|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VICERRECTORADO DOCENTE** | **Código:** GUIA-PRL-001 |
| CONSEJO ACADÉMICO | **Aprobación:** 2016/04/06 |
| **Formato:** Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **FORMATO DE INFORME DE PRÁCTICA DE LABORATORIO / TALLERES / CENTROS DE SIMULACIÓN – PARA ESTUDIANTES** | |
|  | | | | |
| **CARRERA**: Computación | | | | **ASIGNATURA**: Simulación |
| **NRO. PRÁCTICA**: |  | **TÍTULO PRÁCTICA**: Regresión PIB y Tráfico | | |
| **OBJETIVO ALCANZADO:** Comprensión de la regresión en el PIB y una simulación simple del tráfico en la ciudad. | | | | |
| **ACTIVIDADES DESARROLLADAS** | | | | |
| **2. Simulación**  **2.1.** Desarrollar una simulación del tráfico vehicular de una intersección de calles usando datos reales de una ciudad (Cuenca). Para ello deberá llevar a cabo las siguientes tareas:  **2.1.3.** Para realizar la simulación se deben recabar datos reales del tráfico en 3 o más calles. Cada uno deberá tener calles distintas y datos diferentes (reales, tomados de cualquier fuente oficial del Gobierno o similar).   * **Av. Huayna Cápac**   Según estudios en las horas pico se aborda diariamente 67.179 veh/día que se generan entre las 18:00 pm y 19:00 pm. Estos corresponden a las vías 12 de abril, Av de las Américas y Huayna Capac.  **Aproximadamente** 22.395 vehículos que circulan por cada calle.  **Fuente**: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25736/1/Tesis.pdf>    **2.1.4.** Es importante que la simulación tenga al menos 3 calles que se intersequen, dado que con ello se podrá valorar y realizar la simulación de mejor manera.    **2.1.5**. Asimismo, debe incluir los datos de la ubicación geográfica del lugar que se está analizando en el simular (ciudad, estado/provincia, país, latitud y longitud).  **Ciudad:** Cuenca  **Provincia:** Azuay  **País:** Ecuador  **Latitud:** -2.910225  **Longitud:** -78.995655  **2.1.6.** Dentro del trabajo de simulación se debe buscar probar varias alternativas de control de tráfico (semáforos, señales de pare, redondeles, etc.) a fin de ver cómo afecta ello a la circulación de vehículos.   * **Simulación con semaforización** (Av Huayna Capac)     Datos del flujo vehicular (7464 vehículos por hora que, con el flujo vehicular de las tres intersecciones, esto se aproxima al valor de 22.395 vehículos cada hora pico):    Datos del automóvil (Esta configuración será igual para todas las simulaciones):    Configuración de los semáforos, simulación de intercambio de luces (luz roja: 20 sg, luz amarilla 3 sg, luz verde 20sg):    Configuración de probabilidad  Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación  Descripción generada automáticamente  Gráficos de simulación estimaciones (La aglomeración de carros es mayor al existir una semaforización se mantiene el orden del tránsito pero los vehículos tienden a acumularse en los semáforos esperando la señal de avanzar, la mayoría de automóviles avanza por la calle Las Herrerias ):   |  |  | | --- | --- | | Calle | Vehículos | | Huayna Capac | 11464 | | Doce Abril | 7464 | | Pje Del paraíso | 3464 |  * **Simulación con señales pare (Via Huayna Capac)** * Los datos de probabilidad son los mismo, que la simulación anterior.   Ilustración de Pare La Señal De Stop En Rojo Octágono Icono De Vector y más  Vectores Libres de Derechos de Señal de stop - iStock   * Graficas de simulación con un flujo de automóviles:  |  |  | | --- | --- | | Calle | Vehículos | | Huayna Capac | 7464 | | Doce Abril | 3464 | | Pje Del paraíso | 1464 |      * **Simulación con señales pare (Via Doce Abril y Pdje Del Paraiso)**   Como se puede aprecias las señales paro, están simulándose dentro de las siguientes direcciones como se puede observar a continuación. Lo que se pretende crear en esta simulación es crear un flujo bastante grande de autos desde las vías PjeDel Paraiso y de la Doce de Abril.  Ilustración de Pare La Señal De Stop En Rojo Octágono Icono De Vector y más  Vectores Libres de Derechos de Señal de stop - iStockIlustración de Pare La Señal De Stop En Rojo Octágono Icono De Vector y más  Vectores Libres de Derechos de Señal de stop - iStock   * En la simulación se puede apreciar la gran ventaja que tienen los vehículos que transitan con dirección a la vía Las Herrerias, que vienen desde la Av Huayna Capac. Asu vez hay mayor estancamiento de vehículos en las vías aledañas.      |  |  | | --- | --- | | Calle | Vehículos | | Huayna Capac | 11464 | | Doce Abril | 9464 | | Pje Del Paraizo | 1500 |     **-Simulación sin señales de tránsito (Caos vehicular)**  Probabilidad  **Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación  Descripción generada automáticamente**   * Grafica de simulación:     Grafica de Datos (Línea creciente los vehículos tienden a tener más estancamientos por no haber ninguna señal de tránsito que controle el tráfico).     |  |  | | --- | --- | | Calle | Vehiculos por Hora | | Huayna Capac | 5464 | | Doce Abril | 3464 | | Pje Del Paraizo | 4500 | |  |  |      * **Simulación redondel**   Considerando esto agregar un redondel en la vía resulta, ser un método eficiente ya que tenemos distintos automóviles que se dirigen a diferentes lugares los, reduciendo el tráfico vehicular. Esto es un método de gran ayuda por que puede reducir el trafico un poco más de lo normal.     * Grafica de simulación:  |  |  | | --- | --- | | Calle | Vehiculos por Hora | | Huayna Capac | 7464 | | Doce Abril | 7464 | | Pje Del Paraizo | 7500 |  * Estimación de eficiencia de cada escenario.  |  |  | | --- | --- | | Simulacion | Porcentaje de eficiencia | | Semaforizacion | 45 | | PARE AV HUAYNA CAPAC | 6 | | Pare(Pje Del Paraizo y Doce de Abril) | 8 | | Sin controles viales | 2 | | Redondel | 39 | | | | | |

Formato aprobado con Res. C.S. N° 076-04-2016-04-20 Página **1** de **2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VICERRECTORADO DOCENTE** | **Código:** GUIA-PRL-001 |
| CONSEJO ACADÉMICO | **Aprobación:** 2016/04/06 |
| **Formato:** Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación | | |

|  |
| --- |
| **RESULTADO(S) OBTENIDO(S)**: Aproximación práctica a herramientas de regresión y simulación que nos servirán para el desarrollo de la asignatura |
| **CONCLUSIONES**: Las herramientas que en esta actividad se utilizan son populares en ambientes de simulación, ya sea para educación o para aplicaciones empresariales |

***Nombre de los estudiantes*: Edwin Marquez**

Formato aprobado con Res. C.S. N° 076-04-2016-04-20 Página **2** de