

# Tarea I

---

Catalina Díaz Hernández

8 de febrero de 2022

## 1. SUICIDIOS

### 1.1. ANTECEDENTES

Cada año, cerca de 703 000 personas se quitan la vida y muchas más intentan hacerlo. Todos los casos son una tragedia que afecta a familias, comunidades y países y tienen efectos duraderos para los allegados de la víctima. Puede ocurrir a cualquier edad, y en 2019 fue la cuarta causa de defunción en el grupo etario de 15 a 29 años en todo el mundo. Los suicidios no solo ocurren en los países de altos ingresos, sino que es un fenómeno que afecta a todas las regiones del mundo. De hecho, más del 77% Aun tratándose de un grave problema de salud pública, se puede prevenir mediante intervenciones oportunas, basadas en la evidencia y, a menudo, de bajo costo. Para que las iniciativas preventivas de los países sean eficaces, de-

ben aplicar una estrategia multisectorial e integral. El suicidio es un grave problema de salud pública; no obstante, es prevenible mediante intervenciones oportunas, basadas en datos fidedignos y a menudo de bajo coste. Para que las respuestas nacionales sean eficaces se requiere una estrategia de prevención del suicidio multisectorial e integral. Si bien el vínculo entre el suicidio y los trastornos mentales (en particular los trastornos relacionados con la depresión y el consumo de alcohol) está bien documentado en los países de altos ingresos, muchos suicidios se producen impulsivamente en momentos de crisis que menoscaban la capacidad para afrontar las tensiones de la vida, tales como los problemas financieros, las rupturas de relaciones o los dolores y enfermedades crónicos.

## 2. OBJETIVO

En el presente reporte se explora la relación entre el suicidio con algunos indicadores económicos y de desarrollo, se pretende encontrar relaciones entre ellos.

## 3. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

### 3.0.1. ANÁLISIS EXPLORATORIO

Tenemos una base de datos con 27,820 observaciones correspondientes a la información relacionada a suicidios de 101 países. La base de datos se compone de 12 variables las cuales se detallan a continuación:

- **Country:** Variable que indica el país correspondiente a cada observación.
- **Year:** Variable que indica el año correspondiente a cada observación.
- **Sex:** Variable que indica el sexo de la persona que realizó el suicidio.

- **Age:** Variable que indica la edad de vida de la persona que realizó el suicidio.
- **Suicides no:** Variable que indica el número de suicidios.
- **Population:** Variable que indica la población correspondiente a cada observación.
- **Suicides 100k:** Variable que indica el número de suicidios por cada 100,000 observaciones.
- **Country-Year:** Variable que indica el país y años de cada observación conjunta.
- **HDI for year:** Variable que indica el índice de desarrollo humano a cada observación.
- **Gdp for year:** Variable que indica el Producto Interno Bruto por año correspondiente a cada observación.
- **gdp per capita:** Variable que indica el Producto Interno Bruto per capita correspondiente a cada observación.
- **Generation:** Variable que indica la generación correspondiente a la observación.

La única variable que tuvo valores faltantes fue HDI for year. El tratamiento utilizado para estos valores fue realizar interpolación, sin embargo, los análisis para esta variable no serían confiables puesto que no se cuenta con los valores reales, además el volumen de observaciones con valor faltante en HDI, es alrededor del 70 %.

De esta base de datos, surgen las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tan relacionado está el número de suicidios en cada país con su Producto Interno Bruto?

2. ¿Qué sexo tiene el mayor número de suicidios por país?
3. ¿Cuál es la edad promedio en la que se tiene mayor registro de suicidios?

Para resolver estas preguntas, primero se realizó un análisis de correlación en dónde se pudo determinar que la correlación es positiva para todas las variables y que las variables que tienen una mayor relación son Suicides no y el Gdp for year, Suicides no y Population. A continuación (fig3.1) se presenta el gráfico de correlación:

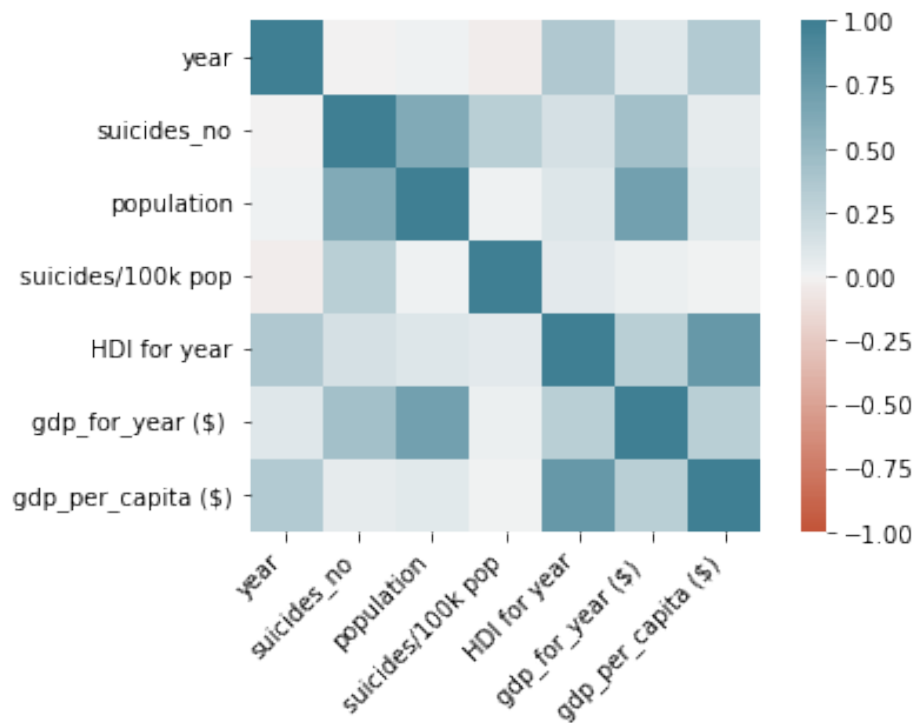


Figura 3.1: Gráfico de correlación.

Posteriormente se realizó un análisis sobre el número de suicidios totales agregado a nivel país y año, contra el promedio del producto interno bruto.

A continuación, en la gráfica (fig3.2) podemos observar la relación que existe entre el número de suicidios y el producto interno bruto, entre más suba el producto interno bruto, obtendremos mayor número de suicidios por país y por año. Además, hubo observaciones extremas las cuales tenía mucho producto interno bruto ó muchos suicidios como lo fué el caso de la Federación Rusa, Japón y Estados Unidos, por lo que al momento de realizar el estudio pudimos darnos cuenta que en los años en dónde se detectó estos valores extremos fueron de importancia para estos países ya que factores como la guerra, la competencia, y el desarrollo influyeron en el producto interno bruto en ese tiempo. Sin embargo, estos valores extremos no impactan demasiado en el análisis, ya que, al momento de excluir estas 3 observaciones el comportamiento de la línea de tendencia es el mismo.

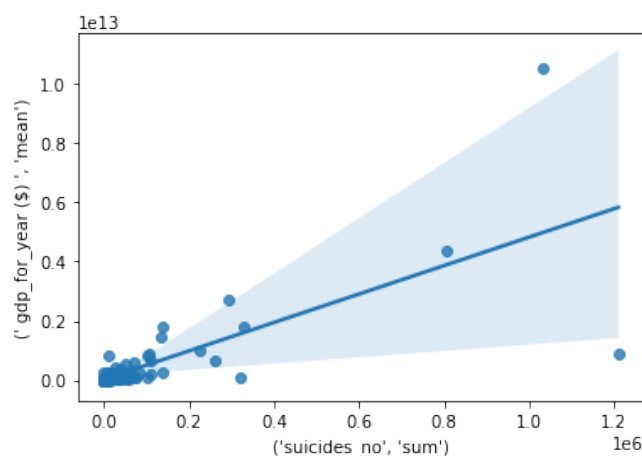


Figura 3.2: Número de suicidios vs Producto Interno Bruto agregado por año y país.

Se realizó también un análisis con el número de suicidios contra la población total agregada por país y año, inicialmente se agregó la información por país y año. A estas variables se les sacó la media de cada país, es decir, tenemos la media del total de suicidios y la media de la población total para cada país. En el gráfico (fig3.3) podemos notar similitud con el gráfico anterior (fig3.2), ya que la tendencia es que a mayor número de población, tendremos mayor número de suicidios.

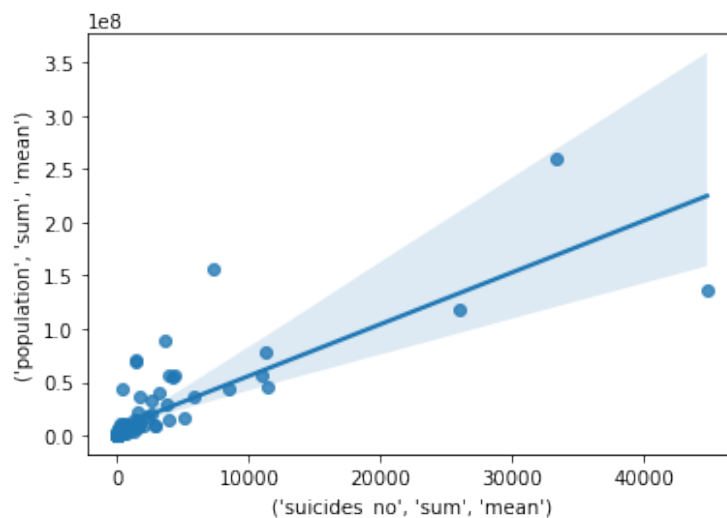


Figura 3.3: Número de suicidios vs Población agregado por año y país.

De igual manera, se procedió a analizar el número de suicidios por género en donde primeramente se obtuvo el número de suicidios totales por sexo y por país, después se obtuvo la media del número de suicidios por sexo. Como se puede observar en la tabla (fig3.4) es posible concluir que existe un mayor número de suicidios en el sexo masculino, además se corrobora con el gráfico de caja (fig3.5) que el número de suicidios en el sexo masculino es significativamente más grande comparado con el sexo femenino.

<b>suicides_no</b>	
<b>sum</b>	
<b>mean</b>	
<b>sex</b>	
<b>female</b>	15440.693069
<b>male</b>	51375.346535

Figura 3.4: Promedio del número de suicidios por país y sexo

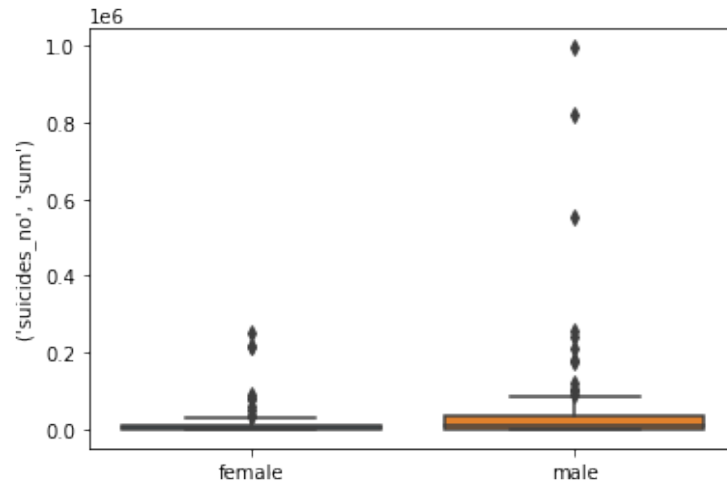



Figura 3.5: Promedio del número de suicidios por país y sexo

También se realizó un análisis del número total de suicidios por país y edad, y posteriormente se obtuvo la media de los países en dónde se obtuvieron los siguientes resultados (fig3.6), podemos observar que el grupo de 35-54 años es el que más tiende a cometer suicidios.





suicides_no	
sum	
mean	
age	
15-24 years	8005.366337
25-34 years	11127.841584
35-54 years	24278.623762
5-14 years	522.640000
55-74 years	16420.227723
75+ years	6466.514851

Figura 3.6: Promedio del número de suicidios por país y edad

Por otro lado, se realizó un análisis del número total de suicidios para los países de México y Estados Unidos, por lo que primero se obtuvo la correlación de todas las variables para ambos países y se observó que estaban muy relacionados para el Producto Interno Bruto y la población. Además, las variables que tuvieron alta correlación en la data completa también lo están en la tabla de México y Estados Unidos. A continuación se muestra el gráfico de correlación(fig3.7)

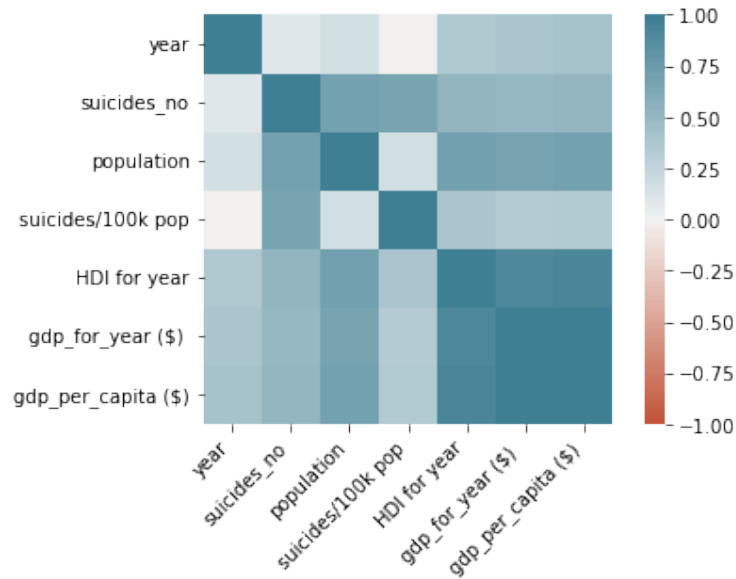


Figura 3.7: Promedio del número de suicidios por país y edad

Se realizó el mismo análisis del Producto Interno Bruto y número de suicidios, en la siguiente gráfica (fig3.8) se observa que a lo largo del tiempo el Producto Interno Bruto de Estados Unidos incrementaba pero los suicidios eran los mismos, hasta cierto punto que comenzó a crecer el Producto Interno Bruto. Para el caso de México durante todos los años se mantuvo la misma tendencia.

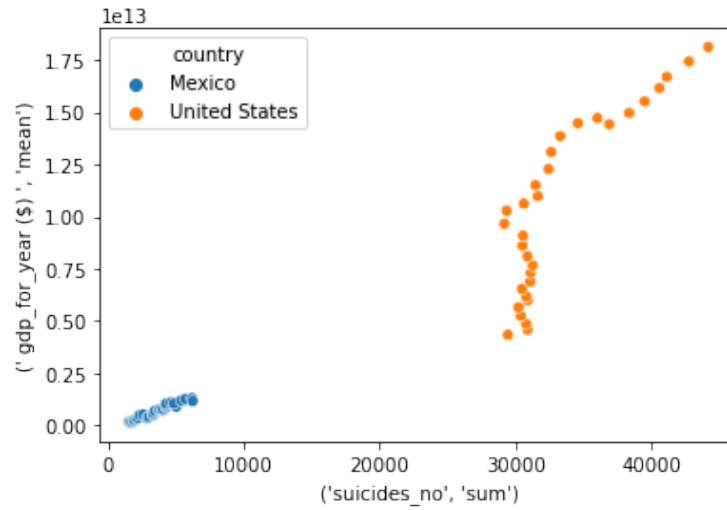


Figura 3.8: Número de suicidios vs Producto Interno Bruto para México y Estados Unidos

Un análisis similar se realizó para población en donde se encontró prácticamente el mismo comportamiento que la gráfica anterior, es decir, la población crecía sin que aumentaran los suicidios en Estados Unidos, y en México el crecimiento siempre fué lineal.

En cuestión de género ambos países muestran el mismo comportamiento. En la tabla(fig3.9) se observa como para los dos países el número de suicidios de hombres es más del cuádruple a comparación del sexo femenino.

---

		suicides_no
		sum
country	sex	
Mexico	female	19334
	male	91805
United States	female	213797
	male	820216

Figura 3.9: Promedio de suicidios por género para México y Estados Unidos

Para grupos de edad se observa una diferencia entre los dos países. Considerando que el grupo de edad 35-54 años considera 20 años y el de 25-34 solo 10 años entonces, México tiene más suicidios para las personas de 25-34, mientras que Estados Unidos tiene mayor número de suicidios en 35-54. A continuación se muestra una tabla(fig3.10) con el promedio de los grupos de edad:

#### 4. CONCLUSIONES

Con base a este análisis podemos decir que los factores económicos, sociales y de salud tienen influencia en los suicidios, es un fenómeno muy complejo de analizar con tan pocas variables. Tal vez si se incluyera toda la información de HDI y otras variables de salud, infraestructura, económicas, calidad de vida e incluso culturales. Además no es posible generalizar el comportamiento de todos los países, tal vez existan distintos comportamientos y cada país pueda asociarse a alguno de estos diferentes comportamientos. Es de gran importancia que los gobiernos de los países analicen estos datos para crear nuevas políticas e implementen un plan de acción contra el suicidio.



		suicides_no
		sum
		mean
country	age	
Mexico	15-24 years	33664.0
	25-34 years	27226.0
	35-54 years	29997.0
	5-14 years	3930.0
	55-74 years	12318.0
	75+ years	4004.0
United States	15-24 years	141679.0
	25-34 years	182047.0
	35-54 years	380917.0
	5-14 years	8923.0
	55-74 years	224770.0
	75+ years	95677.0

Figura 3.10: Promedio de suicidios por edad para México y Estados Unidos