



# Misión de Exploración Espacial con Rovers

Bienvenidos a nuestra emocionante misión de exploración espacial utilizando rovers. En esta actividad, los estudiantes diseñarán, programarán y probarán sus propios rovers para explorar un entorno planetario simulado. Esta experiencia práctica les permitirá aprender sobre robótica, programación y los desafíos de la exploración espacial.



**by luis ramirez vicente**

# Diseño del Rover de Exploración Espacial

## Formación de Grupos

Los estudiantes formarán grupos para trabajar en equipo en el diseño y programación de sus rovers.

## Componentes

Cada grupo recibirá componentes como Micro y Maqueen, junto con sensores adicionales (ultrasónicos, de temperatura, de línea, etc.).

## Entorno Simulado

Los rovers deberán navegar por un entorno planetario simulado, que incluirá obstáculos como rocas, terreno irregular, y "muestras" simuladas para recolectar.



# Objetivos Científicos de la Misión

1

## Recolección de Datos Ambientales

Programar el rover para medir la temperatura, detectar humedad, y analizar el terreno utilizando los sensores disponibles.

2

## Navegación Autónoma

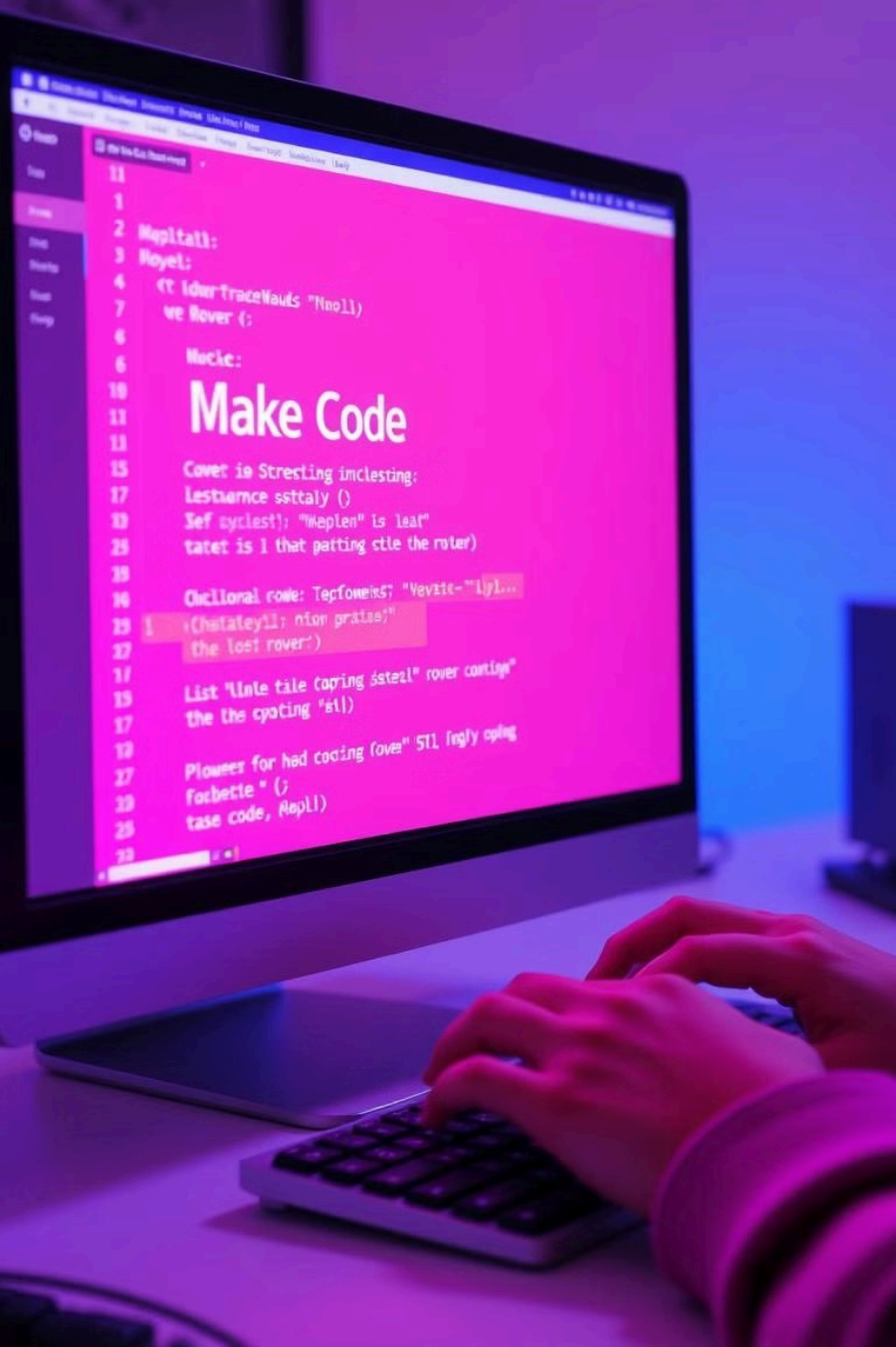
Desarrollar algoritmos de navegación para que el rover siga una ruta predefinida o evite obstáculos utilizando sensores de línea y ultrasónicos.

3

## Análisis de Muestras Simuladas

Crear un plan de misión para recoger "muestras" simuladas y analizarlas utilizando sensores y herramientas.





# Proceso de Programación

1

## Uso de MakeCode

Los estudiantes utilizarán el entorno de programación MakeCode para codificar los comportamientos del rover.

2

## Aprendizaje de Programación

Aprenderán a programar respuestas a estímulos del entorno (sensores) y controlar motores (actuadores).

3

## Ejemplos de Código

Se proporcionarán ejemplos de código básico para la navegación autónoma y la recolección de datos.

# Pruebas y Ajustes

## Entorno Controlado

Los estudiantes deberán probar sus rovers en un entorno controlado antes de la misión final.

## Observación del Rendimiento

Deberán observar el rendimiento del rover durante las pruebas.

## Ajustes de Programación

Realizarán ajustes en la programación según sea necesario.

## Solución de Problemas

Deberán solucionar problemas que surjan durante las pruebas.







# Evaluación del Éxito de la Misión

Criterio	Descripción
Eficiencia de Navegación	Capacidad del rover para seguir una ruta y evitar obstáculos.
Calidad de la Recolección de Datos	Precisión y utilidad de los datos recolectados durante la misión.
Trabajo en Equipo y Solución de Problemas	Colaboración dentro del grupo y capacidad para resolver problemas técnicos durante la ejecución de la misión.



# Reflexión y Presentación de Resultados

1

## Presentación de Resultados

Los grupos presentarán los resultados de su misión, destacando los desafíos enfrentados y las estrategias utilizadas para superarlos.

2

## Discusión de Lecciones Aprendidas

Se discutirá sobre cómo las lecciones aprendidas pueden aplicarse a futuras misiones de exploración espacial, tanto en contextos educativos como en la vida real.

3

## Reflexión sobre la Experiencia

Los estudiantes reflexionarán sobre la importancia de la exploración espacial y la tecnología de rovers en el avance del conocimiento científico.





# Conclusión de la Actividad



## Importancia de la Exploración Espacial

Reflexionar sobre cómo los avances en tecnología robótica y exploración espacial impactan nuestro conocimiento del universo y nuestra vida diaria.



## Evolución de los Rovers

Discutir las futuras posibilidades de la exploración espacial y la evolución de los rovers en misiones más complejas y desafiantes.



## Impacto en el Conocimiento

Analizar cómo esta experiencia ha ampliado la comprensión de los estudiantes sobre la ciencia, la tecnología y la exploración espacial.