

# Escribiendo mi primer artículo con formato Científico, en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Su nombre (autor(a))

4 de junio de 2019

## Resumen

Éste es el resumen del artículo. Aquí se describen las ideas generales del problema a abordar, los métodos usados, y los resultados obtenidos. Esta parte no debería tener más de 8 o 9 líneas de texto. Por ejemplo, en este caso lo(a) obligamos a escribir un artículo simple que contiene los elementos típicos de un informe científico. Para este fin, le pedimos que escriba algunas ecuaciones simples, incluya referencias cruzadas a tablas, gráficos y referencias. El resultado es que usted terminará perdidamente enamorado(a) de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

## 1. Introducción

En la introducción usualmente se presenta el contexto general del problema o materia de reportar. Usualmente se supone que la persona que lee el artículo no es experta en el área y entonces se explica lo que se hará desde un contexto general. De ahí en adelante se intenta acotar el tema a tratar, ya sea citando algún libro (ver, por ejemplo, [1]) o algún artículo de revisión [2] en los que el/la lector(a) pueda consultar detalles sobre los conocimientos previos necesarios para entender lo que viene a continuación.

En la introducción también es costumbre incluir un resumen de otros estudios similares al que aquí se reporta, entre otras razones para que la persona que lee el artículo se informe de los últimos desarrollos en esta área en particular. Esto usualmente incluye referencias a trabajos previos en los que el/la autor(a) de el presente artículo ha participado previamente, ver por ejemplo [3].

Finalmente, es común encontrar una pequeña descripción general de qué se hará en el presente artículo. Por ejemplo, se puede decir que en la sección 2 se presentarán los datos a analizar, y que luego en la sección 3 se analizarán las consecuencias de estas mediciones. Finalmente, las conclusiones se presentarán en la sección 4.

## 2. El modelo y los datos

En la segunda sección podría incluirse un resumen del tipo de modelo usado, o las ecuaciones básicas que gobiernan el sistema a estudiar como, por ejemplo,

$$\vec{F} = m \frac{d^2 \vec{x}}{dt^2}, \quad (1)$$

o quizás algo más sofisticado como las ecuaciones de Maxwell (ver referencia [4]):

$$\vec{\nabla} \cdot \vec{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0}, \quad \vec{\nabla} \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}, \quad (2)$$

$$\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0, \quad \vec{\nabla} \times \vec{B} = \mu_0 \left( \vec{J} + \varepsilon_0 \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} \right). \quad (3)$$

Claramente, las ecuaciones (2)-(3), que describen todos los fenómenos electromagnéticos, son bastante más complicadas que la expresión (1), que describe la segunda ley de Newton. Note que las ecuaciones se escriben respetando las mismas reglas de puntuación que un texto normal.

En muchos casos hay que analizar datos experimentales, que pueden ser resumidos en una tabla, como lo ejemplifica la tabla 1, o en forma gráfica, como en la figura 2. Note que los gráficos y tablas (elementos flotantes) no necesariamente aparecen en el lugar correspondiente a donde se introdujo el código `LATEX` correspondiente. En general, lo mejor es dejar que `LATEX` decida la posición exacta de cada elemento flotante<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Por supuesto, hay formas de obligar a `LATEX` a poner la figura donde uno quiere. Vea la documentación de `LATEX` recomendada.

Frecuencia $f$ , [Hertz] $\pm 1$	Voltaje $V$ , [Volt] $\pm 0,2$
5	2.6
20	5.0
40	7.8
60	11.5
80	13.9

Cuadro 1: Voltaje versus frecuencia en un circuito eléctrico.

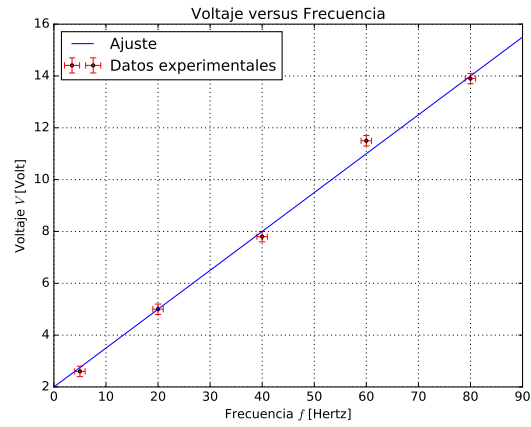


Figura 1: Voltaje versus frecuencia en un circuito eléctrico y ajuste lineal.

### 3. Análisis

Aquí se puede presentar el análisis de los datos, o algún otro desarrollo que se realice en el trabajo. En nuestro caso el análisis sólo consistirá en ajustar una línea recta que pase lo más cerca posible por los datos. Existen métodos generales para realizar esta tarea, como por ejemplo el **método de mínimos cuadrados** que, si aprueba las asignaturas requisito, estudiará en el cuarto semestre.

Por ahora sólo diremos que si llamamos  $V$  al Voltaje y  $f$  a la frecuencia medidas, entonces podemos ajustar una recta (mostrada en azul en la figura 2) de la forma

$$V(f) = A + B \cdot f, \quad (4)$$

donde  $A$  y  $B$  son constantes que, luego del análisis resultan ser

$$A \approx 2,0 \text{ [V]}, \quad B \approx 0,15 \text{ [Vs]}. \quad (5)$$

### 4. Conclusiones

Éste es el primer “artículo completo” que usted ha escrito. Felicitaciones!. Puede usar el archivo .tex que acaba de escribir como prototipo para algún informe o tarea que requiera escribir en el futuro. Por esto, hágame caso y guarde su creación en algún lugar seguro. Note que su archivo contiene todos los elementos básicos de uso más común: título, autor, secciones, tablas, figuras, y referencias. Nada mal para un(a) principiante...

### Referencias

- [1] C.W. Misner, K.S. Thorne and J.A. Wheeler, *Gravitation*, W.H. Freeman and Company, San Francisco, (1973).
- [2] A. Michelson and E. Morley, *On the relative motion of the earth and the luminiferous ether*, *Am. Jour. Sci.* **34** (1887) 333-345.
- [3] Usted y un(a) Colaborador(a), *Teoría Unificada de las Mareas Cuánticas Caóticas y su aplicación a la Fotoacústica de plasmas astronómicos relativistas*, *Revista Condorito*, Volumen **45**, (2015).

- [4] John David Jackson, *Classical electrodynamics*. Wiley, New York, NY, 3rd ed. edition, (1999).