

Universidad Rafael Landivar  
Ingeniería  
Pensamiento computacional (laboratorio)  
Manolo Mazariegos

## **Proyecto Pensamiento Computacional**

Luis Chang: 128802  
Emilio Solorzano: 1354724

Guatemala, 31/03/2024

## **Índice**

<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Incisos a realizar.....</b>	<b>4</b>
<b>Procesos.....</b>	<b>5</b>
<b>Diagramas de flujo.....</b>	<b>7</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>8</b>

## **Introducción**

Este programa ofrece una interfaz intuitiva para controlar la operación y movilidad de un robot o vehículo, permitiendo al usuario ingresar información específica del dispositivo, seleccionar entre diferentes modos de operación, como robot, moto o camión, y realizar acciones como verificar su estado, recargar energía, cambiar entre modos y calcular la distancia recorrida según el tipo de vehículo y el tiempo de movilización. Al finalizar cada acción, el programa ofrece la opción de regresar al menú principal o salir del programa, proporcionando una herramienta versátil y fácil de usar para gestionar las actividades del robot o vehículo.

## **Incisos a realizar**

### **¿Qué acciones debe poder hacer el programa?**

1. Información del robot
2. Desplazamiento en horas
3. Distancia y cantidad que se usará de energon
4. Posición de energon
5. Cambiar de modo robot a vehículo y viceversa
6. Salir del programa
7. Recargar energon

### **¿Con qué datos trabajaremos?**

### **¿Qué información debe pedir al usuario?**

1. Nombre del robot
2. Modo del robot
3. Posición inicial
4. Menú principal
5. Horas de movimiento

### **¿Qué variables utilizaremos para almacenar la información?**

1. Stings
2. Double
3. Int
4. Switch

### **¿Qué condiciones o restricciones debe tomar en cuenta?**

### **¿Qué cálculos debe hacer?**

1. Nivel de energon
2. Gastos de energon
3. Movimiento ( velocidad x distancia )

## Procesos

**Elegir qué modo se usará** (Robot, vehículo);  
Auto (a), moto (m) o camión (c).

**“Escriba el número de la opción de modo que usará”**

### 1. Ingresar la información del robot

- Nombre “Ingrese el nombre del robot”
- Modo “Seleccione el modo del robot”
- Nivel de energía “Indique el nivel de energía
- Distancia “ Indique la posición del robot”

#### a. Menú principal

- (1) Información del robot
- (2) Cargar energon
- (3) Transformación (cambio de modo)
- (4) Movilizarse

**“Escriba el número de la opción que desea realizar”**

- (1) : Mostrar la información del robot; nombre, modo, nivel y distancia
- (2) : +5 a la variable de energon hasta el límite  
Energía de energon = energía de energon + 5  
Energía de energon = 100 “La energía está al 100%”
- (3) : Cambiar de vehículo a robot o de robot a vehículo  
Modo = vehículo a robot “Transformación de vehículo a robot”  
Modo = robot a vehículo “Transformación de robot a vehículo”
- (4) : Horas que desea movilizarse (int horas)

**Modo = robot**

5 x horas = < energía de energon FALSE “Solicitar recarga”

50 x horas = distancia “La distancia actual es: Distancia”

5 x horas - Energía actual = Nueva energía de energon  
“Cantidad de energon disponible es de: Nueva energía de energon”

## **Modo = vehículo**

### *Case moto (m)*

20 x horas = < energía de energon FALSE "Solicitar recarga"

120 x horas = distancia "La distancia actual es: Distancia"

20 x horas - Energía actual = Nueva energía de energon  
"Cantidad de energon disponible es de: Nueva energía de energon"

### *Case auto (a)*

10 x horas = < energía de energon FALSE "Solicitar recarga"

110 x horas = distancia "La distancia actual es: Distancia"

10 x horas - Energía actual = Nueva energía de energon  
"Cantidad de energon disponible es de: Nueva energía de energon"

### *Case camión (c)*

25 x horas = < energía de energon FALSE "Solicitar recarga"

85 x horas = distancia "La distancia actual es: Distancia"

25 x horas - Energía actual = Nueva energía de energon  
"Cantidad de energon disponible es de: Nueva energía de energon"

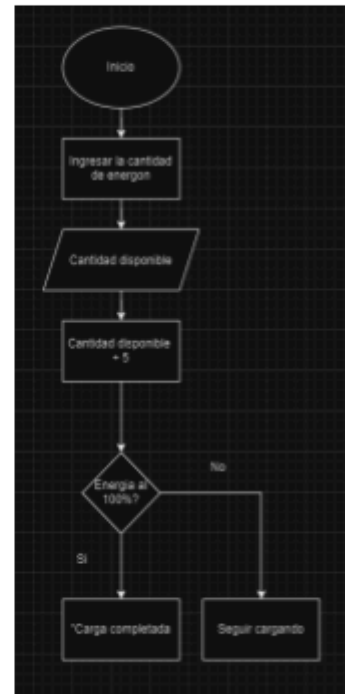
- **Al finalizar la opción seleccionada, ofrecer si desea regresar al menú principal**
- **Opción "Salir" para cerrar el programa**

## Diagramas de flujo

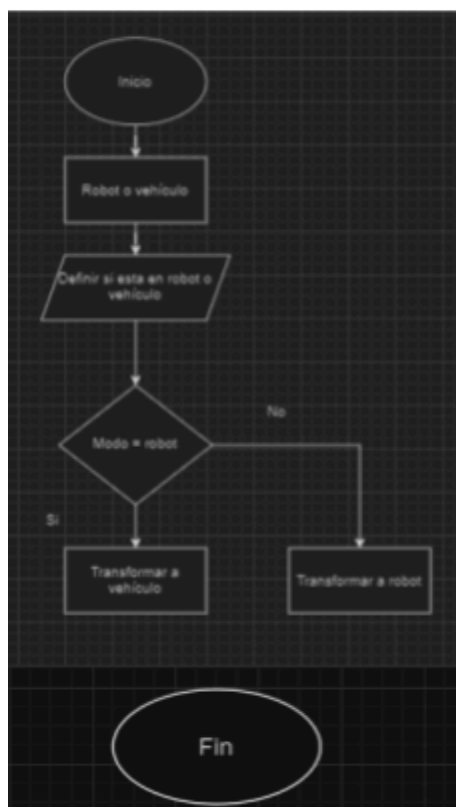
### 1. Información del robot



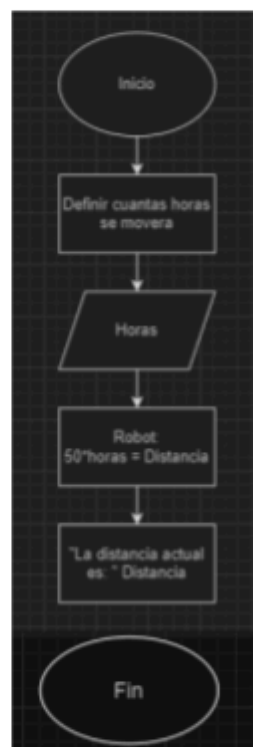
### 2. Carga de energon



### 3. Transformarse



### 4. Movilizarse



### 5. Salir



## **Conclusión**

En resumen, este programa presenta una solución eficaz y conveniente para controlar y administrar tanto robots como vehículos, ofreciendo a los usuarios una interfaz clara y funcional para realizar una variedad de acciones, como supervisar el estado, recargar energía, cambiar entre diferentes modos de operación y moverse según sea necesario. Con su diseño intuitivo y opciones bien organizadas, el programa facilita la optimización del desempeño y la eficiencia en una variedad de tareas, proporcionando una herramienta valiosa para la gestión y operación efectiva de robots y vehículos en una amplia gama de contextos y aplicaciones.