FINTECH EMPOWERING BUSINESS

LA REVOLUCIÓN DIGITAL EN LAS FINANZAS

Analytics con Python para Fintechs

Jessica Barbosa
Paco Mekler

ITAM

14 de mayo de 2018

Agenda

- ¿Por qué Python?
- Análisis de datos productificado
  - Scraping
  - Limpieza
  - Feature engineering
  - Modelado y visualización
  - Diseño de producto
- Conclusiones

Código para esta sesión

- https://github.com/opintel/Analytics-con-Python-para-Fintechs
  - bases
  - scraper
  - limpieza
  - modelado
- Python 3.6.0
- Ipython notebook

Pequeña historia de Python

- La primera versión de Python es la 0.9.0 de 1991
- Existen dos versiones activas:
  - Python 2 (2.7.+)
  - Python 3 (3.6.+)
- ¿Por qué?
  - Hay muchas aplicaciones desarrolladas con Python 2 (soporte legacy)
  - Python 3 es mejor que Python 2 pero no se justifican los costos de migrar las aplicaciones

¿Por qué Python?

- Open Source
- Versátil
  - Desarrollo web
  - Batch Processing
  - Análisis
- Multi plataforma
  - Windows + Linux + Mac
  - Móviles (incluye IoT)
- Multi paradigma
  - Orientado a objetos, funcional, etc.

¿Por qué Python? (Ya en serio)

- No hay licencias => costos más bajos de implementación
- Un mismo lenguaje compartido por muchos equipos (i. e., desarrollo de software y análisis)
- Disminuye el problema típico “en mi computadora sí funciona” … pero es linux
- Según mi experiencia con el lenguaje y mis necesidades, puedo hacer más cosas y de mejor calidad

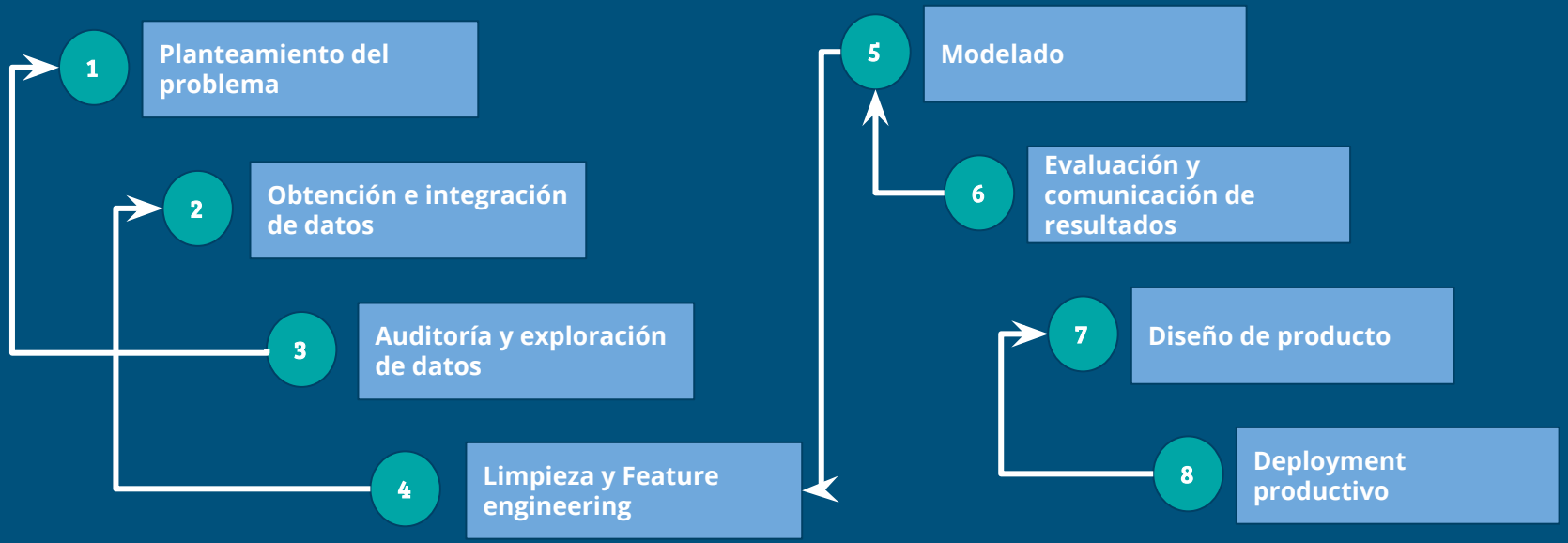
¿Por qué Python para Fintech?

- Resumen ejecutivo: herramientas científicas
  - NumPy
  - SciPy
  - Matplotlib
  - Pandas
  - PyTables

¿Fintech?

- Resumen ejecutivo: herramientas científicas
  - NumPy
  - SciPy
  - Matplotlib
  - Pandas
  - PyTables

Análisis de datos productificado



2. Obtención de datos: Scraping

- Extracción de información de fuentes no estructuradas
- Diferentes formatos
  - PDFs
  - XMLs
  - Páginas web

4a. Limpieza

- Normalización de información
  - Formatos de fechas
  - Catálogos
- Tratamiento de registros incorrectos
  - Falta de información
  - Errores en la información
- Conviene automatizarla si se hace frecuentemente
- Importante conservar los datos originales
  - Diferentes problemas pueden requerir diferente limpieza

4b. Feature Engineering

- Creación de indicadores que podrían ser útiles para explicar un fenómeno
- Combina diferentes fuentes de información
- Requiere análisis exploratorio de datos
- Es un proceso iterativo
- Herramientas:
  - Manuales (Excel)
  - Sripts en lenguajes de programación
- Más iteraciones => intentar *scriptear* lo más posible

5. Modelado y visualización

- Explicación de un fenómeno mediante datos
- Diferentes objetivos:
  - Clasificar observaciones
  - Predecir valor de una variable numérica
- Diferentes algoritmos
  - Regresiones lineales
  - Árboles
  - Redes neuronales
- Proceso iterativo

7. Diseño de producto

- ¿Producto de datos?
  - Heatmap en un PDF
  - Sistema que dé acceso a los datos y los resultados del modelo
  - Correo que avise de anomalías automáticamente
- ¿Quién es mi usuario final?
- ¿Quién lo va a desarrollar?
- ¿Quién lo va a mantener?
- ¿En qué infraestructura va a vivir?

Contacto y referencias

- Jessica Barbosa
  - j.barbosa@opianalytics.com
- Paco Mekler
  - f.mekler@opianalytics.com

- Tweets extraidos con: https://github.com/juanjcsr/twitstream
- Sección de modelado basada en: https://github.com/susanli2016/Machine-Learning-with-Python/blob/master/Predict_Bay_Area_Home_Price.ipynb