

# Modelo de micro simulación de tráfico para el análisis del impacto vehicular en un sector de la ciudad de Guayaquil

## PROBLEMA

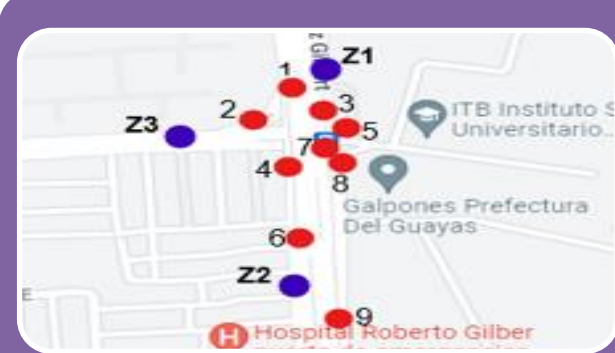
En el sector del Puerto Santa Ana se tienen nuevos proyectos de construcción de edificios, lo que provocaría un aumento del flujo vehicular en el sector. Por lo cual, se realizarán estudios y simulaciones del tráfico urbano en el sector que conecta la plaza Dañín con el Puerto Santa Ana. Esto con dos finalidades, conocer el actual flujo vehicular y tener en consideración las posibles soluciones para aplacar el aumento del flujo vehicular.



## OBJETIVO GENERAL

Analizar el impacto vehicular en un sector de la ciudad de Guayaquil, para la mitigación de las externalidades negativas ante potenciales cambio en densidad habitacional y comercial en el Puerto Santa Ana.

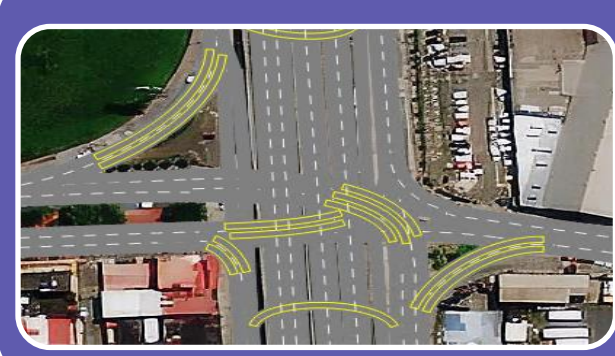
## PROPUESTA



### Recolección de datos

Se tomaron como parámetros: nueve puntos estratégicos de toma de datos, tres zonas de comparación y diez semáforos del sector.

Herramientas



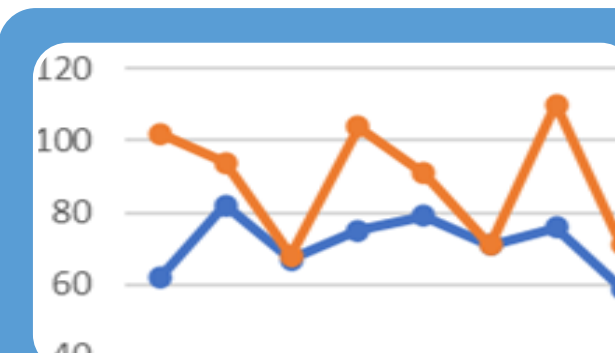
### Modelo de micro simulación

Realización del modelo de micro simulación para el escenario actual y para dos diferentes escenarios.



### Estimación de flujos vehiculares para dos nuevos escenarios

- Escenario 1: Agregando el flujo estimado de un edificio a construir.
- Escenario 2: Agregando el flujo estimado de dos edificios a construir.

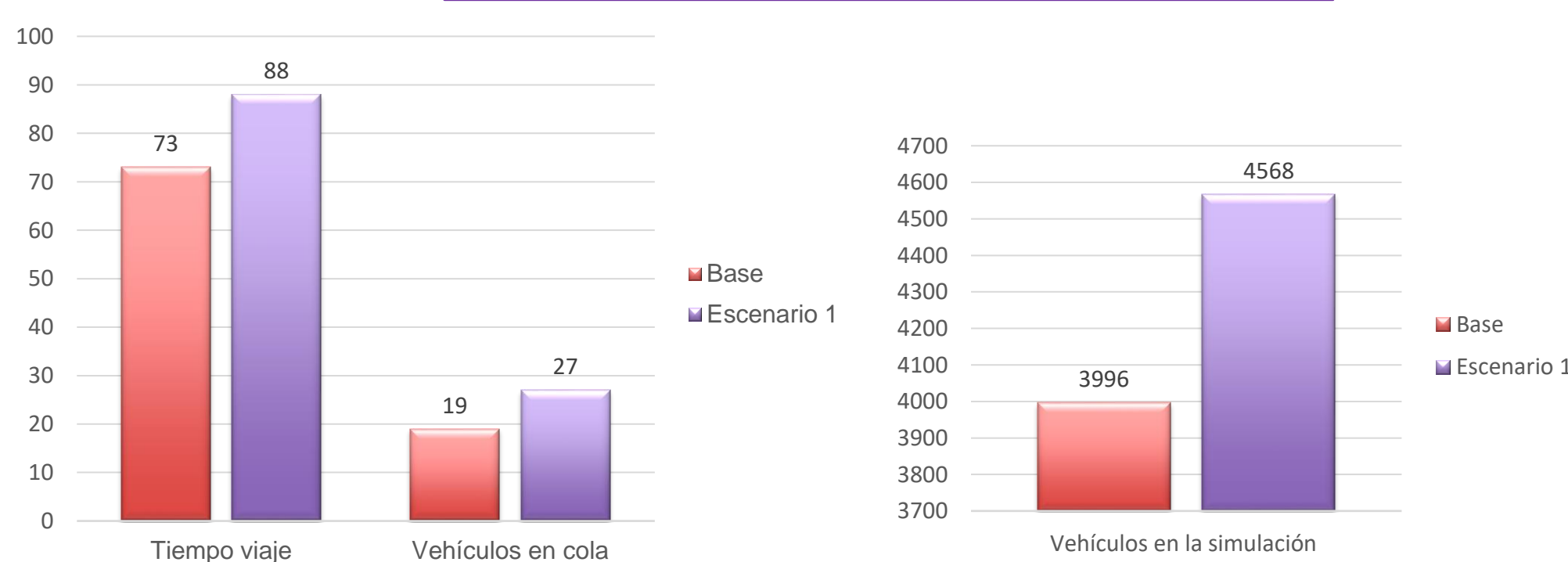


### Análisis comparativo

- Análisis entre el escenario base y el escenario 1.
- Análisis entre el escenario base y el escenario 2.

## RESULTADOS

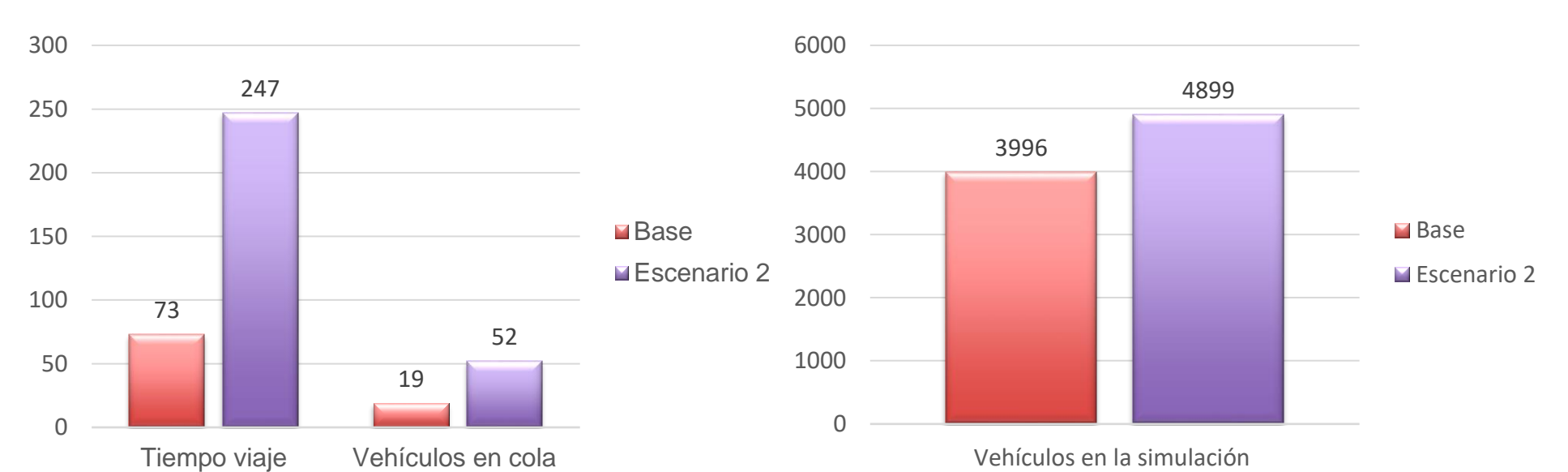
### Comparación del escenario 1



#### Variación de los escenarios

Vehículos en la simulación	Vehículos en cola	Tiempo viaje
14,31%	42,11%	20,55%

### Comparación del escenario 2



#### Variación de los escenarios

Vehículos en la simulación	Vehículos en cola	Tiempo viaje
22,60%	173,9%	238,36%

En el escenario uno se ven colas de vehículos más grandes lo que aumenta los tiempos de viaje, aunque no se colapsa la capacidad de las vías.

En el escenario dos podemos notar como la capacidad de la vía es insuficiente creando tiempos de viaje y colas de vehículos mucho más grandes.

## CONCLUSIONES

- Mediante la observación de la situación actual se puede inferir un gran número de colas en los semáforos A, B y C.
- Para que el modelo sea de mayor calidad se necesita una cantidad de recursos considerable para la toma de datos.
- La elección de los parámetros para la simulación propuesta ha tenido buenos resultados para poder demostrar un posible punto de dolor en el futuro.
- Los diferentes escenarios permiten visualizar una diferencia muy notable en el incremento de los tiempos de viaje y colas de vehículos.