

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

		PRÁCTICA DE LABORATORIO	
CARRERA: Computación		ASIGNATURA: Simulación	
NRO. PRÁCTICA:	1	TÍTULO PRÁCTICA: Simulación de Tráfico	
OBJETIVO ALCANZADO: <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los fundamentos del manejo de software de simulación a fin de aplicarlos para simular la circulación de tráfico vehicular en una intersección de calles de una ciudad (Cuenca). - Aplicar conceptos de regresión con datos del Ecuador. 			
ACTIVIDADES DESARROLLADAS			
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:			
<p>1. Plan de experimentación que ha seguido, indicando los siguientes elementos: variables de interés, resultados esperados y resultados obtenidos.</p> <p>Para ser desarrollado esta simulación se procede a tomar datos que fueron tomados en el transcurso del día como por ejemplo en la mañana en la tarde y en la noche, estos datos se tomaron de un trabajo de titulación.</p> <p>Fuente: "https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28586/1/Trabajo%20de%20titulación.pdf"</p> <p>Estos datos se tomaron de la ciudad de Cuenca, las calles que se unen a Gaspar Sangurima son: C. Tálbot y E. Toral, J.Montalvo y Tarqui, Número de carros (NCarros).</p> <p>Lugar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - País: Ecuador - Provincia: Azuay - Ciudad: Cuenca - Lat:-2.893455 - Log: -79.007308 			
<p>2. Gráfica de líneas que contiene el esquema de la intersección seleccionada, así como los datos de la ciudad, tráfico.</p>			

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

Las gráficas se presentan a continuación:

Escenario 1



Velocidad simulada


Calle	Entre	Escenario 1
Gaspar Sangurima	C.Talbot y E.Toral	23
	E.Toral y J.Montalvo	18
	J.Montalvo y Tarqui	26

Flujo obtenido en vías

Calle	Entre	Escenario 1
Gaspar Sangurima	C.Talbot y E.Toral	280
	E.Toral y J.Montalvo	434
	J.Montalvo y Tarqui	436

La reducción de flujo del escenario 2 (1150 veh/hora) se debe a que los usuarios optan por evitar en sus recorridos la calle C. Tálbot y E. Toral, J.Montalvo y Tarqui, dada su baja velocidad de circulación.

Parámetros temporales

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


Serie Temporal	Valor	Unidades
Densidad	15.81	veh/km
Giros Perdidos	53.60	-
Tiempo de Demora	153.91	s/km
Vehículos Esperando para Entrar	37.60	veh
Velocidad	15.89	km/h

Se puede observar como estos parámetros están ligados, dado que un aumento en la densidad, producirá mayores giros perdidos, tiempos de demora y reducirá las velocidades de circulación. Esto se debe al aumento de la demanda en determinadas calles que ya se encuentran congestionadas y con niveles de servicio E y F.

Calles

Calles	NCarros– mañana (7:00 – 8:00)	NCarros – tarde (12:00 – 13:00)	NCarros – noche (17:00 – 18:00)
C.Tálbot y E.Toral	280	583	710
E.Toral y J.Montalvo	434	634	671
J.Montalvo y Tarqui	436	517	486

3. Resultados, gráficas y cuadros estadísticos de la simulación.

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

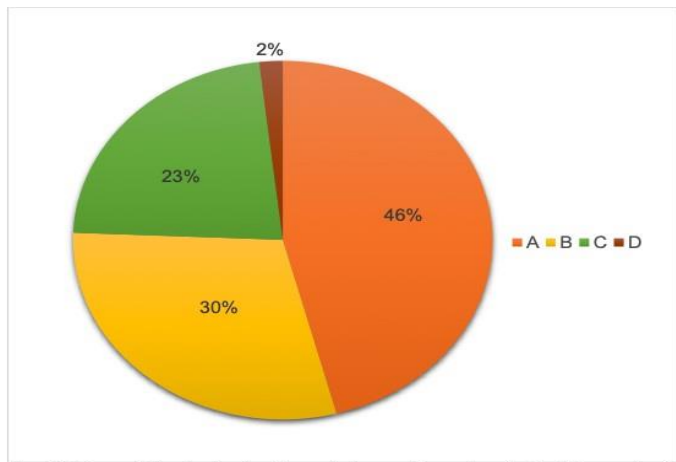
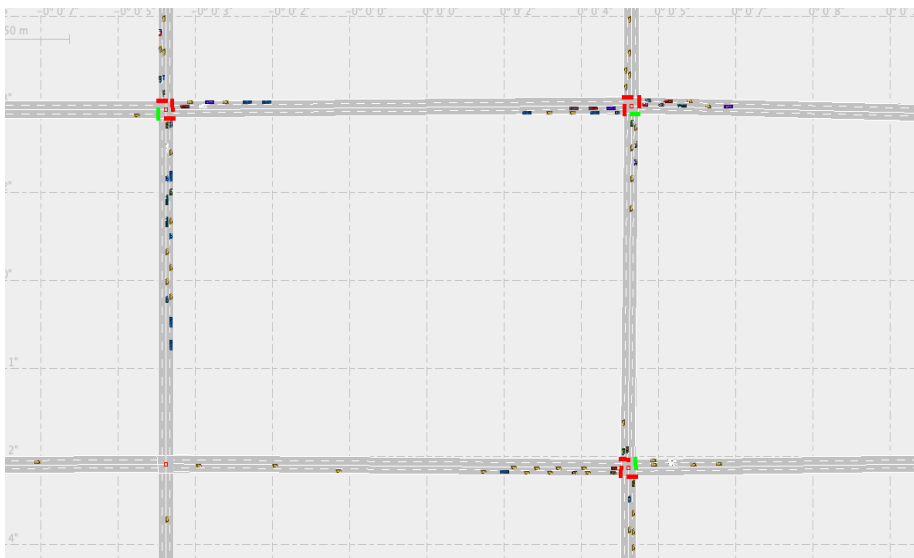

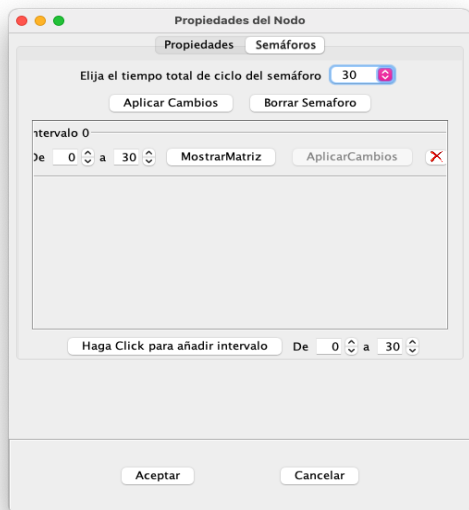


Fig.4.9: Porcentaje de niveles de servicio en el área de estudio (Escenario 1).

4. Capturas de pantalla del sistema de simulación realizado.



	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):

- Se realizó la simulación con éxito.
- Se tomaron datos reales.

CONCLUSIONES:

- Se determina que el control de los semáforos son importantes en la circulación de los carros, ya que uno de los semáforos que tenga tiempos mal ajustados puede generar un gran tráfico vehicular
- El uso de la herramienta se tiene que tomar igualmente los datos reales del semáforo y poder ajustar en los tiempos para que no exista un tráfico vehicular.