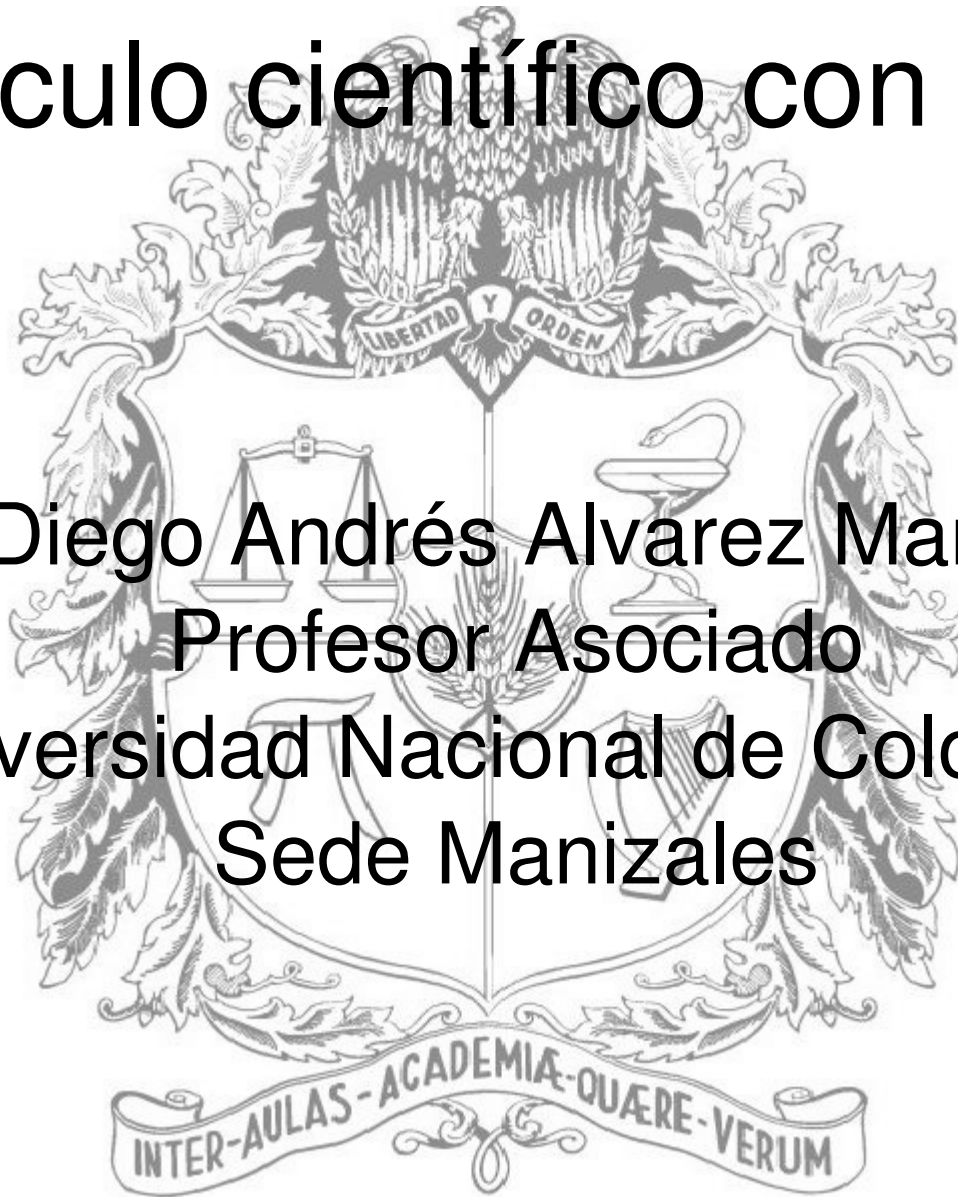


# 15 – Cálculo científico con Python 3

Diego Andrés Álvarez Marín  
Profesor Asociado  
Universidad Nacional de Colombia  
Sede Manizales



# Módulos utilizados en computación científica con Python

- **numpy**: provee rutinas para manipular eficientemente matrices y vectores <http://www.numpy.org/>
- **scipy**: procedimientos matemáticos para integración, regresión, interpolación, etc. <https://www.scipy.org/>
- **sympy**: matemática simbólica <http://www.sympy.org/>
- **pandas**: estructuras para el análisis de datos <http://pandas.pydata.org/>
- **scikit-learn**: librería por excelencia para el aprendizaje automático: <https://scikit-learn.org/stable/>

# Librerías para visualización

- **matplotlib**: imita la forma de hacer gráficos de matlab  
<https://matplotlib.org/>
- **seaborn**: está basada en matplotlib <https://seaborn.pydata.org/>
- **ggplot**: imita la forma de hacer gráficos del lenguaje R  
<http://ggplot.yhathq.com/>
- **Bokeh**: gráficos interactivos <http://bokeh.pydata.org/>
- **Plotly**: gráficos interactivos <https://plot.ly/python/>
- **mayavi**: graficación en 3D  
<http://code.enthought.com/projects/mayavi/>

# Tutoriales recomendados

- Scipy lecture notes: <http://www.scipy-lectures.org/>  
continuaremos con esta excelente referencia en el curso.
- J.R. Johansson - Introduction to scientific computing with Python <https://github.com/jrjohansson/scientific-python-lectures>
- Material de aprendizaje de numpy:  
<https://github.com/enthought/Numpy-Tutorial-SciPyConf-2016>