

# Uso de la librería `external` del paquete `tikz`

Mg. Fausto Mauricio Lagos Suárez

24 de agosto de 2017

La librería `external` del paquete `tikz` permite, a partir de las gráficas generadas en el ambiente `tikzpicture`, crear archivos de imagen (pdf, png, jpg, etc).

**¿Pará qué generar archivos externos?** Existen diversas razones para querer generar archivos de imagen externos, algunas de estas razones son:

1. Poder utilizar las imágenes generadas con `tikz` en aplicaciones de terceros diferentes a documentos  $\text{\LaTeX}$  o donde el ambiente de compilación de  $\text{\LaTeX}$  no este disponible (compatibilidad).
2. Mejorar el rendimiento del proceso de compilación. Cuando un documento  $\text{\LaTeX}$  contiene muchas gráficas `tikz` o gráficas muy elaboradas, el tiempo de compilación puede ampliarse considerablemente, la exportación permite que se reemplace automáticamente las imágenes generadas con `tikz` por los archivos de imagen externos de tal forma que el proceso de compilación tarda menos tiempo en desarrollarse.

**¿Qué se necesita?** En una distribución local, además del paquete `tikz` es necesario activar la configuración `write18`<sup>1</sup> en el sistema de compilación `pdflatex` del editor elegido - en cada editor la ubicación de esta configuración es diferente. En el caso de **Overleaf** este artículo (en inglés) explica detalladamente cómo hacerlo, a continuación una rápida traducción al español.

1. Agregue al árbol de archivos del proyecto un directorio para almacenar las imágenes generadas, en este ejemplo el directorio es `tikz`. Dentro de este directorio agregue un archivo *dummy* que no es necesario que contenga nada, en este ejemplo el archivo `foo.txt`.
2. Cargue el paquete `tikz` (o cualquier de sus derivados) y la librería `external`. Revise las líneas 24 - 29 de este ejemplo.
3. Por defecto las figuras `tikz` se exportan en formato pdf, puede modificar esto agregando alguna configuración como las presentadas en las líneas 44 - 78 de este ejemplo. Puede utilizar un formato adicional a pdf para la exportación. Ver el código de la Figura 1.
4. Los archivos de salida no se ven en el árbol de archivos del proyecto, para poder obtener los archivos de imagen externos debe descargar el proyecto utilizando la opción *Input and Output Files* del menú **DOWNLOAD AS ZIP** en el apartado **PROJECT**. Al momento de descomprimir el archivo zip descargado encontrará las imágenes generadas en los formatos elegidos.

## Observaciones:

1. `external` exportará todas las figuras desarrolladas en el ambiente `tikzpicture`.
2. Si alguna de las figuras en el documento no debe ser exportada utilice `tikzexternaldisable` precediendo al ambiente `tikzpicture` respectivo. Ver el código de la Figura 2.

---

<sup>1</sup>por lo general basta con agregar `--write18-enable`

3. El comando `tikzexternaldisable` desactiva únicamente la exportación de la figura en la que se llama a este comando, las figuras siguientes serán exportadas. Ver el código de la Figura 3.
4. Cada archivo de imagen puede tener un formato de archivo diferente.
5. Cada archivo de imagen exportado puede tener un nombre específico utilizando la opción `tikzsetnextfilename` justo antes del ambiente `tikzpicture`. Ver el código de la Figura 1.

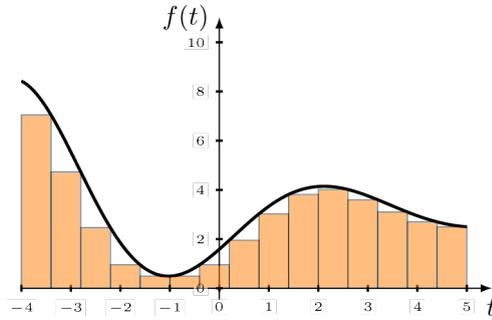


Figura 1: Figura exportada en formato png.

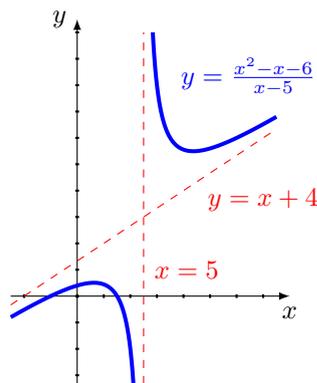


Figura 2: Esta figura no se exporta

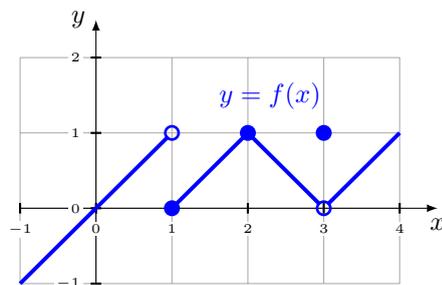


Figura 3: Imagen exportada luego de desactivar la exportación