

Introducción de gráficos de Python en LyX

por Alex Vergara Gil

4 de julio de 2014

gracias a las recomendaciones de Rainer M. Krug

1. Un guión simple de python para mostrar gráficos en Lyx

El siguiente ejemplo muestra como insertar gráficos producidos por guiones de python en LyX

- Cree el fichero “example.pygr” y en un editor de texto escriba lo siguiente.

```
import numpy as np
from numpy.random import randn
import matplotlib as mpl
import matplotlib.pyplot as plt
import sys
np.random.seed(9221999)
data = randn(75)
plt.hist(data)
# Este es el paso más importante, el que le dará el gráfico en si
plt.savefig(sys.argv[1])
```

- En LyX defina un nuevo formato de archivo en Herramientas > Preferencias > Gestión de archivos. Al dar click en Nuevo llámelo “Python Graphics”, póngale extensión pygr y marque el escaque de formato de gráfico vectorial. Si lo desea puede añadir un editor y un visor, la recomendación es el eric si lo tiene instalado.
- Ahora entre en Convertidores escoja Python Graphics en Del formato y escoja eps o png en Al formato, en la línea Convertidor escriba lo siguiente y de click en Añadir.

```
python $$i $$o
```

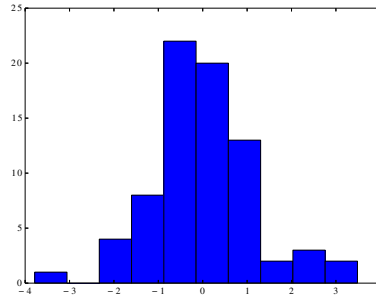


Figura 1: ejemplo de gráfico de python

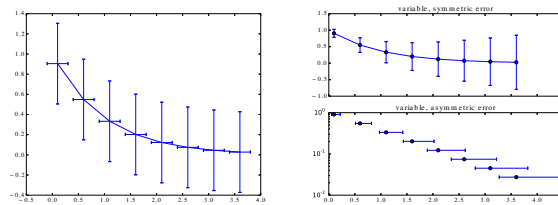


Figura 2: gráficos estadísticos de Matplotlib

- Puede también usar el python3 si así lo desea. Cuando termine de click en Guardar.
- De nuevo en L^AT_EX cree un nuevo documento o use uno existente e introduzca una nueva imagen, escoja su guión “example.pygr” y obtendrá lo mostrado en la figura 1:

2. Ejemplos puros de Matplotlib

Matplotlib es el módulo de python que usamos para generar estos gráficos y es muy potente, posee muchos ejemplos para hacer prácticamente cualquier cosa, como los gráficos estadísticos de la figura 2, mapas de contorno y figuras en 3D como en la figura 3, etc

3. Ejemplos más complicados

Existen otras librerías de Python más avanzadas como seaborn, scipy y numpy. Incluso se pueden mostrar imágenes médicas con pydicom. Ver figura 4.

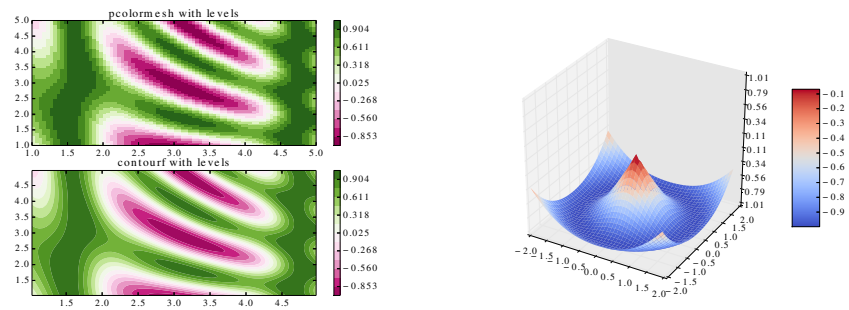


Figura 3: Mapas de contorno y superficies 3D de Matplotlib

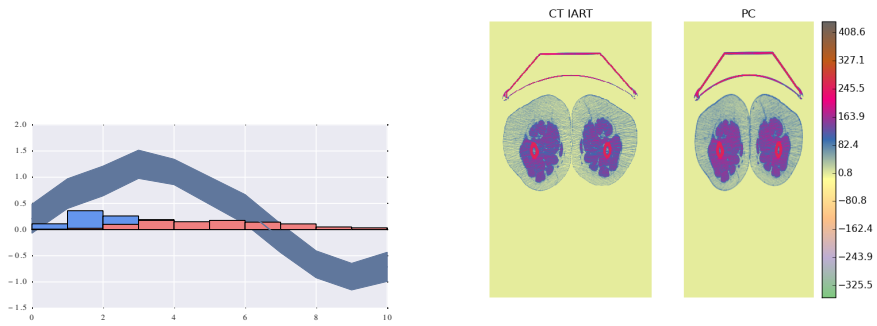


Figura 4: Ejemplos de uso de Seaborn y PyDicom

4. Conclusiones

Los guiones de Python que producen gráficos pueden ser insertados fácilmente en LyX y son sólo el punto de partida. Este procedimiento puede ser generalizado para producir casi cualquier cosa. LyX es el framework que produce documentos perfectos y ahora es capaz de introducir además gráficos perfectos.