



Reto

"Huracanes"

Daniela Román Cruz A01799267
Juan Carlos Flores A01376511

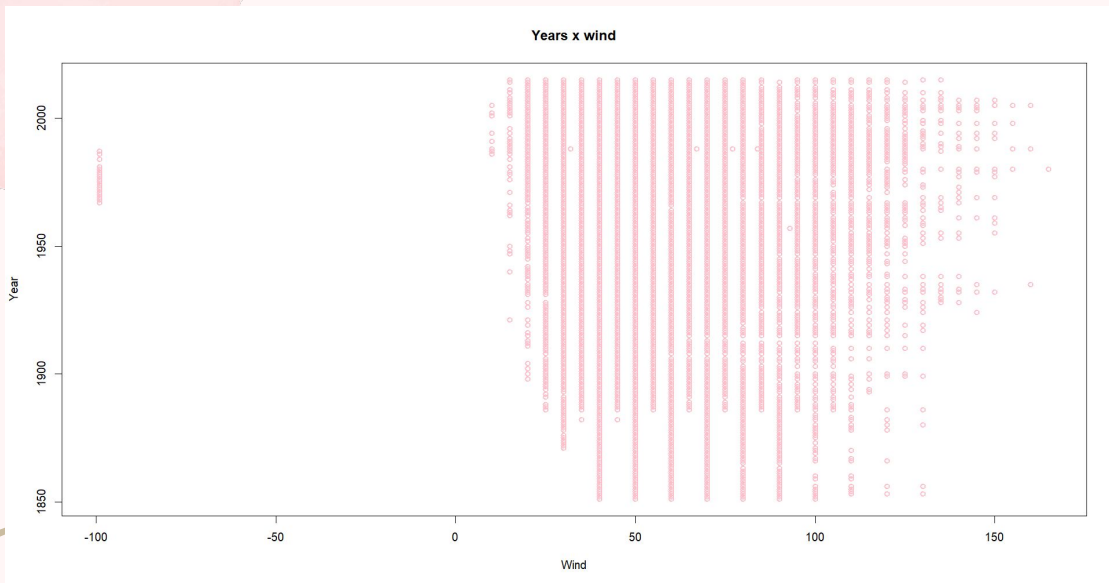
Cuartiles

```
<
> #Cuartiles
> cuartil_wind <- quantile(data1$wind)
> print(cuartil_wind)
  0%  25%  50%  75% 100%
-99   30   45   70  165
>
> cuartil_pressure <- quantile(data1$Pressure)
> print(cuartil_pressure)
  0%  25%  50%  75% 100%
-999 -999 -999  985 1024
>
> cuartil_co2 <- quantile(data1$CO2)
> print(cuartil_co2)
      0%      25%      50%      75%      100%
198.743  3661.549 13846.427 22153.143 35505.827
>
> cuartil_population <- quantile(data1$Population)
> print(cuartil_population)
      0%      25%      50%      75%      100%
  0  2121306496 3625680896 5237441024 7379796992
>
```

Media y promedio

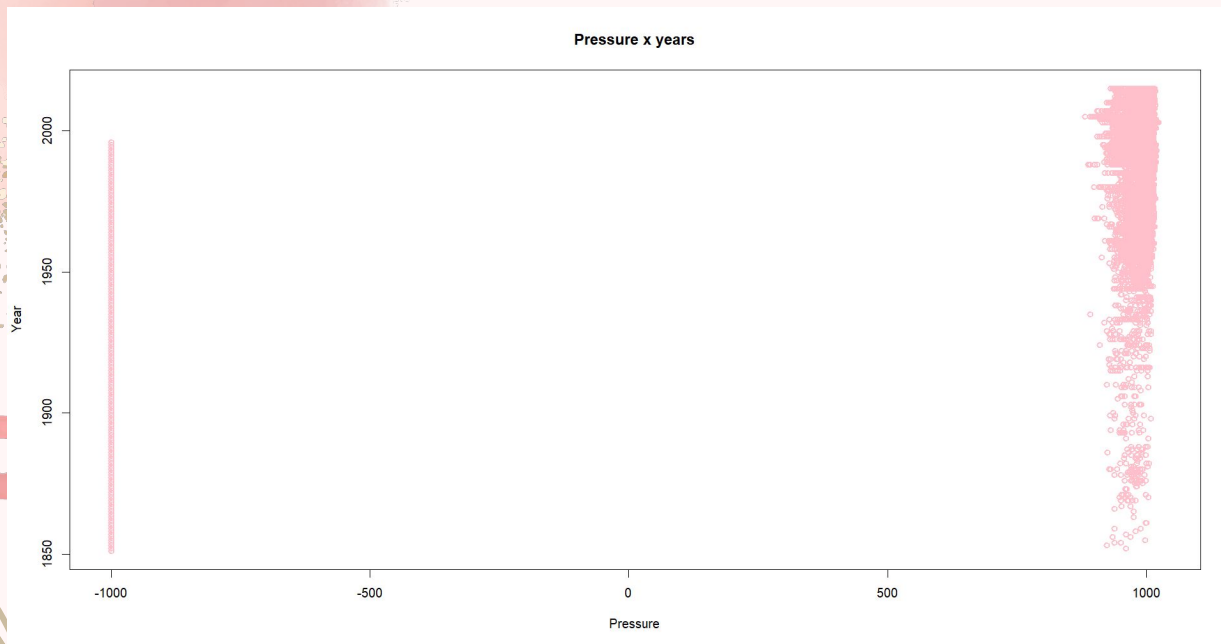
```
> #Estadística
> #WIND
> median(data1$wind) #mediana
[1] 45
> mean(data1$wind) #Promedio
[1] 51.74294
>
> #PRESSURE
> median(data1$Pressure)
[1] -999
> mean(data1$Pressure)
[1] -317.5428
>
> #CO2
> median(data1$CO2)
[1] 13846.43
> mean(data1$CO2)
[1] 13579.82
>
> #POPULATION
> median(data1$Population)
[1] 3625680896
> mean(data1$Population)
[1] 3528628215
>
```

Años y Viento



En este gráfico podemos observar que conforme los años avanzan se han incrementado las ocasiones en las que ocurren eventos meteorológicos más fuertes, siendo el más fuerte entre los años 1950 y 2000 con vientos de más de 150 km/h.

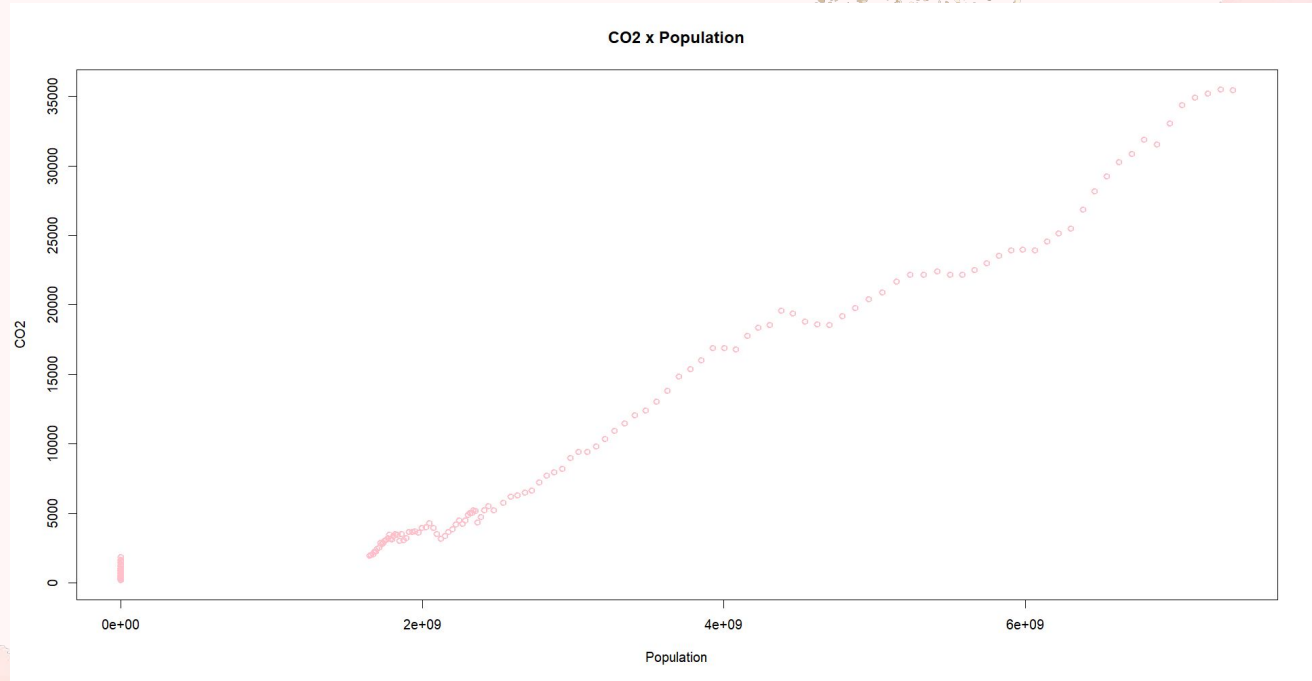
Presión y Años



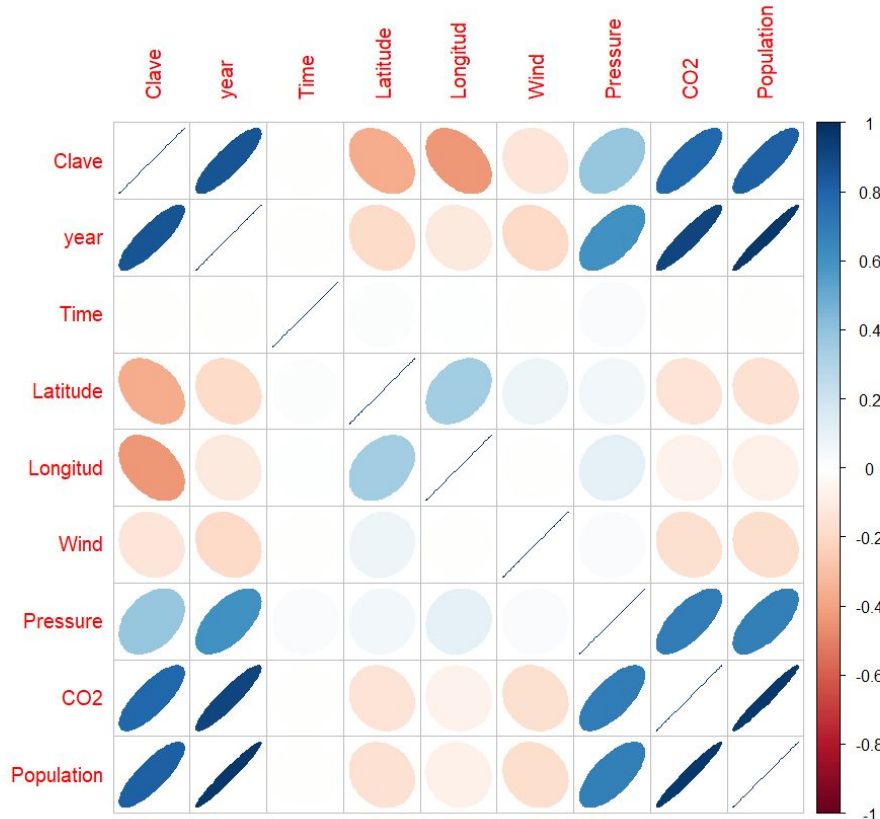
En este gráfico observamos que los valores más altos en presión son los que están más cerca de los años 2000, si bien también son del mismo valor en los años 1850 vemos que su presencia era menor pues los puntos se identifican, mientras que desde poco menos de 1950 en adelante la frecuencia aumenta en gran cantidad.

CO2 y Población

En este gráfico podemos apreciar que existe una clara correlación entre el incremento de población y el incremento de CO₂, pues justo cuando incrementa una la otra también lo hace, así que podríamos concluir que a mayor población, mayor cantidad de emisiones de CO₂.



Matriz de Correlación



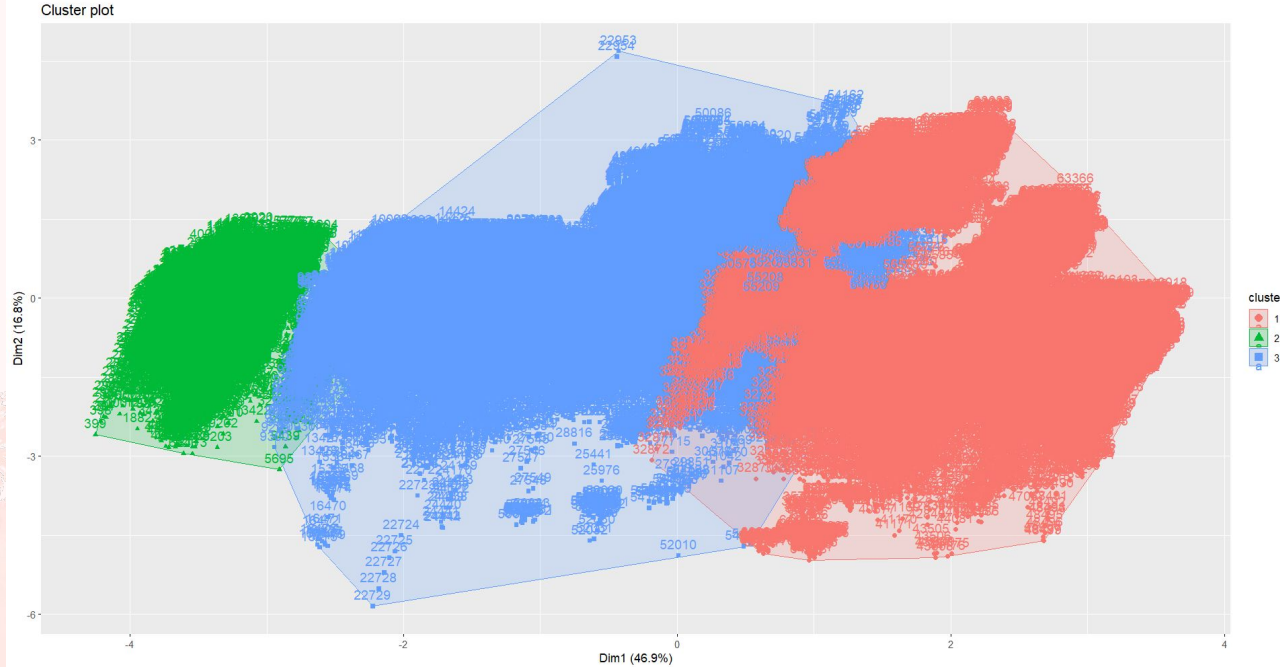
Podemos observar que las variables más correlacionadas son;

- Año y Habitantes
- Año y CO2
- CO2 y Habitantes

Y las menos relacionadas son (omitiendo la variable "clave")

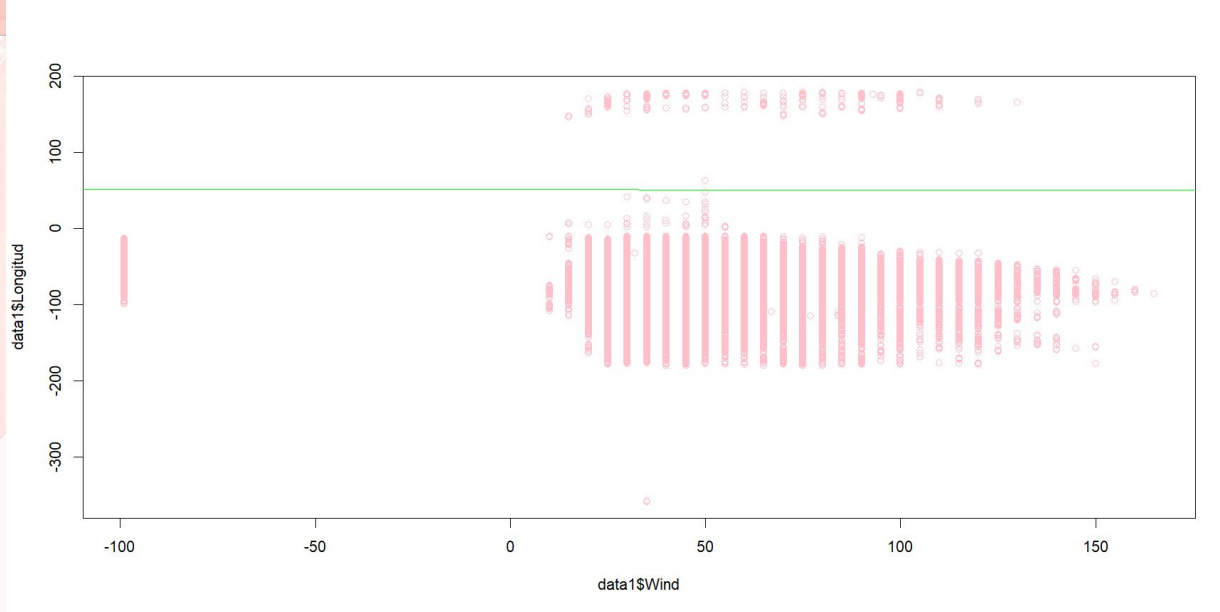
- Latitud y año
- Viento y año
- CO2 y latitud

Clusters



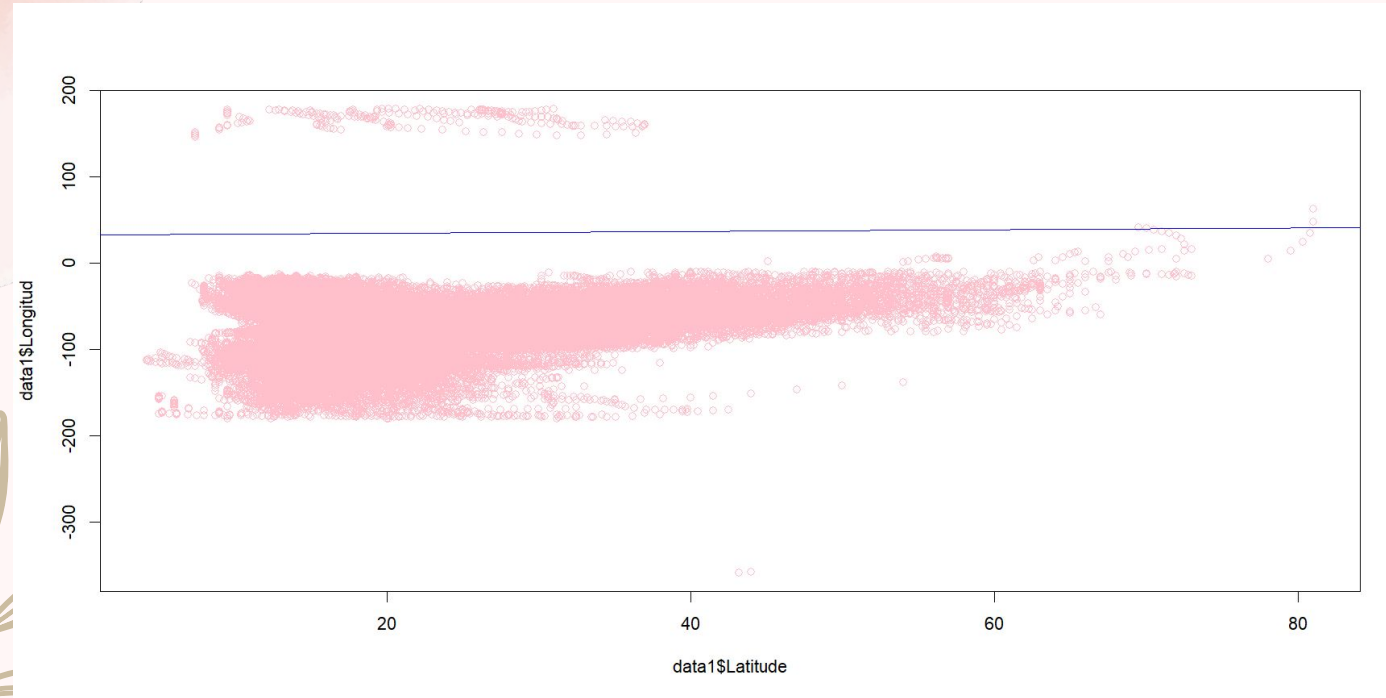
Se dividieron los datos en tres clusters que representan los estatus de tormenta más comunes que identificamos: huracán, tormenta tropical y depresión tropical.

Relación Lineal entre Longitud y Viento



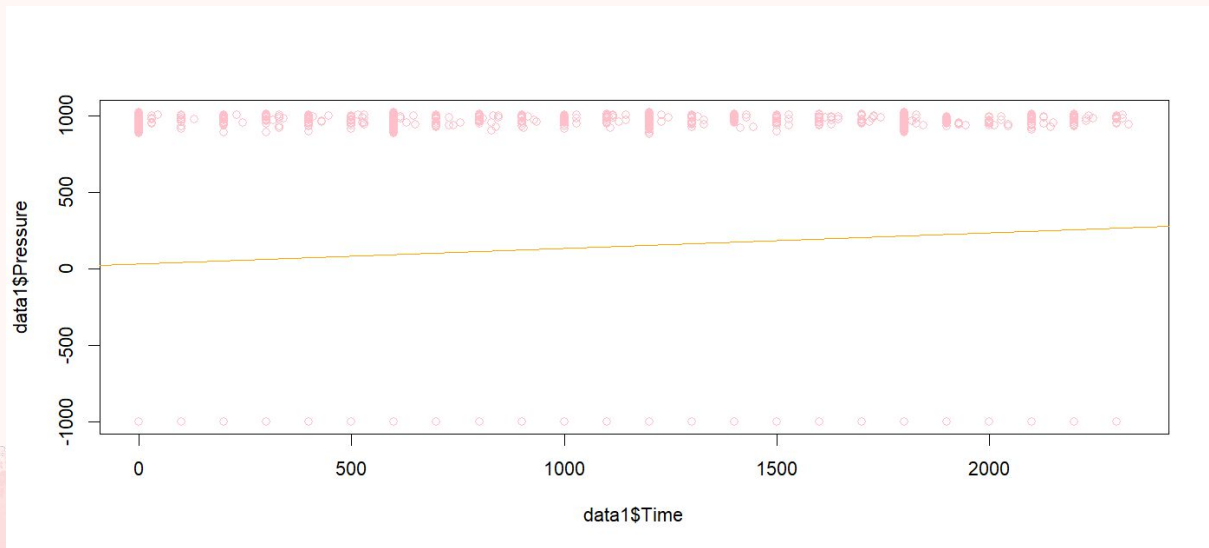
En el caso de este gráfico vemos que hay variabilidad en la longitud a lo largo de las latitudes, y observamos una dispersión alrededor de la línea de regresión que entonces refleja que la relación entre ambas variables no es fuerte

Relación lineal entre Longitud y Latitud



Pudimos observar que la concentración más densa de datos entre latitud y longitud corresponde a los huracanes que aparecen más cerca de los asentamientos humanos con más población.

Relación lineal entre presión y tiempo



De acuerdo a este gráfico creamos la línea nos indica que los valores se mantienen cerca a cero. La presión no muestra mucha variabilidad, por lo que su relación no es grande pues una no influye en gran medida en la otra.

Conclusiones



Nuestra investigación nos dice que hay una relación entre las actividades humanas y la presencia de huracanes debido al incremento de CO₂ correspondiente a los lugares con mayor población humana que coinciden con el incremento a través del tiempo del desarrollo humano en épocas recientes.

