-El COVID-19 los resultados países desarrollados vs países en vía de desarrollo

Santiago Venegas Zarate

Introducción

A medida que la humanidad avanza cada vez más en la implementación de soluciones enfocadas a la recolección de datos y en base a estos tomar decisiones; vemos como cada vez más el científico de datos es útil en distintos lugares donde estos conocimientos y técnicas no eran usadas, y en medio de esta era donde existe un mar de información. acaeció la pandemia lo que trajo una oportunidad para todas las personas en el campo de trabajar con datos recién generados; esta recolección de datos ha sido realizada en su mayoría por varias entidades de tipo gubernamental en su mayoría ayudados del sector educativo.

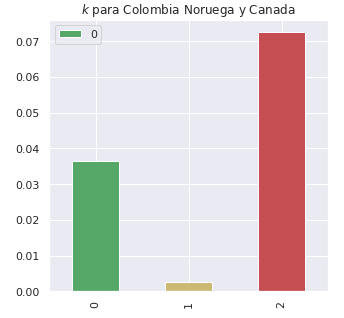
Para el siguiente informe usamos los datos recolectados por la universidad John Hopkins la cual a través de sus facultades de ciencia e ingeniería se encargaron de recopilar los datos provenientes de centros de control de enfermedades, hospitales, fuentes oficiales, reportes epidemiológicos por país, bancos y otras entidades que recopilan información relevante para el análisis del desarrollo de esta crisis de salud publica ,para este ejercicio vamos a estudiar el desarrollo del COVID; a partir del estudio de las políticas públicas y su implementación para frenar el contagio de este virus, se busca tener un mejor entendimiento de como afectaron estas y cuales resultaron más o menos efectivas, se puede encontrar la bases de datos para este trabajo en el siguiente enlace: https://ourworldindata.org/coronavirus-data?country= , respecto a las herramientas que vamos a usar todo el análisis fue hecho con varias librerías de Python como Pandas , Numpy , Sklearn y Scypy entre otras.

Implementación

Ya para la implementación del análisis procedimos a moldear nuestro set de datos, primero lo separamos por el país y la cantidad de casos totales para estudiar la constante exponencial de la primera etapa de la pandemia, El criterio de selección para este análisis fue el tratar de contrastar países con una alta inversión en bienestar social versus países con políticas de corte neoliberal, así como países con una alta afluencia de viajeros provenientes de EEUU y de esta manea poder hacer una radiografía de cuáles fueron sus estrategias y quienes tuvieron un mejor manejo de la crisis , a través de la visualizaciones generadas identificamos que los días donde podemos evidenciar el primer crecimiento exponencial de casos es del día 31 al 55, con el primer periodo de tiempo exponencial identificado procedimos a definir una función para encontrar *K(*constante exponencial*)* esta función es*:*

Confirmados=ek(t−t0)

Para este ejercicio *t* es los días escogidos para el análisis y *t0* los primero casos en el intervalo de tiempo; después de haber aplicado la formula sobre los datos de los países escogidos encontramos que el intervalo de confianza de confianza de *K* para los escogidos se encuentra entre [0.005007 , 0.069387] con una diferencia de 0.064381 entre los valores del intervalo, por otro lado el promedio de la constante obtenido para este análisis fue de 0.037197 , que como tal para un análisis del *K* mundial no sería representativo ya que de factores políticos , sociales y económicos dependió el manejo de la crisis en cada país; pero si es representativo para contrastar el efecto de políticas económicas que rigen la salud y en vez de democratizarla la mercantiliza; aparte de poder evidenciar la asimetría entre países que tienen impuestos a la riqueza y bajos sueldos parlamentarios a los que tienen menos regulación y “libertad económica”



Podemos observar de este grafico que el *K* más alto para el periodo escogido fue para Canadá seguido por Colombia y después por Noruega. y como es mencionado anteriormente los efectos de políticas depredadoras de la salud de los más vulnerables más el proteccionismo de los gobiernos con corporaciones se evidencia desde el principio de este evento donde independiente del tamaño de la población en países con menor inversión social e impuestos a los grandes capitales el virus de esparció exponencialmente más rápido que en otras zonas del mundo

Análisis de Políticas Publicas

Para esta parte del análisis vamos a comparar países que fueron más laxos en sus restricciones y solo aplicaron cuarentenas regionales o por ciudad, contra los que fueron más estrictos y tuvieron cuarentenas nacionales y para poder comparar entre estas políticas vamos a necesitar indicadores para este análisis usaremos la cantidad de casos y la cantidad de test como el X de nuestros modelos y la cantidad de muertes normalizadas a 100k habitantes y convertida en 1 o 0 dependiendo del rango definido por el CDC donde si está por debajo de 100 casos por cada 100 mil habitantes entonces el número será 1(funciono la política) y si está por encima de será 0(no funciono la política) la información del CDC la pueden consultar en https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/travelers/how-level-is-determined.html.

Los países escogidos según política son:

* Cuarentenas Nacionales

Colombia, Bélgica, Argentina, Francia, Italia

* Cuarentenas regionales o por ciudad

Alemania, Finlandia, Japón, Rusia, Brasil

Procedemos a la construcción de los sets de datos normalizados con los casos por cada 100 mil habitantes y con la variable codificada a 1 y 0 según el rango definido para así poder construir nuestros clasificadores para esta ocasión vamos a usar una SVM (support vector machine) después de los clasificadores construimos una función sigmoide en base a los datos de los 10 países escogido esta puedo separar los datos según en rango escogido.

Conclusiones

¿Qué clasificador funciono mejor? ¿Qué política funciono mejor? desde el punto de vista técnico el clasificador que mejor funciono fue el del primer grupo de países (cuarentenas nacionales) con una precisión del 94% para predecir si iba a ser 1 o 0 (100 casos por cada 100k habitantes o no) ya desde el punto de vista de políticas públicas el grupo que tuvo la mayor cantidad de días positivos (con menos 100 de casos), fueron los que solo aplicaron cuarentenas regionales y por ciudades ya en este análisis habría que tener en cuenta otros factores, como en qué región del mundo se encuentra la mayoría de países de cada grupo así como que tipo de gobiernos priman y este factor es muy importante ya que del tipo de gobierno deriva con cuanta celeridad y que tipo de medidas se tomaron para frenar el paso del virus, es entonces donde podemos identificar un patrón en nuestra información y es que los países que tomaron medidas tempranas como Alemania, Finlandia o Japón lograron mantener más tiempo los casos por debajo del límite aceptado mientras que países como Colombia o Argentina o Italia no tomaron medidas con tanta rapidez como los otros países por lo que fueron más afectados por este suceso.