



Universidad de  
**SanAndrés**

HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES DE INVESTIGACIÓN

MARÍA AMELIA GIBBONS

**Trabajo Práctico 3**

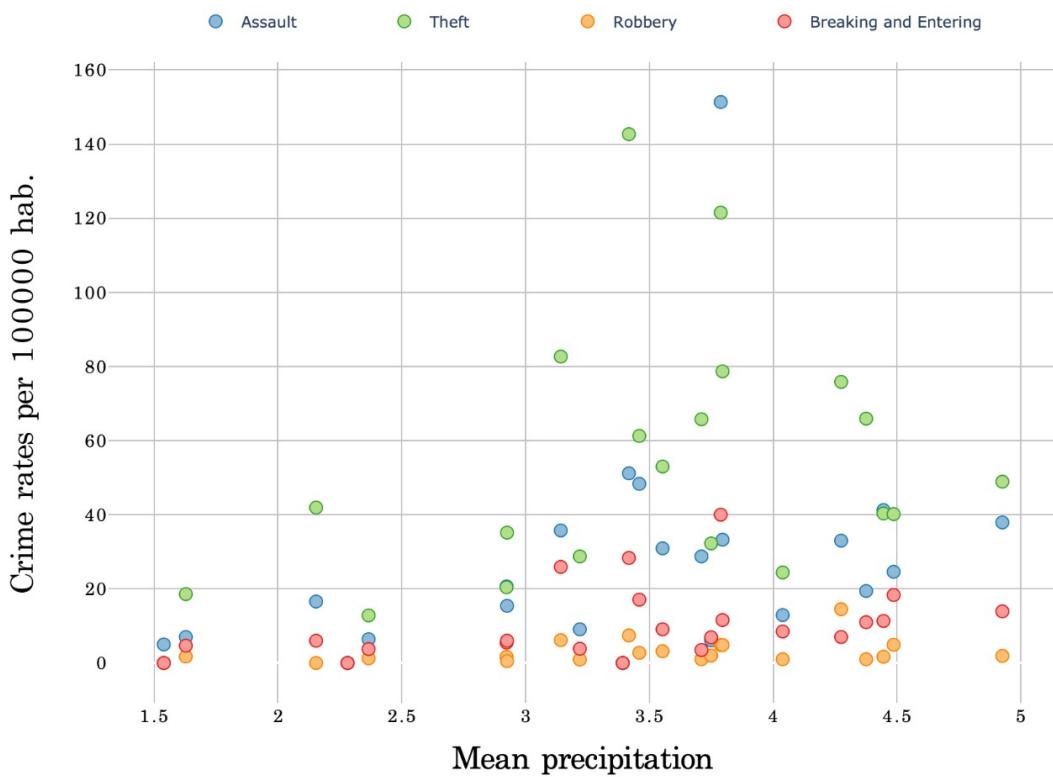
FELIPE GARCÍA VASSALLO  
ROCÍO SENRA

2022

## Ejercicio 1

En el siguiente gráfico se presenta la relación entre la media anual de precipitaciones de cada county de Maryland y la media anual de crímenes cada 100 mil habitantes, según el tipo de crimen. Cada tipo está presentado en un color distinto en azul las agresiones o *assaults*, en verde los hurtos o *thefts*, en naranja los robos y en rojo *breakings and enterings*. En general, a partir del gráfico podríamos decir que existe cierta relación positiva entre las precipitaciones y los crímenes (particularmente para agresiones y hurtos). No obstante, es importante tener en cuenta que esta relación podría ser espuria debido a la existencia de efectos fijos.

Figure 1: Crímenes cada 100.000 habitantes por tipo de crimen

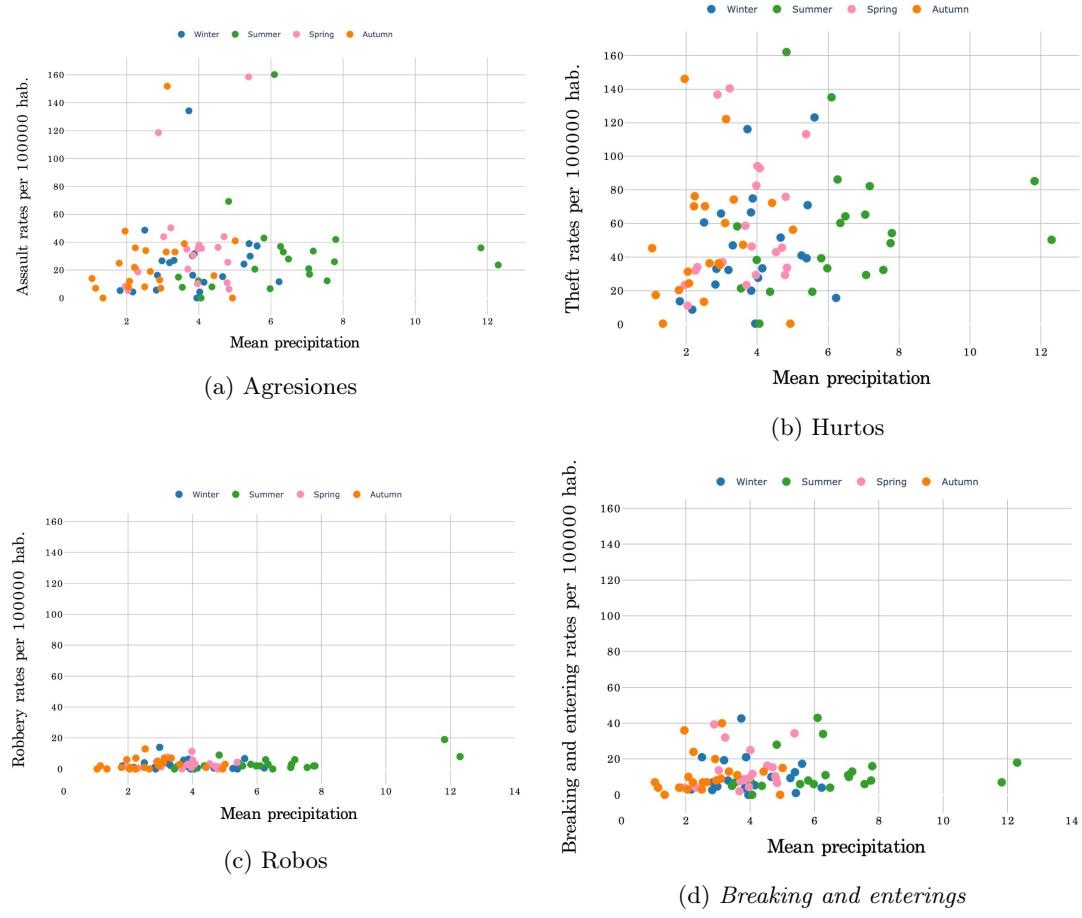


Source: Socrata, ArcGIS hub y World Weather Online

Adicionalmente, decidimos chequear cómo es esta relación en cada estación del año. Dado que el verano (que comprende los meses de junio, julio y agosto) es la estación de mayores precipitaciones en Maryland, se esperaría que las tasas de crimen sean más altas en dicha estación. Sin embargo, tal como se presenta en los siguientes gráficos, esta hipótesis no pareciera cumplirse.

Efectivamente, en los scatter plots que componen la Figura 2 se observa que el promedio de precipitaciones más alto se da durante el verano, pero no sucede que el crimen sea mayor en esta estación en particular.

Figure 2: Tipos de crimen por estación

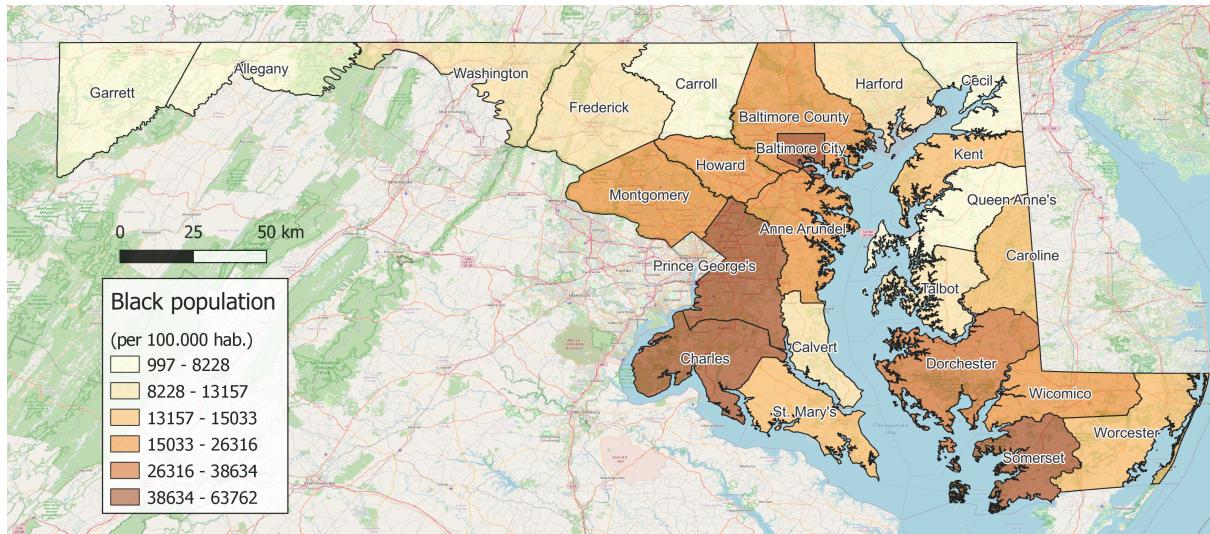


Source: ArcGIS hub, Socrata y World Weather Online.

## Ejercicio 2

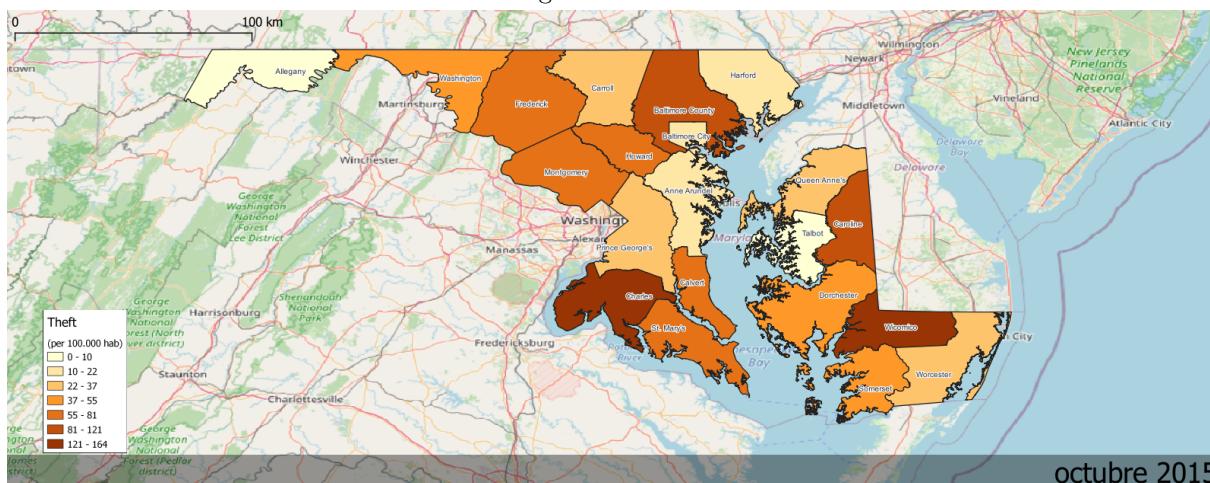
El siguiente mapa muestra la proporción de población afrodescendiente cada 100.000 habitantes en cada condado de Maryland. El principal resultado que es posible obtener a partir de este mapa es que la población afrodescendiente se concentra principalmente en cuatro condados: Somerset, Charles, Prince George's y Baltimore City. Sin embargo, a fin de obtener resultados más informativos acerca de las condiciones de vida de esta población sería interesante además observar otras variables como, por ejemplo, ingreso per cápita, tasa de pobreza o nivel educativo.

Figure 3: Población afrodescendiente cada 100.000 habitantes



En línea con la temática del ejercicio 1, se presenta en el segundo mapa la tasa de hurtos cada 100.000 habitantes en cada condado de Maryland. Se observa que es factible la existencia de una correlación positiva entre la proporción de habitantes afrodescendientes y la tasa de hurtos. No obstante, esta correlación probablemente desaparecería al controlar por otras variables como ingreso o educación.

Figure 4: Hurtos



## Ejercicio 3

La consigna pedía utilizar la variable de crimen per cápita pero nos pareció más fácil de interpretar utilizándola cada 100.000 habitantes.