato por defecto aunque también puede ser configurable a gusto del usuario.

Para rellenar un poco de texto vamos a escribir cosas sin sentido: cosas sin sentido, cosas sin sentido. Incluso usando el paquete `blindtext` podemos generar texto automático como el siguiente párrafo.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

## 2. Marco Teórico

En esta sección presentaríamos un marco teórico del contenido del trabajo, generalmente debe ser lo mínimo indispensable para obtener los resultados y concluir.

En nuestro caso serán secciones sobre mas temas de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

### 2.1. Fuentes

En L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xse puede escribir con diferentes fuentes, sin embargo hay que saber controlarlas. En esta sección se muestran algunos ejemplos<sup>1</sup>.

Este es un ejemplo de otro tipo de fuente, en este caso caligráfica. Para poder escribir es necesario poner el paquete que controla las fuentes (`fontenc`) y el paquete de letra caligráfica (`calligra`).

Este es otro ejemplo de otro tipo de fuente, en este caso “Carolingian Miniscules“. El paquete de letra es `carolmin`.

En la página ”<http://www.tug.dk/FontCatalogue/alphfonts.html>“ hay un catálogo muy extenso de fuentes para usar en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Para insertar hipervínculos podemos usar dos comandos en particular: `href` para esconder la ruta del hipervínculo bajo un texto

[texto del Link](#)

o el comando `url` para mostrar directamente la ruta <http://www.tug.dk/FontCatalogue/alphfonts.html>

---

<sup>1</sup>En esta sección aprovechamos e introducimos el manejo de notas al pie.

## 2.2. Tablas

Los tablas son comunes en los trabajos científicos, sirven para representar datos de forma compacta. Vamos a mostrar un ejemplo de un tabla.

### 2.2.1. Ejemplos

En el [Tabla 2.1](#) se muestra un ejemplo tomado de una tesis que trata sobre motores de combustión interna, particularmente los que siguen el ciclo de Otto. También, se muestra como ejemplo un detalle que algunas veces puede pasar desapercibido, ya que no se utiliza comúnmente. Desde mi punto de vista es uno de los pocos inconveniente que tiene LaTeX que todavía no está solucionado. Me refiero a la nota al pie dentro de las tablas, que muchas veces son necesarias. Pero lamentablemente al día de hoy hay que ponerlas manualmente, en esta tabla se presenta un ejemplo de cómo se hace.

**Tabla 2.1:** Este es el comentario de la tabla, donde se da una explicación detallada sobre el contenido del mismo.

$r$ , relación de compresión	10
$B$ , diámetro interior del cilindro	$79,5 \times 10^{-3} \text{ m}$
$V_0$ , volumen muerto de la cámara	$49,639 \times 10^{-6} \text{ m}^3$
$T_w$ , temperatura de la pared del cilindro	600 K
$T_1$ , temperatura de entrada <sup>†</sup>	333 K
$h$ , coeficiente de transferencia de calor <sup>†</sup>	1305 W/m <sup>2</sup> K
$m$ , masa de la mezcla de gases dentro del cilindro <sup>‡</sup>	$4,176 \times 10^{-4} \text{ kg}$

<sup>†</sup> Sólo para TTF.

<sup>‡</sup> Como condición inicial para la simulación numérica y fija para TTF.

Otro ejemplo de tabla en donde se pintan de un color diferente algunas columnas y se muestra cómo hacer columnas múltiples. El color en las tablas no se ve bien, pero si se compila en pdf se ve mejor.

**Tabla 2.2:** Ejemplo de una tabla que muestra columnas múltiples y colores diferentes.

X/Y Edad	Población			
	Montevideo	Colonia	Salto	Rocha
20	23	34	56	87
25	22	56	76	23

Otro ejemplo de tabla es la [Tabla 2.3](#), en donde utilizamos el paquete `xcolor` para pintar intercaladamente las filas de la tabla.

En la [Tabla 2.4](#) se presenta otro estilo de tablas, en donde se utilizan distintos espesores de línea además de columnas múltiples. Notar que al hacer columnas múltiples se especifica en la celda creada si se quiere tener líneas verticales a los lados.

**Tabla 2.3:** Cantidad de presillas por barra.

Barra	L (m)	$\lambda_{max}$	$r_i$ (cm)	$a_{max}$ (cm)	nº presillas	$a_{final}$ (cm)
1	3.30	136	2.43	247.50	2	110.00
2	3.30	136	2.43	247.50	2	110.00
3	3.30	136	2.43	247.50	2	110.00
4	3.30	136	2.43	247.50	2	110.00

**Tabla 2.4:** Conectividad de elementos.

Element's connectivity		
Element	Start	End
1	1	2
2	2	3
3	3	4
4	4	5

### 3. Desarrollo

El desarrollo sería una de las partes centrales de un informe o artículo... en este caso presentaremos ejemplos de creación de fórmulas matemáticas con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

#### 3.1. Fórmulas matemáticas

Hay varias maneras de insertar una fórmula matemática en un trabajo. Primero y más fácil es en la misma línea, como por ejemplo:  $E = mc^2$ . También se puede hacer en una línea aparte, sin numerar de esta forma

$$E = mc^2$$

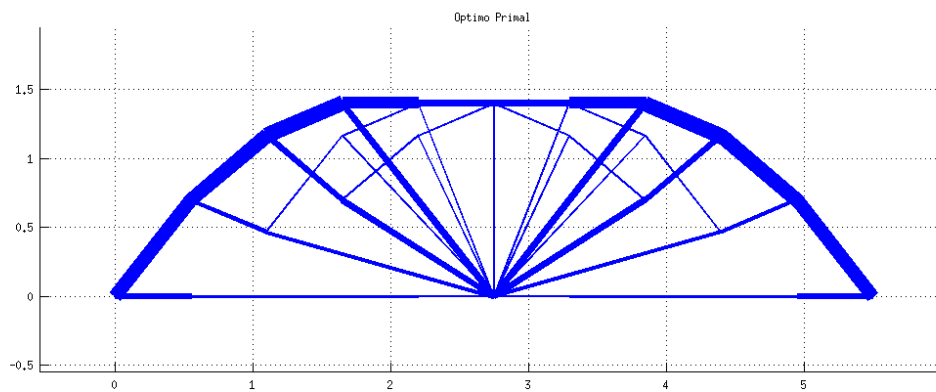
después se pueden poner en una línea aparte y numerarlas, de esta forma:

$$E = mc^2 \tag{3.1}$$

cuando se escribe en el entorno “equation” es conveniente no dejar un renglón en blanco entre el texto y el entorno, así LaTeX dejará el espacio adecuado a cada fórmula. Nótese que se utiliza aquí el paquete `dirtytalk`, en donde “se pueden colocar citas ‘dentro de’ otras citas”. Se pueden hacer referencias a todas las etiquetas creadas, por ejemplo a la ecuación (3.1) o al [Tabla 2.2](#), incluso a la sección [2.2.1](#).

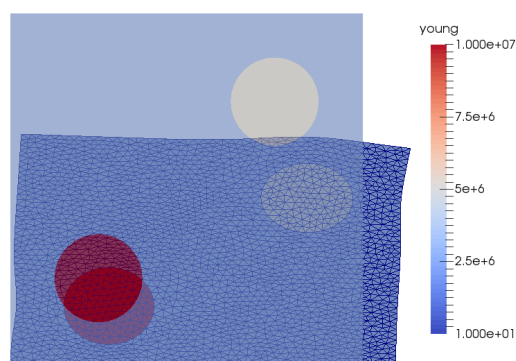
#### 3.2. Imágenes

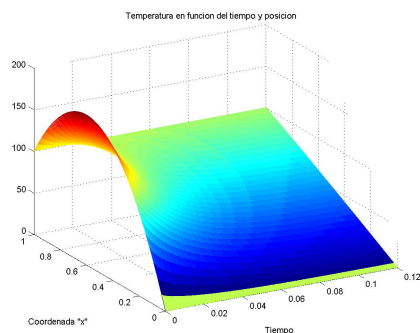
La [Figura ??](#) es una figura de ejemplo, para un formato de la figura jpg, es necesario compilar el documento con el compilador PDFLaTeX, para formatos de figura eps, se puede compilar en Latex.

**Figura 3.1**

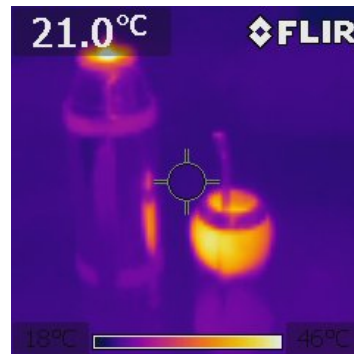
Se puede referenciar a cada figura del subfigure por ejemplo [Figura 3.2b](#).

También pueden ser incluidas figuras en formato pdf como por ejemplo en la [Figura 3.2b](#) y [Figura 3.2a](#), que si vemos en el directorio figuras confirmamos que es un archivo pdf. El entorno minipage es útil para colocar figuras o texto en columnas, como se ve en este caso.





(a) surf



(b) Esta es la imagen infrarroja de un mate junto a un termo donde se puede ver el reflejo de la radiación.

**Figura 3.2:** Ejemplo de dos figuras usando subfigure.

## 4. Conclusiones

Aquí irían las conclusiones del artículo. Tal vez se quieran mostrar conclusiones de forma esquemática como ítems... como esto

- Conclusión numero 1...
- otra conclusión.

o también enumerándolas

1. ítem primero...
2. ítem segundo...

### 4.1. Citación de bibliografía

Es posible citar artículos utilizados como referencia utilizando la función “cite”. Por ejemplo citamos el libro [1] utilizando la etiqueta lamport94 que fue definida previamente al final del archivo latex como se puede ver en el código de este ejemplo. Se pueden citar tantos artículos como se quiera siempre que estén incluidos en el archivo [2]. Existen otras formas mas complejas de citar en trabajos grandes como tesis o libros, utilizando archivos .bib .

## Referencias

- [1] Leslie Lamport,  *$\LaTeX$ : A Document Preparation System*. Addison Wesley, Massachusetts, 2nd Edition, 1994.
- [2] Otro autor, *Título de artículo o libro*. Editorial o Journal, Edición o número de revista, Año.