

OBJETIVO

Establecer los parámetros para la aplicación del Modelo de Predicción del Crimen de Cuantil (SEPP) por parte del proceso Gestión y Análisis de Información de Seguridad, Convivencia y Acceso a la Justicia

GLOSARIO

Git Pull: comando que se utiliza para buscar y descargar el contenido de un repositorio remoto e inmediatamente actualizar el repositorio local para que coincida con ese contenido.

QUANTIL: es una compañía de matemáticas aplicadas a la industria, en conjunto con la Secretaría de Seguridad de Bogotá han desarrollado una aplicación móvil que incorpora información proveniente del estado del arte en modelos predictivos de criminalidad. La aplicación ofrece al personal en operación de la Policía Metropolitana de Bogotá la posibilidad de consultar mapas de calor e identificar segmentos de vía críticos dependiendo del cuadrante y el momento del día¹.

Script: conjunto de instrucciones generalmente almacenadas en un archivo de texto que deben ser interpretados línea a línea en tiempo real para su ejecución; esto los distingue de los programas (compilados), pues estos deben ser convertidos a un archivo binario ejecutable para poder correrlos².

SIG: Sistema de Información Geográfica

VNC Viewer: Aplicación gratuita y de código abierto que permite acceso a través de un escritorio remoto de otra computadora dentro de una red. Permite controlar una computadora remota enviando eventos como la digitación del teclado y los movimientos y clics del mouse. En general, en la computadora remota, también debe estar instalado VNC. El programa muestra una captura de imagen de la computadora remota cada período determinado de tiempo. De esta manera un usuario puede ver exactamente qué eventos se producen en otra computadora y también controlarlos (si el programa está configurado para permitir controlarla)³.

RESPONSABLES

Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos

¹ <http://quantil.co/crimen/>

² Tomado de: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/script.php>

³ Tomado de: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/vnc.php>

DESARROLLO

GENERACIÓN DEL MODELO DE PREDICCIÓN DEL CRIMEN

El modelo de predicción del crimen tiene como objetivo pronosticar los principales lugares donde la actividad delictiva tiende a concentrarse. El pronóstico se realiza para una ventana de tiempo de tres meses posteriores a la estimación.

Para realizar este pronóstico de los puntos más destacados de crimen, se hace uso de los datos delictivos de tres meses antes del periodo a pronosticar. Adicionalmente, se utiliza la metodología de SEPP6 (Mohler, Short, Brantingham, Schoenberg, & Tita, 2011), con la cual se obtienen al final del proceso los puntos geográficos priorizados por localidad. Estos puntos identificados tienen en cuenta la heterogeneidad temporal del crimen, tanto por hora como por día de la semana, por lo tanto, el pronóstico de los puntos se hace de acuerdo a los tres turnos diarios que tienen los policías para patrullar y de acuerdo dos grupos de días de la semana (lunes-jueves y viernes-domingo). Al final se obtienen pronósticos por turno y por grupo de días (día de semana o fin de semana).

1. Requerimientos

Para la generación del modelo se requiere que el profesional que lo lleve a cabo tenga conocimientos y experiencia en programación, econometría y manejo del programa VNC Viewer.

VNC Viewer, el cual es el programa que permite ingresar al servidor donde se encuentran todos los insumos y capacidad computacional necesarios para realizar el procedimiento. Este programa se descarga gratuitamente desde <https://www.realvnc.com/es/connect/download/viewer/>. Para la instalación es posible que requiera gestionar la instalación a la mesa de servicios de la Dirección de Tecnologías y Sistemas de Información a través del correo institucional soporte.tecnico@scj.gov.co o de la extensión 1100 de la entidad. Una vez instalado proceda de la siguiente forma:

2. Descripción de actividades

1. Ingresar al servidor

Ingresar a VNC Viewer, dar click en el Archivo > Nueva Conexión.
El puerto del servidor: 172.21.20.55:1 que corresponde al usuario 1
La contraseña del servidor debe solicitarse al líder del proceso

2. Configurar el modelo (opcional)

El modelo se encuentra parametrizado para realizar la estimación por trimestre (el último trimestre), por lo cual si se requiere consultar otro periodo (trimestre), se debe ingresar en el

DESARROLLO

archivo config.py ubicado en la ruta Documents/sepp4bog/sepp4bog y se procede a realizar las siguientes actividades para ejecutar el modelo “entrenamiento”:

1. Definir la fecha inicial y la fecha final para el “entrenamiento” del modelo. Por ejemplo, si va a calcular el modelo desde Noviembre 2020 a Enero 2021, fecha inicial sería 01/11/2020 y la fecha final 31/01/2021.

Gráfica 1. Definición “Entrenamiento

```
# fechas del tipo datetime.date para el entrenamiento
fechas_entrenamiento = {
    'inicial' = datetime.date(ano_inicial,mes_inicial,dia_inicial)
    'final' = datetime.date(ano_final,mes_final,dia_final)
}
```

2. Campo “evaluación”: En este campo se ingresa la fecha inicial de los tres meses a evaluar, continuando con el ejemplo anterior la fecha sería el 01 de febrero de 2021.

Lo anterior quiere decir que si se requiere conocer el pronóstico del periodo comprendido entre el 01 de febrero de 2021 al 01 de mayo de 2021 se debe ingresar en el campo “entrenamiento” fecha inicial: 01/11/2020; fecha final 01/01/2021 y en el campo “Evaluación” 01/02/2021.

Gráfica 2. Definición “Campo Evaluación”

```
# fecha del tipo datetime.date en la que inicia el periodo de evaluacion
fecha_evaluacion = datetime.date(ano_evaluacion,mes_evaluacion,dia_evaluacion)
```

3. Guardar el archivo en Home/Documents/sepp4bog/sepp4bog con el nombre config.py

3. Ejecutar el modelo

Ingresa a la ruta home/Documents /Sepp4bog por medio de la terminal. A la terminal se ingresa dando click en esquina superior izquierda > Click en terminal y escribir lo siguiente para ubicarse en la carpeta de interés:

```
cd Documents/sepp4bog
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib:$LD_LIBRARY_PATH
python3 run.py
```

DESARROLLO

Gráfica 3. Ingreso a la terminal



Posteriormente se debe ingresar el tipo de modelo (cámaras o puntos calientes) y el trimestre que desea predecir. A partir de este momento el modelo se ejecuta de manera automática, una vez finalizado el proceso se podrá ver en el servidor de arcgis los puntos generados de predicción del crimen para el rango de fechas solicitado.

4. ACTUALIZACIÓN DEL MODELO

Si se requiere actualizar el modelo, se debe solicitar a la empresa Quantil los permisos en Git-Lab (se debe tener una cuenta asignada); si es necesario, debe solicitar una explicación de cómo hacer el git pull. No obstante, antes de hacer el git pull debe guardar una copia del config.py ya que este puede resultar eliminado.

Home/Documents/sepp4bog/sepp4bog/config.py

Elaboró: Contratista Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos

Revisó: Diana Marcela Flechas Ruiz – Contratista Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos

La información de aprobación de este documento podrá ser consultada en el sistema “Portal MIPG” - <https://portalmipg.scj.gov.co>