



ITESO, Universidad  
Jesuita de Guadalajara

Alejandro Noel Hernández Gutierrez

757625 / 5 de Junio 2025

# ***SIMULACIÓN MATEMÁTICA***

---

Juan Pablo

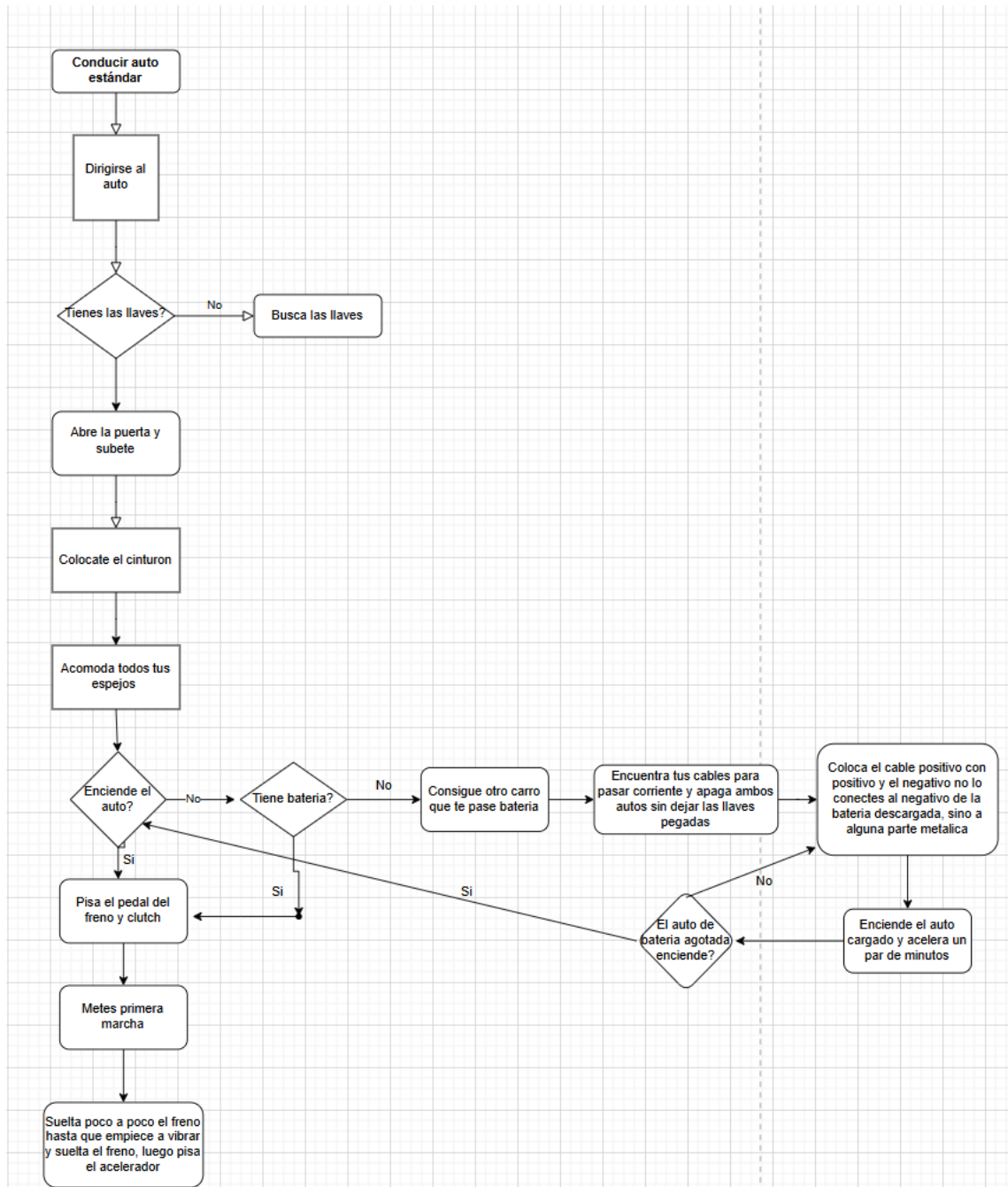
Peregrina Enríquez

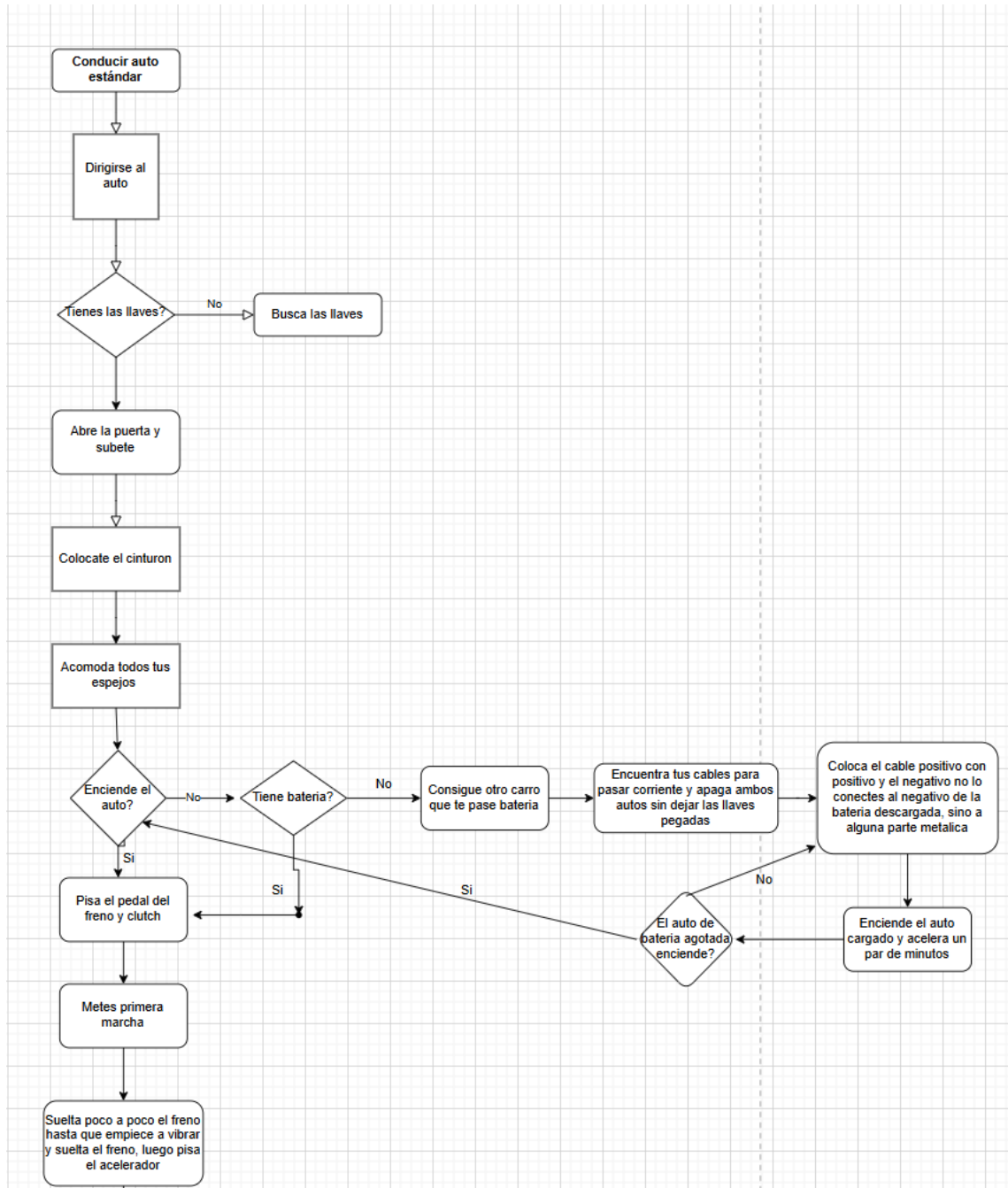
**ACTIVIDAD\_1.3.0**



# ACTIVIDAD 1

## Conducir un auto estándar – Diagrama de flujo





## ACTIVIDAD 2

### Implementar máquinas de estados finitos

#### Código Python

```
print("Máquina de Estados Finitos - Torniquete")

estado_actual = "Bloqueado"

print("Estado inicial:", estado_actual)
print("Opciones:")
print("1. Echar moneda")
print("2. Empujar")

while True:
    print("\nEstado actual:", estado_actual)
    entrada = input("Ingrese una opción (1-2): ")

    if entrada == "1":
        if estado_actual == "Bloqueado":
            estado_actual = "Desbloqueado"
            print("Moneda aceptada. Torniquete desbloqueado.")
        else:
            print("El torniquete ya está desbloqueado. No se aceptan más monedas.")

    elif entrada == "2":
        if estado_actual == "Desbloqueado":
            estado_actual = "Bloqueado"
            print("Empuje exitoso. Torniquete bloqueado nuevamente.")
        else:
            print("Torniquete bloqueado. No se puede pasar sin echar moneda.")

    else:
        print("Opción no válida. Por favor ingrese 1 o 2.")
```

```
... Máquina de Estados Finitos - Torniquete
Estado inicial: Bloqueado
Opciones:
1. Echar moneda
2. Empujar

Estado actual: Bloqueado
Opción no válida. Por favor ingrese 1 o 2.

Estado actual: Bloqueado
Moneda aceptada. Torniquete desbloqueado.

Estado actual: Desbloqueado
Empuje exitoso. Torniquete bloqueado nuevamente.

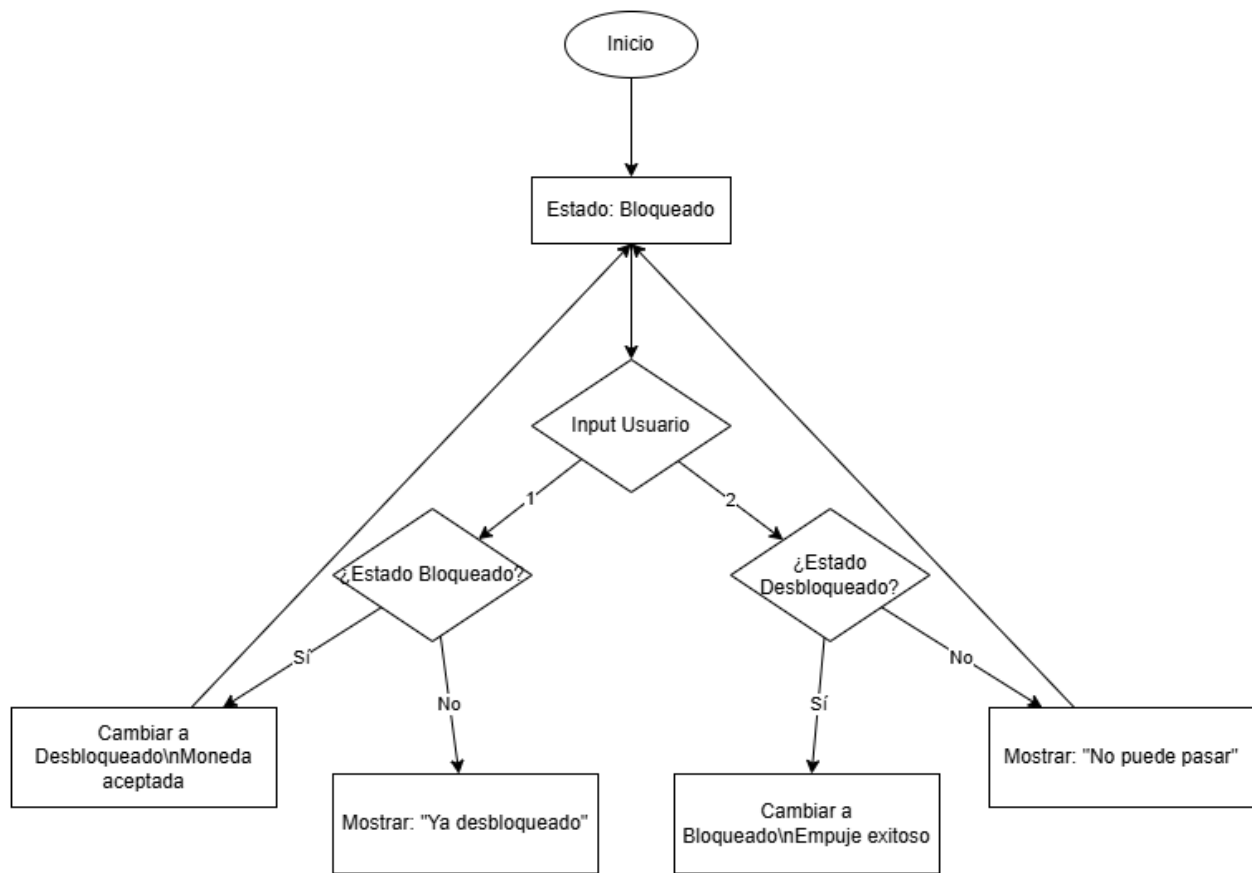
Estado actual: Bloqueado
Torniquete bloqueado. No se puede pasar sin echar moneda.

Estado actual: Bloqueado
Moneda aceptada. Torniquete desbloqueado.

Estado actual: Desbloqueado
Empuje exitoso. Torniquete bloqueado nuevamente.

Estado actual: Bloqueado
...
Estado actual: Desbloqueado
El torniquete ya está desbloqueado. No se aceptan más monedas.

Estado actual: Desbloqueado
```



### Descripción del proceso creativo utilizado.

Para hacer este trabajo primero pensé en las dos opciones o estados que se necesitan: bloqueado y desbloqueado. Cuando le echas moneda se desbloquea y cuando pasas se vuelve a bloquear.

Hice el diagrama en draw.io poniendo cuadros para los estados y flechas para las acciones y luego pasé esto a código Python, haciendo un programa sencillo que repite siempre lo mismo.

El programa pregunta qué quieres hacer (1 para moneda, 2 para pasar) y cambia de estado según las reglas. Si pones algo diferente te dice que no es válido, lo probé varias veces para asegurarme que funcionara bien, bloqueándose y desbloqueándose como debe ser.

Al final quedó un programa corto pero que hace exactamente lo que tiene que hacer, igual que un torniquete de verdad.