

1. Observe sus comportamientos en la casa, en la universidad y en el medio de transporte que utiliza. Encuentre, para cada uno de estos escenarios sus reglas básicas.

Según la lectura las reglas dependen de nuestros comportamientos y nuestro entorno, teniendo en cuenta el concepto de “Vecindad”, por lo cual las reglas básicas en cada escenario serían:

**En casa:**

- Respetar la privacidad y espacios personales.
- Mantener limpieza y orden.
- Comunicarse abierta y respetuosamente.
- Tomar precauciones de seguridad.

**En la universidad:**

- Asistir y llegar a tiempo a clases.
- Respetar el entorno del campus.
- Participar activamente en las clases y proyectos.
- Cumplir con la ética académica.

**En el medio de transporte:**

- Respetar las normas de tráfico.
- Ser cortés con pasajeros y conductores.
- Pagar las tarifas o tener boletos adecuados.
- Mantener la higiene personal.

2. En la librería de modelos de NetLogo, encuentre una aplicación de AC, describa el modelo, córralo y haga un análisis del resultado.

En la librería se encontró un modelo de tráfico en NetLogo. Este es un ejemplo clásico de autómatas celulares (AC) que se utiliza para simular el flujo vehicular en carreteras o calles. Este modelo se basa en la idea de que el tráfico se puede entender como la interacción de vehículos individuales siguiendo reglas simples. Aquí hay una descripción general de cómo funciona este modelo de autómatas celulares de tráfico:

**Concepto Básico:**

- En este modelo, cada vehículo se representa como una entidad individual que se mueve en una cuadrícula bidimensional que representa una carretera o calle.
- Cada celda de la cuadrícula puede estar vacía o ocupada por un vehículo.
- Los vehículos se mueven a una celda a la vez en dirección hacia adelante.

**Reglas de Comportamiento:**

- Los vehículos siguen reglas simples, como mantener una distancia mínima con el vehículo que tienen delante, no exceder la velocidad máxima permitida y cambiar de carril si el carril actual está congestionado.
- Si un vehículo llega al final de la carretera, puede reaparecer en el inicio de la misma, creando un ciclo.

### **Simulación:**

- La simulación se ejecuta en pasos discretos, donde cada vehículo decide su próximo movimiento en función de las reglas y el estado de las celdas circundantes.
- La simulación se repite a lo largo del tiempo, y los vehículos interactúan continuamente para simular el flujo de tráfico.

### **Resultados:**

- El modelo de tráfico de autómatas celulares permite observar fenómenos como la formación de atascos, la propagación de ondas de congestión y la variación en la velocidad del tráfico en diferentes condiciones.
- Puedes analizar cómo cambios en las reglas (por ejemplo, la distancia de seguimiento mínima) afectan la eficiencia del flujo de tráfico y la aparición de congestión.

Este modelo de autómatas celulares de tráfico es una herramienta útil para entender conceptos clave en la ciencia del tráfico y la ingeniería de transporte. Además, puede ser adaptado y personalizado para simular situaciones específicas de tráfico y ayudar en la planificación y diseño de sistemas de transporte más eficientes.