

RETO:

Movilidad Urbana

Jorge Borbolla
Javier Agostini
Omar Pérez
Daniela Garza

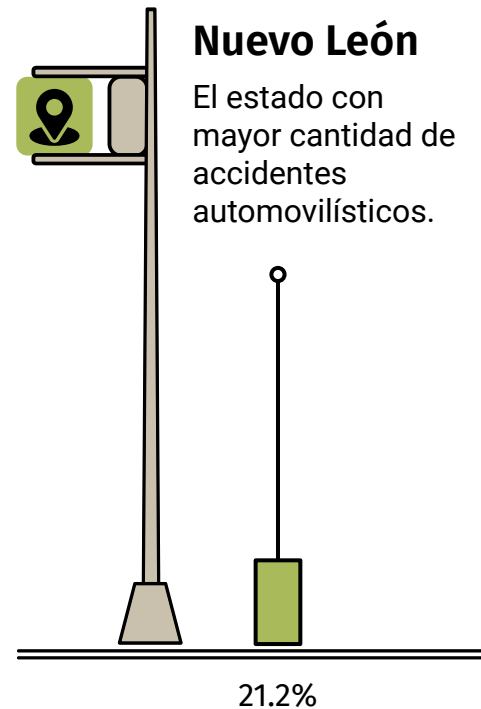
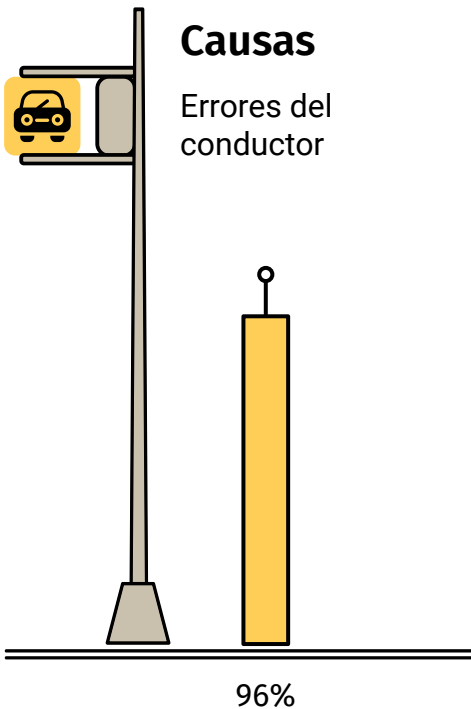
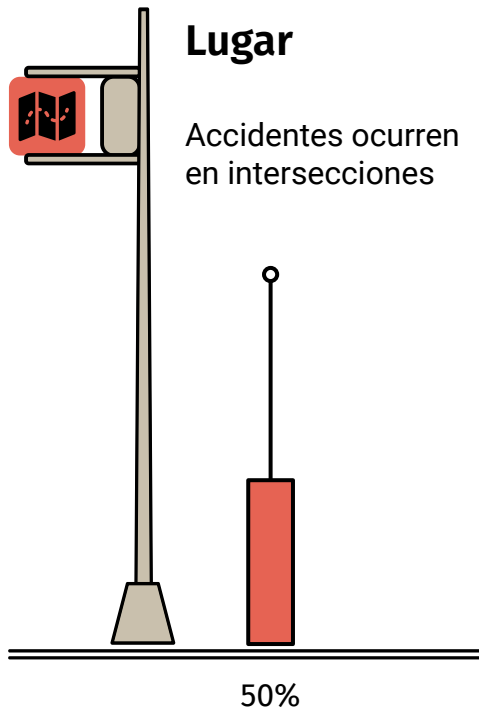
A01383867
A00827216
A01383853
A00829404

Situación Problema

Durante las últimas décadas, ha existido una tendencia alarmante de un incremento en el uso de los automóviles en México. Durante el año 1990 a 2010, los kilómetros de auto recorridos se ha triplicado, así como las accidentes y el calentamiento global. Para que México pueda estar entre las economías grandes del mundo, es necesario mejorar la movilidad urbana.

Accidentes Automovilísticos





Principales Causas de Accidentes Automovilísticos

Dar vuelta con una
vista obstruida

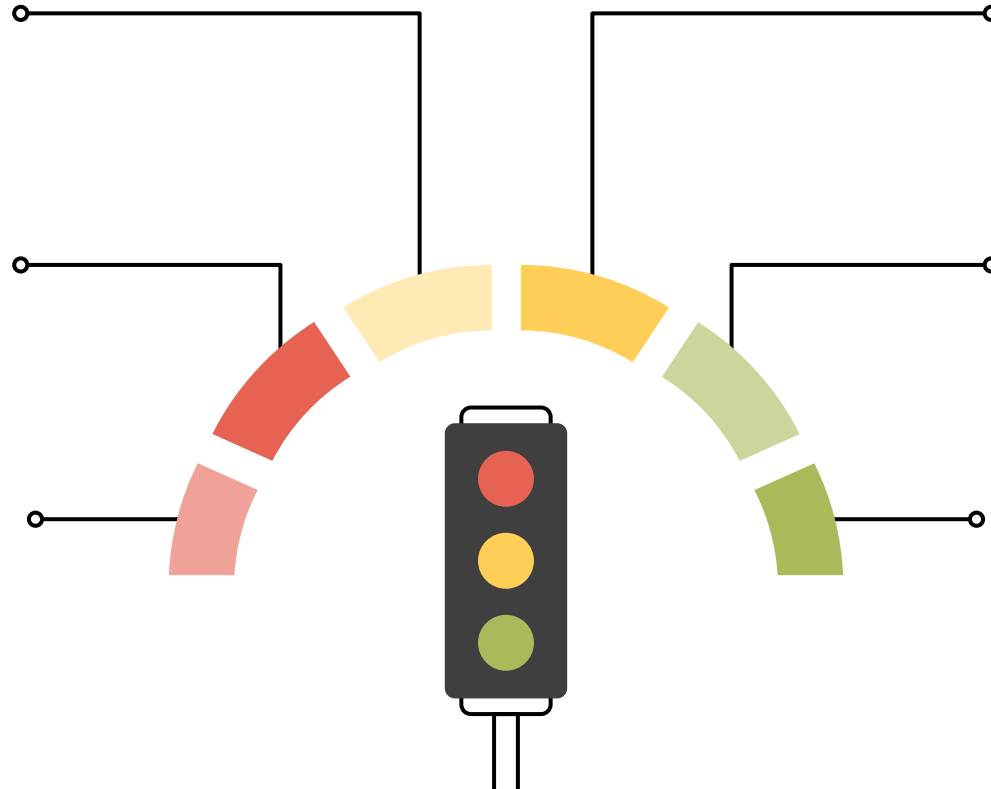
Suposiciones
erróneas sobre las
acciones de otros
conductores

Falta de atención a la
intersección

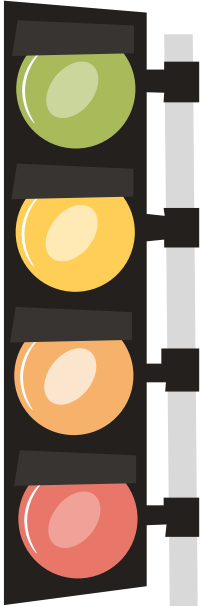
Maniobras ilegales

Distracciones dentro
del vehículo

Ignorar señales de
tráfico



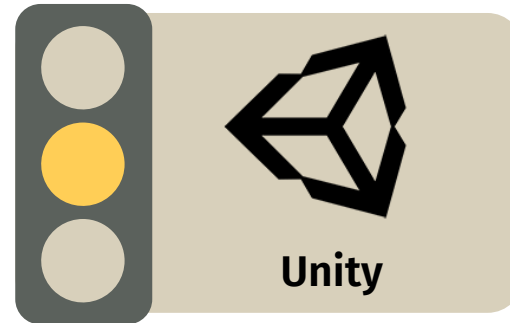
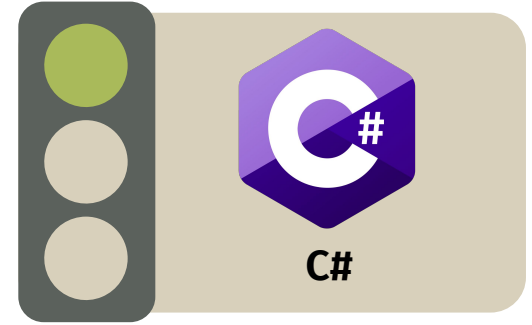
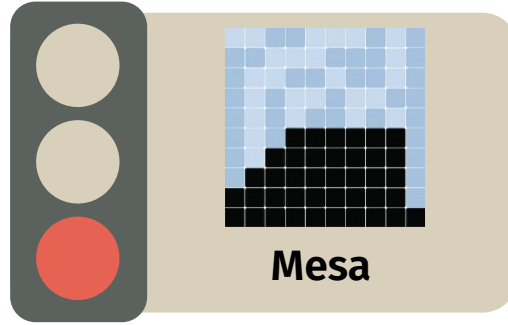
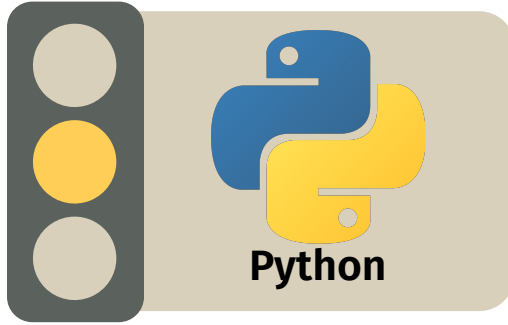
Solución Propuesta



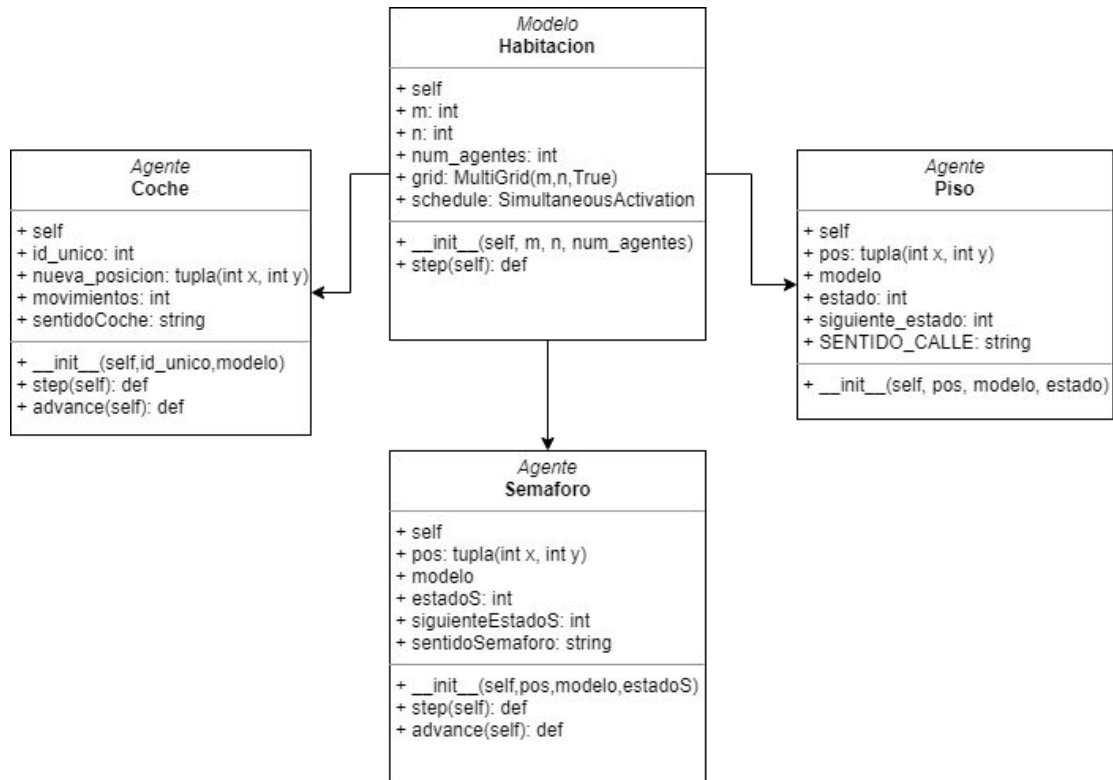
Debido al alto número de accidentes ocurridos en intersecciones y tomando en cuenta que dichos accidentes ocurren principalmente por errores de los conductores, se considera pertinente desarrollar un sistema multiagente controlado por semáforos inteligentes que administren el flujo vehicular.

De esta manera, es posible simular un sistema de intersección inteligente, analizar las interacciones y comportamientos de los agentes dentro del sistema y, a partir de los resultados obtenidos, analizar si dicha solución es eficiente, con el objetivo de que, en un futuro, sea posible implementarse en una intersección real.

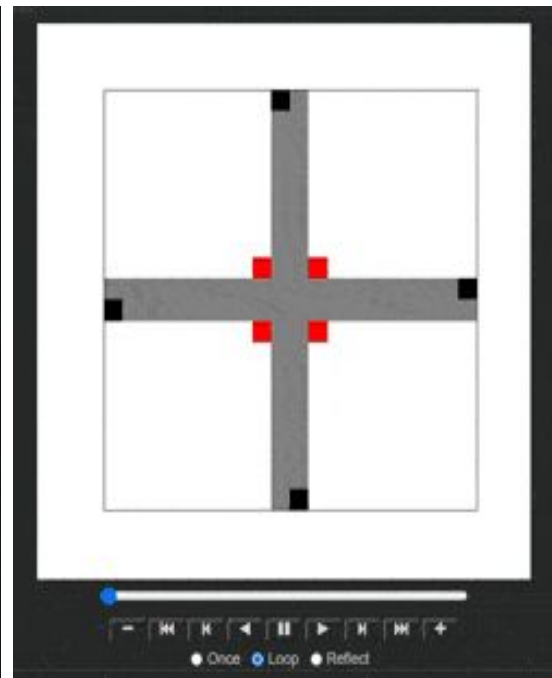
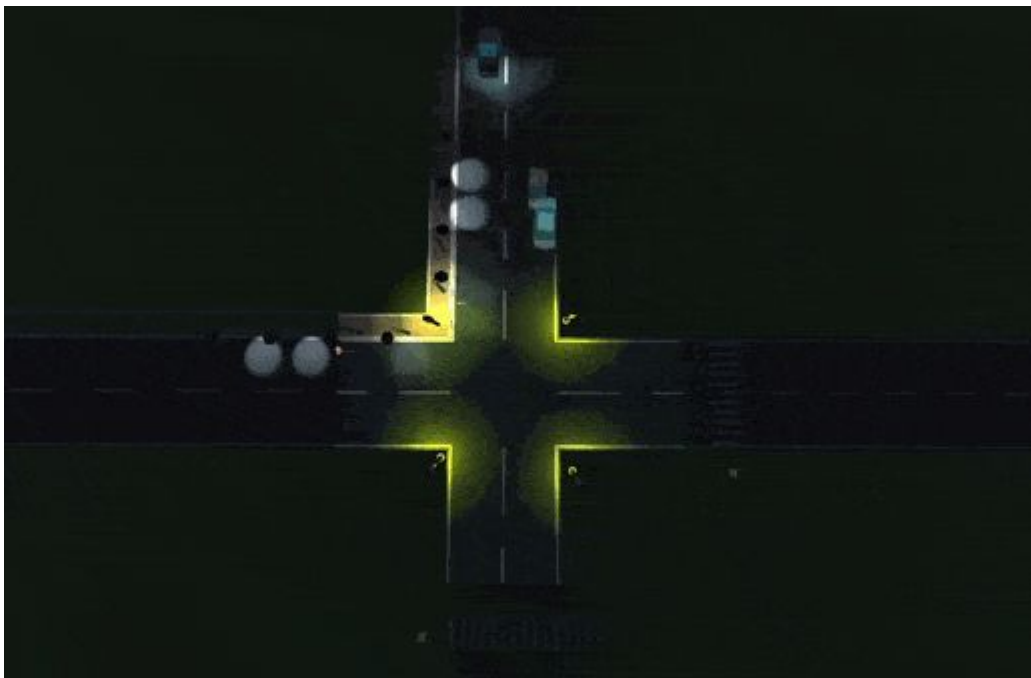
Herramientas Utilizadas



Diagramas de Clase



Nuestro Modelo



Ventajas de la Solución



Aumento de Flujo Vehicular

Permite un mayor flujo vehicular, eliminando tiempos muertos.



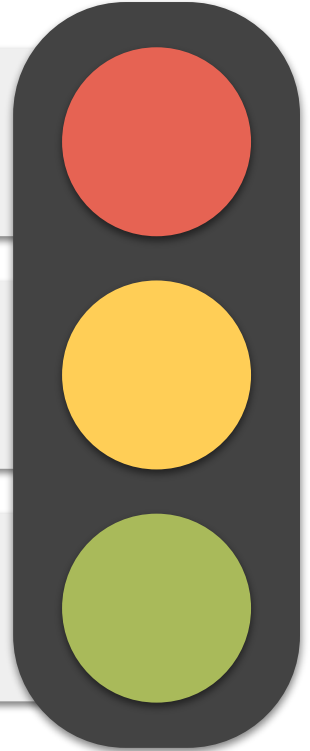
Reducción de Accidentes

Reduce el margen de error ocasionado por los conductores gracias al control de los semáforos.



Análisis de Información

Permite el análisis y contabilización de vehículos transitando, colisiones y demás datos.



Futuras Mejoras

01

Poder crear la intersección

02

Agregar más vehículos

03

ScriptableObjects para multiples instancias

04

Agregar peatones en la intersección

05

Movimiento fluido de los vehículos



¡GRACIAS!

Referencias

Federal Highway Administration. (Agosto 26, 2021). *Intersection Safety*. Retrieved on September 1, 2021, from <https://highways.dot.gov/research/research-programs/safety/intersection-safety>

Fowkes & Hasanbasic. (n.d.). *Intersection Accidents*. Retrieved on September 1, 2021, from <https://www.fhlawpa.com/tampa-car-accident-lawyer/intersection-accidents/>

INEGI. (2021). *Accidentes de tránsito*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/temas/accidentes/#Informacion_general

Organización Mundial de la Salud. (Junio 21, 2021). *Road traffic injuries*. Obtenido de WHO: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>