

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Sede Central, Cartago  
Escuela de Computación

Semestre 2, 2019  
Visualización de la Información  
Prof. Lilliana Sancho

Tarea 2  
Subproductos B y C  
Fecha de entrega: 27/09/2019

Rodríguez Alas Daniel  
Torres Jiménez Esteban  
Galeano Gonzalez Andrés

# Propuesta

Se tomó una base de datos de crímenes en Londres y se decidió que el mejor diseño para mostrar la densidad de crímenes en la ciudad es por medio de un mapa de calor. Para esto se consideraron los siguientes puntos:

1. Mapa de la ciudad que muestre con diferentes colores la densidad con la que sucede **un tipo de crimen dado** en diferentes lugares del mapa.
2. Una escala de colores que muestre el significado numérico de cada color que pinta el mapa.
3. Opción para seleccionar la categoría mayor de crimen y la categoría específica del crimen.
4. Opción para seleccionar los crímenes de un año dado así como poder seleccionar un rango de años consecutivos.
5. Opción para hacer *focus* en una localidad específica.

Los puntos que se propusieron implementar son los puntos 1, 2 y 3 de la sección anterior.

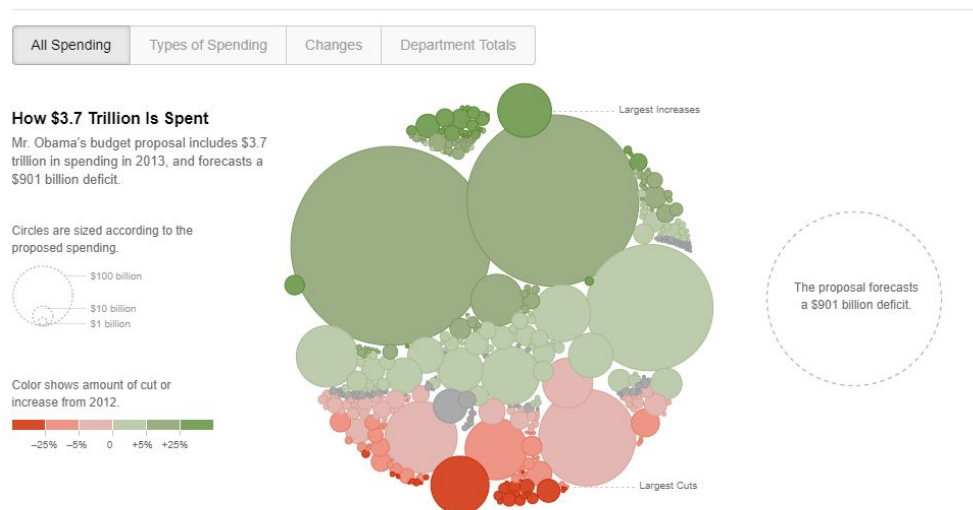
Tras revisión con la profesora se aprobó la implementación de los puntos 1, 2 y 3.

## Alternativas que se consideraron

Para poder mostrar la densidad de los crímenes que suceden en Londres en relación con el tipo de crimen específico se tomó en consideración un gráfico de burbujas como el que se vio en clase de ejemplo:

### Four Ways to Slice Obama's 2013 Budget Proposal

Explore every nook and cranny of President Obama's federal budget proposal.



Esto con el fin de que el usuario pudiese observar cuanto constituyen las diferentes categorías de crímenes y cual es la frecuencia con la que se da un crimen específico.

Esta alternativa se descartó en favor de un mapa de temperatura que se presenta en la siguiente página.

# Mapa de Temperatura

## Detalles de la visualización

Como se explicó en la propuesta, la visualización escogida es un mapa de temperatura, para esto se tomó un mapa de Londres, se determinaron las coordenadas en la imagen que corresponden a los diferentes distritos de la ciudad y sobre cada uno de estos se pinta los colores representativos de la cantidad de veces que sucedió un tipo de crimen en ese distrito.

Para implementar este mapa de temperatura se utilizó la librería heatmap.js de Javascript, esto porque permite pintar en pantalla de forma automática los diferentes colores que componen el factor de *temperatura*.

Se implementó una escala de colores para representar el valor de la visualización, específicamente utilizando el rojo para representar el valor más alto y el amarillo como un intermedio, el azul y verde se utilizaron para representar valores más bajos en comparación, esta escala se hizo para hacer más comprensible la información que se quiere dar en la visualización. El número mayor representado en rojo se va actualizando según la consulta que se realice en el programa.

Respecto a la utilización de los datos; debido al tamaño de la base de datos (más de 13 millones de entradas), se depuraron previamente a su utilización de tal manera que solo se trabajó con las entradas del año más reciente que se encontraba. Para cargar los datos al programa se utilizaron las facilidades que provee la librería 3d.js de Javascript para el manejo de archivos.

Finalmente para la darle interactividad al gráfico se utilizaron elementos HTML que solicitan diferentes vistas y el resultado se muestra representado en el mapa. La finalidad de este diseño es que el usuario pueda observar donde suceden más ciertos tipos de crímenes por medio de la representación de colores en el mapa.

## Ventajas y desventajas

Por un lado, este diseño permite al usuario ubicar en el espacio donde suceden ciertos tipos de crímenes y poder realizar consultas para obtener diferentes vistas. Sin embargo, este diseño no permite que el usuario pueda observar y determinar relaciones entre diferentes tipos de crimen con facilidad.

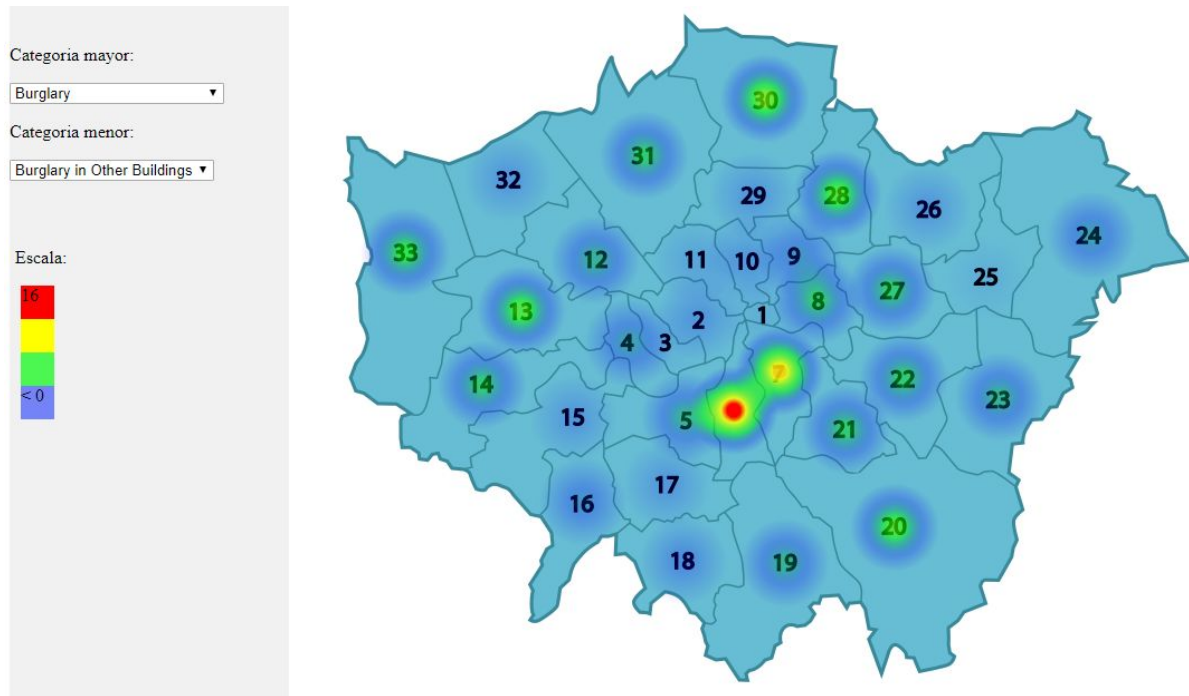
## ¿Por qué se escogió este diseño?

Se escogió este diseño debido a que en la base de datos sobre la cual se trabajó, vienen incluidas las localidades en los que los crímenes sucedieron. Es por esto que se aprovechó

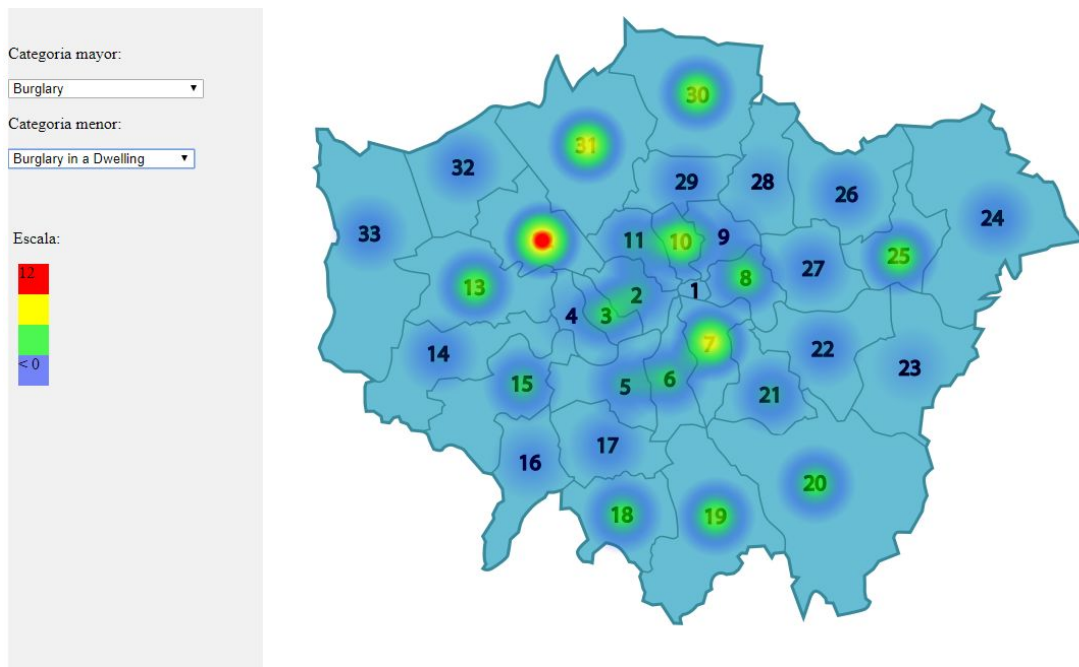
la oportunidad de mostrar la densidad con la que suceden diferentes crímenes con relación al lugar en el que suceden, a diferencia del gráfico de burbujas considerado previamente donde solo se puede observar densidad.

## Pantallazos del programa

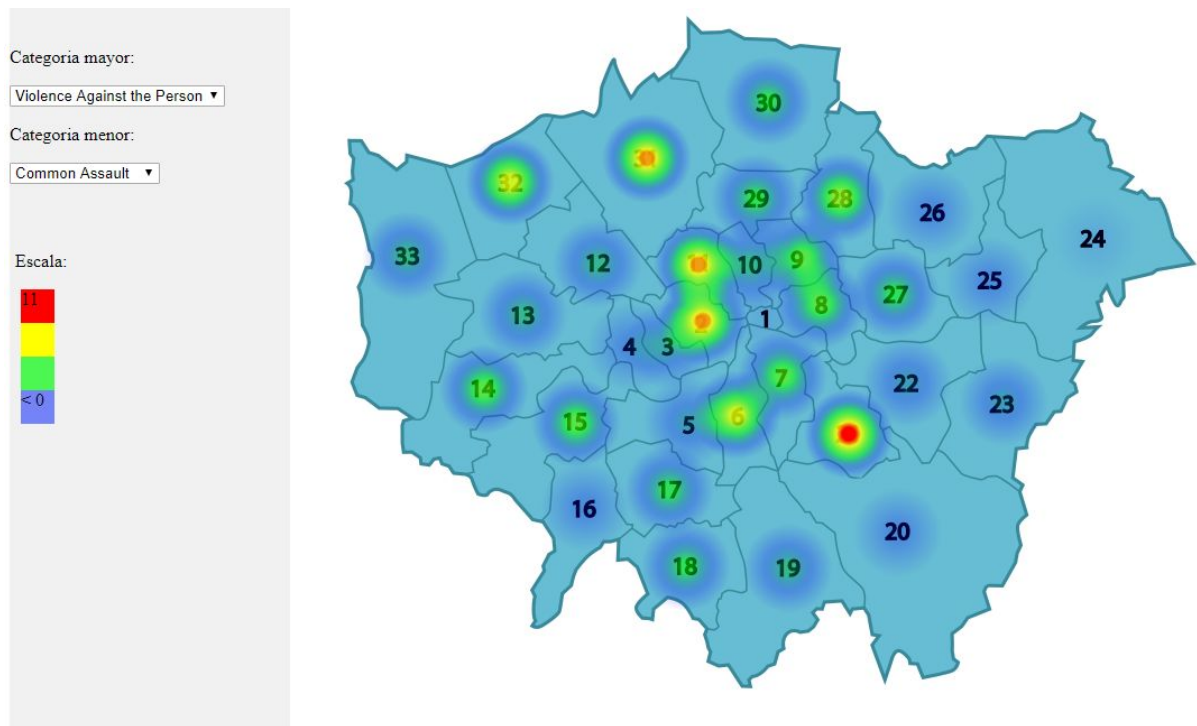
Cuando se inicia el programa:



Al cambiar la categoría menor:



Al cambiar cambiar categoría mayor y menor:



## Instrucciones para correr el programa

El único requerimiento para correr el programa es que se haga desde un servidor local, ya sea con atom-live-server si se utiliza Atom como herramienta de desarrollo o de alguna otra manera que pueda levantar un servidor local. Para correrlo simplemente abra index.html desde un navegador web y asegurarse que todos los archivos incluidos en el zip estén en la misma localidad que index.html.