

Proyecto La-Conga

Modulo Ciencia de datos 2021

...

Analisis de Datos con ROOT y Python.

Carla E. Gomez A.

DATA

Datas empleadas en el proyecto

Prof. Juan Basto

- Data Analysis
- Data Survey

Jhon Hopkins University

- COVID 19

Investigación Propia

- Conteo de Muones

Diccionarios de Data

Data Analysis

Name	Description	Type
Origen	Países de la muestra	Character
Tamaño	Estatura de los individuos de las muestras	Float

Data Survey

year	Año de toma de la muestra	Integer
sex	Masculino Femenino	Char
Hindfoot lenght	Longitud	Float

Diccionarios de Data

COVID 19		
Name	Description	Type
Date Reported	Fecha al momento del registro	Date
Country	País de toma de la muestra	Float
Cumulative Deaths	Muertes a la fecha	Integer

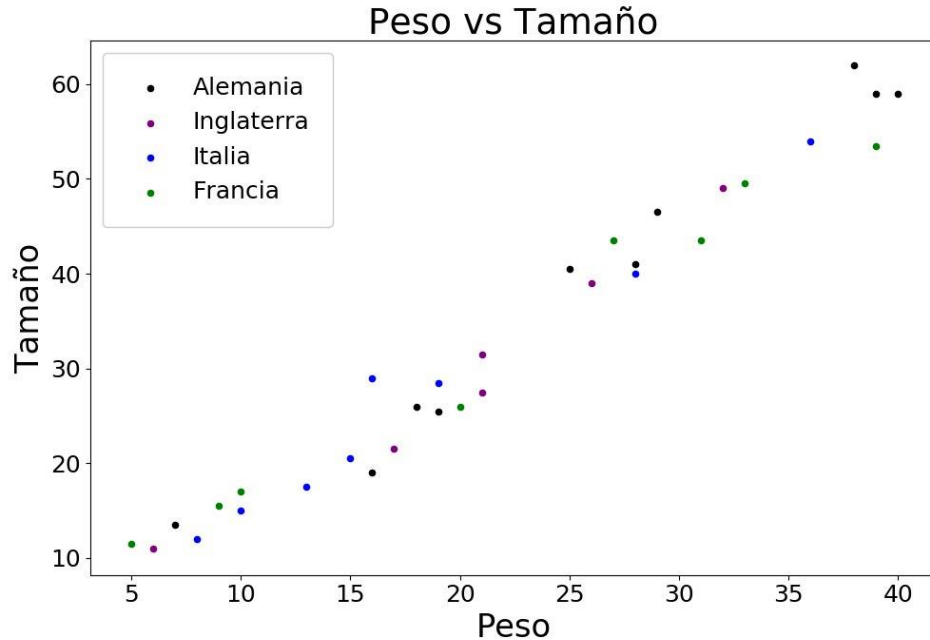
Muones		
Time	El segundo de la toma de la muestra contada desde el año 1970 a las 00:00:00 mas GMT -4 :30	float
Muones	Valores mayores o iguales a 40000 son muones detectados, valores menores a 40000 son nanosegundos tiempo de decaimiento del muon	float

Data analisis

La data fue tomada de un archivo .csv de la clase 07. El mismo de acuerdo a procedimiento anterior fue convertido en .root

Gráfico “Peso vs Tamaño” de dispersión con colores que indican origen de la muestra. El gráfico confirma lo esperado que la relación tamaño peso es proporcional.

Herramientas usadas: Python , matplotlib, numpy.

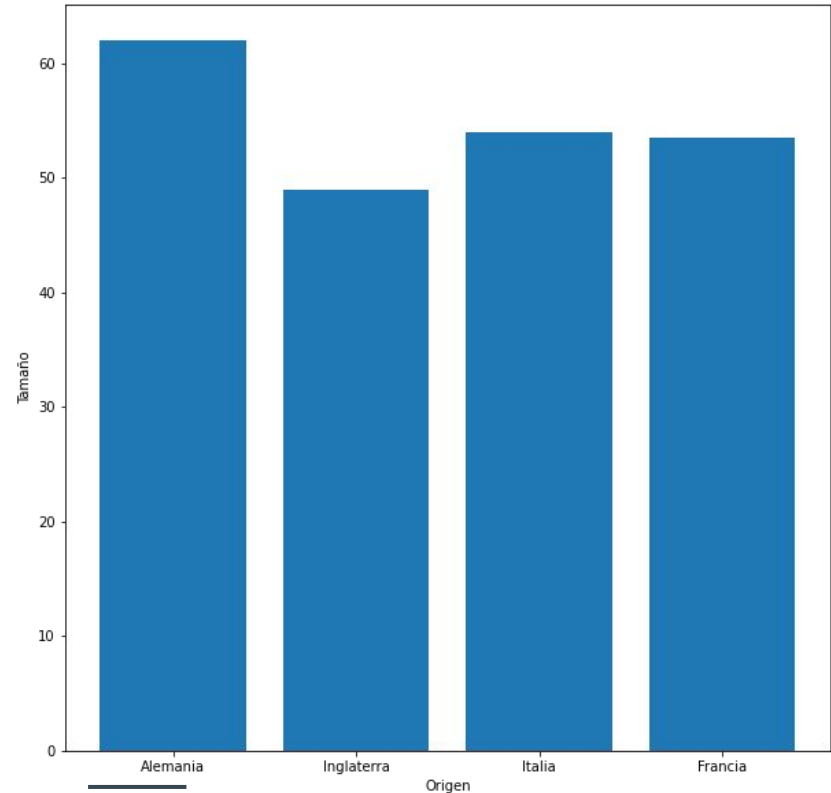


Data analisis

Con la misma data de la clase 07 . Se procedió a generar un histograma para determinar los países (origen) con la gente de mayor estatura.

Entre los lugares de origen para toma de la muestra : Alemania, Francia, Inglaterra, Italia el que mas resalta es Alemania con más individuos altos.

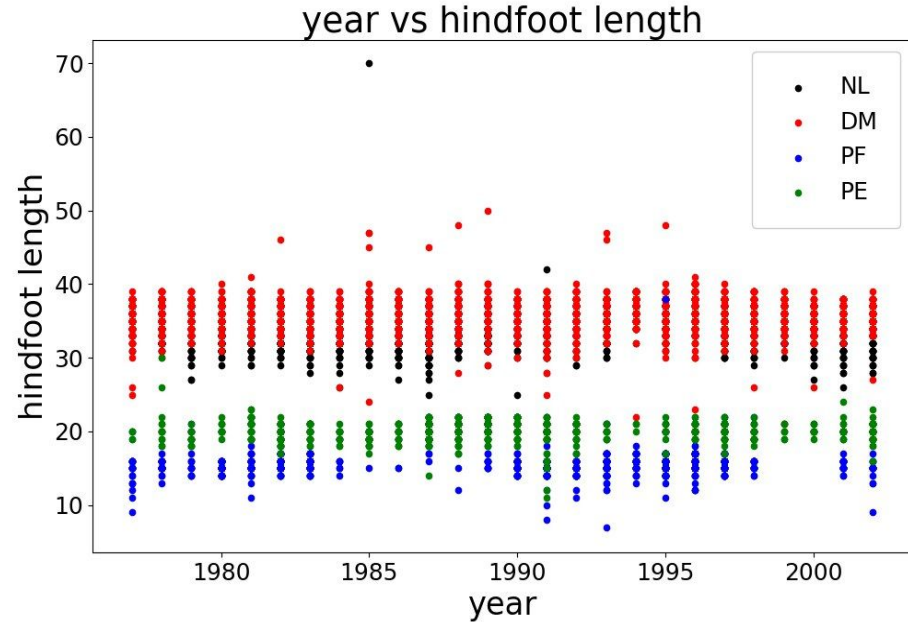
Herramientas usadas: Python , matplotlib, numpy.



Data survey

Con data de la clase 07 de la-conga: archivo “*survey.csv*” Se procedió a generar un gráfico de barras del año vs la longitud de huella, diferenciado por color para cada especie.

Herramientas usadas: Python, matplotlib, numpy, pandas, scipy.



COVID 19

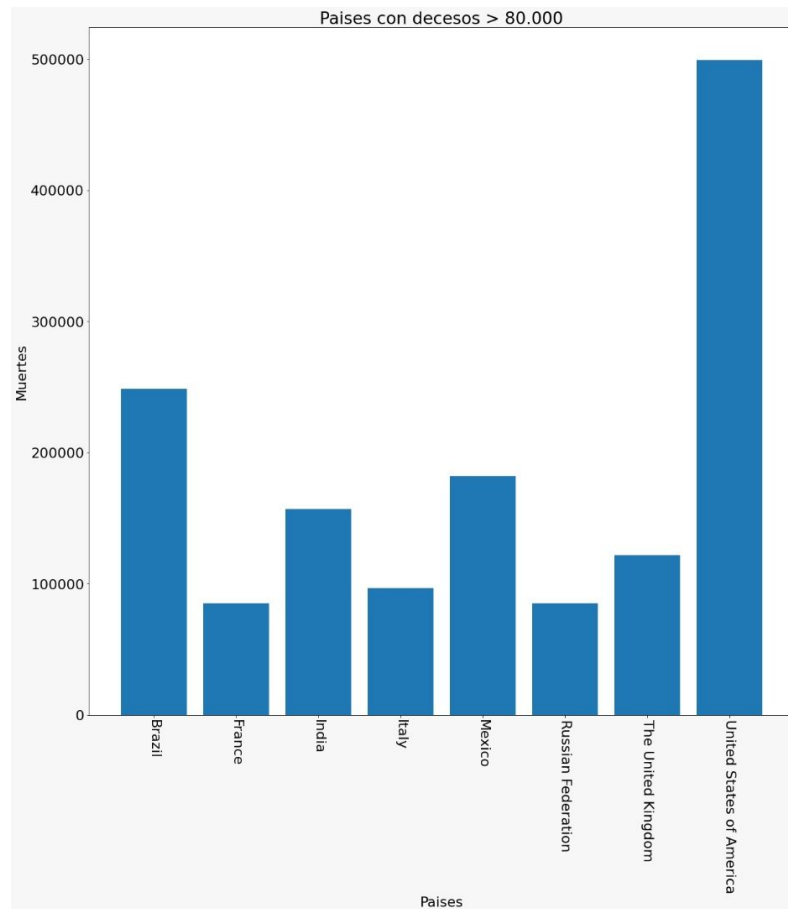
La data se obtuvo a través del [Johns Hopkins University](#) . en formato .csv

Para realizar los gráficos es necesario realizar un filtro sobre las fechas, debido a que la columna “cumulative deaths” contabiliza a la fecha el número de muertes registradas.

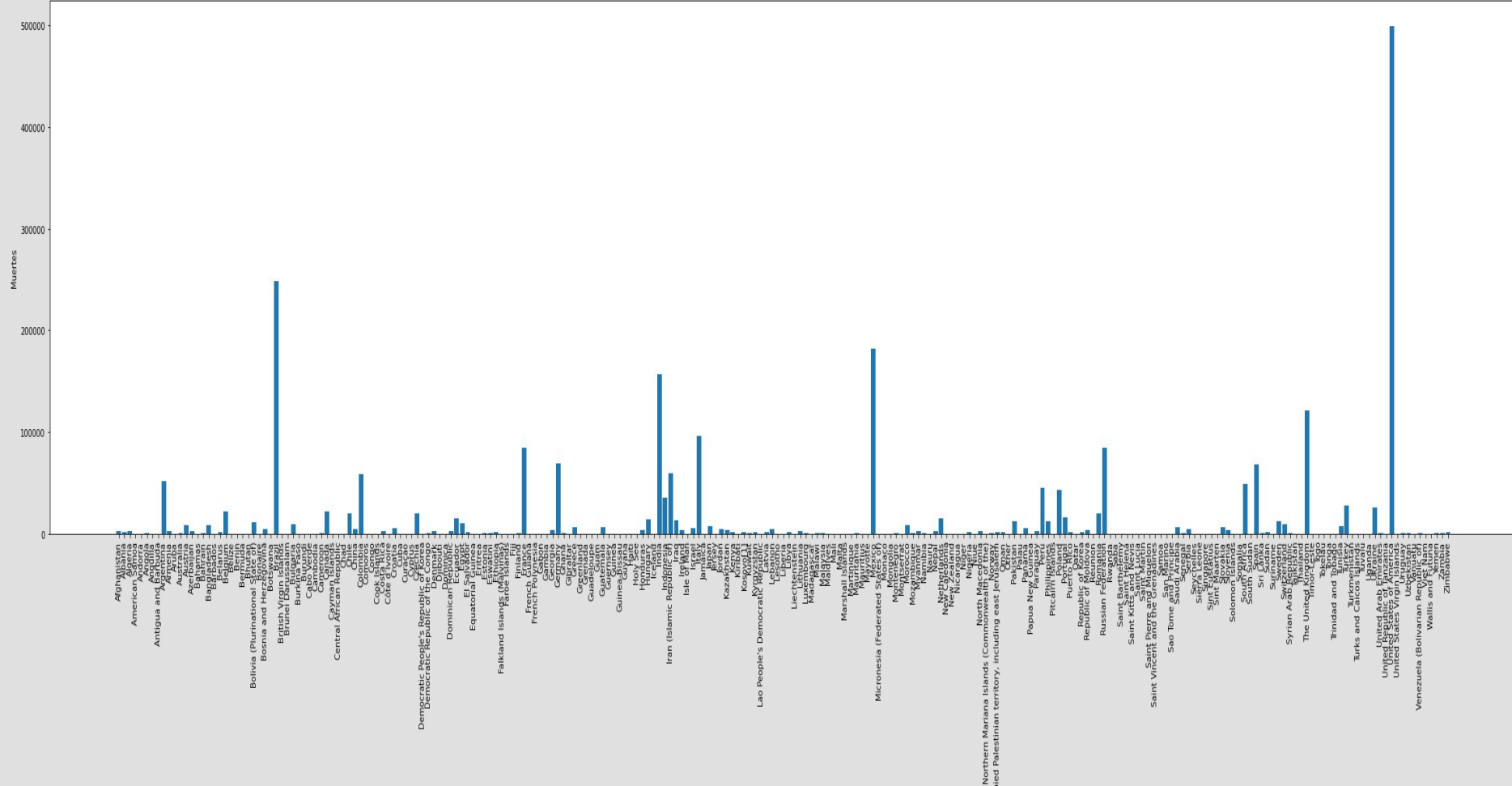
También se realizó un gráfico de barras de países vs muertes con un filtro por número de fallecimientos para tener la cantidad de países con decesos > 80000.

La media estimada es 139226.0 decesos , y el promedio de fallecimientos es 184280.375

Herramientas usadas: Python , matplotlib



Total de muertes para el 25-02-21

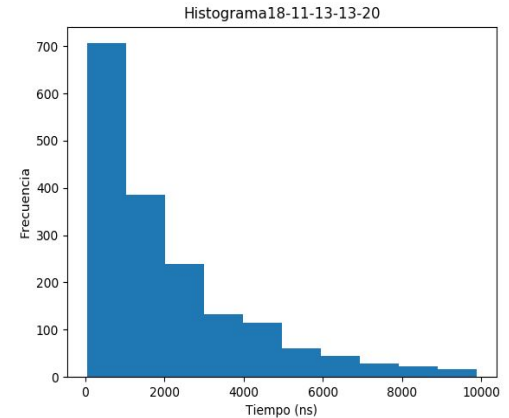
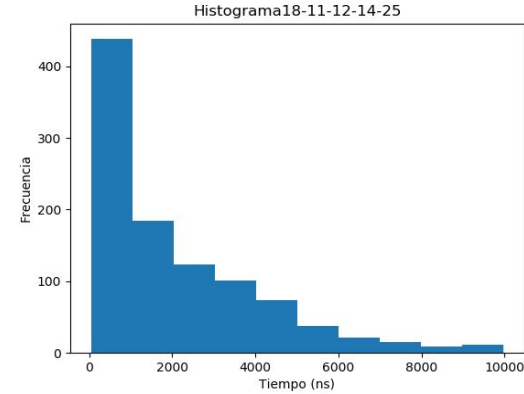


Muones

La data de Muones fue obtenida a través de investigación personal realizada en la USB- Sartenejas- Caracas.

La detección de muones se realizó mediante un PMT conectado a un computador que registraba los eventos en archivos .dat

Cada archivo está titulado con la fecha y hora de obtención de la data y contiene 02 columnas, una del tiempo, medido desde su conteo 1970 a las 00:00:00 hrs en segundos, y otra columna que son los muones con dos condicionales: si el número es mayor o igual a 40000 se cuentan las unidades como un muón, si es menor a 40000 se toma como los nanosegundos de tiempo de vida del muón, es decir, desde que entró en el detector y decayó.

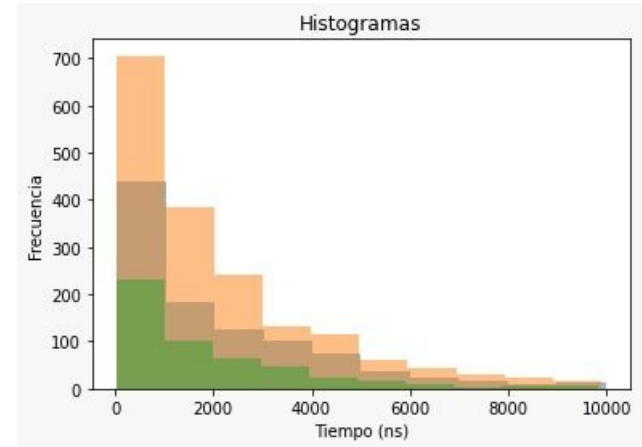
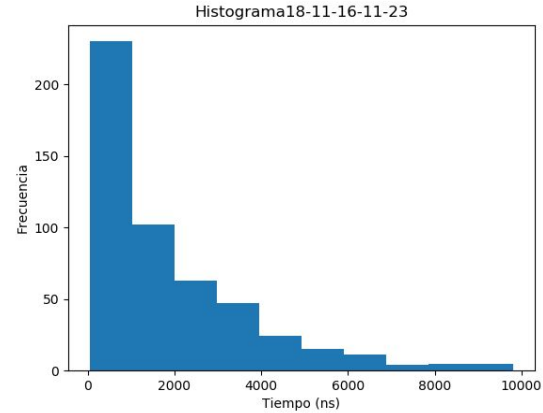


Muones

Con cada archivo .dat se realizaron histogramas Frecuencia vs tiempo , la frecuencia es el conteo de muones.

Consistente con lo aceptado como tiempo de vida media los muones de $2.19 \mu s$ por el Data Particle Group, los valores experimentales obtenidos con el ajuste exponencial fue de $\tau = 1.743 \pm 0.19 \mu s$

Herramientas usadas: Python, matplotlib, numpy.



Referencias

- Johns Hopkins Covid 19 data
<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/tree/master/who_covid_19_situation_reports
- Data de La-Conga Prof. Juan Basto.
<https://gitmilab.redclara.net/tutoriales/tutorial-mkdocs/-/tree/master/docs/modulo-datos/claseMD07/materialesMD07/data>
- Visualización de datos
<https://laconga.redclara.net/courses/modulo-datos/claseMD03/claseMD03.html>