



SIMBOLOGÍA MATEMÁTICA EN $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Módulo extra : Formato para reporte de Laboratorio

Erick Rafael Jaimes Cervantes

Bajo la supervisión de: Leonardo Ignacio Martínez Sandoval

2024

Trabajo realizado con el apoyo del Programa UNAM-DGAPA-PAPIME PE104724
«Hacia una modalidad a distancia de la Licenciatura en Matemáticas de la FC-UNAM - Etapa Final»

En este módulo va dirigido principalmente para estudiantes de carreras como física o ingenierías, sin embargo es recomendable que también lo lean aquellas personas que están aprendiendo a usar LaTeX pues se verán herramientas que nos podrían ser útiles en diversos trabajos.

Formato a dos columnas

Es común encontrarnos con textos científicos en formato a dos columnas y los reportes de laboratorio no son la excepción por lo que es importante conocer cómo dar esa estructura en documento de LaTeX.

Entorno multicol para generar columnas

Es posible generar un ambiente a más de una columna con el entorno ‘multicol’, para esto es necesario llamar a la paquetería multicol y se usa de la siguiente manera:

```
\begin{multicol}{3}
Esto es un texto de ejemplo para mostrar el uso de
columnas en un documento de \LaTeX .

Esto es un texto de ejemplo para mostrar el uso de
columnas en un documento de \LaTeX .

Esto es un texto de ejemplo para mostrar el uso de
columnas en un documento de \LaTeX .
\end{multicol}
```

Que nos daría como resultado:

Esto es un texto de ejemplo para mostrar el uso de columnas en un documento de \LaTeX .	Esto es un texto de ejemplo para mostrar el uso de columnas en un documento de \LaTeX .	Esto es un texto de ejemplo para mostrar el uso de columnas en un documento de \LaTeX .
---	---	---

Sin embargo es complicado trabajar todo un documento usando este entorno, por lo que es más útil para usos muy específicos. Por fortuna LaTeX nos permite modificar la estructura del documento de una manera muy sencilla que veremos a continuación.

Estructura a dos columnas

Seguiremos usando la clase de documento ‘article’ pero ahora se debe agregar la siguiente configuración entre corchetes:

```
\documentclass[twocolumn]{article}
```

Lo que nos generaría lo siguiente:¹

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.

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.

Notemos que nos convierte el documento a formato de dos columnas, entonces si queremos una portada en formato a una columna podemos usar el comando `\maketitle`, el cual se vió en módulos pasados.

Título del trabajo

Juana Guerrero

October 2024

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.

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.

Sin embargo, en los documentos científicos se suele agregar un resumen en una columna independiente. Así que en la siguiente sección vamos a ver como ‘romper’ esta estructura de dos columnas dentro de un entorno.

¹El texto usado solo es de relleno.

Una columna dentro de estructura de dos

Para poder cambiar la estructura, regresando a una columna, debemos desactivar esta opción haciendo uso del entorno `@twocolumnfalse` de la siguiente manera:

```
\twocolumn[ \begin{@twocolumnfalse}

... lo que se encuentra dentro de aquí está en formato una columna ...

\end{@twocolumnfalse} ]
```

Un ejemplo de como se vería el cambio de estructura en el documento:

```
... lo que se encuentra dentro de aquí está en formato una columna ...
... lo que se encuentra dentro de aquí está en formato una columna ...
... lo que se encuentra dentro de aquí está en formato una columna ...
... lo que se encuentra dentro de aquí está en formato una columna ...

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.

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.
```

Este entorno nos es muy útil pues nos da un mayor control sobre la estructura de nuestro documento.

Una vez que sabemos como usar estas nuevas herramientas junto con las aprendidas en los módulos anteriores es posible realizar un reporte con un formato de calidad.