

Nombre^.....Curso:.....

Duración: 2 horas

Las guías impresas deben ser entregadas marcadas con el nombre del estudiante **SIN DESARROLLAR** en clase de tecnología o informática a los profesores.

- **Grado 7** Profesor Sandra Quiroga
- **Grado 8** Profesora Jael Ramírez
- **Grado 9** Profesor Jhon Caraballo
- **Grado 10** Profesora Ruth Fonseca
- **Grado 11** Profesor Gonzalo Ramírez

Materiales Necesarios:

- Lápiz
- Papel cuadriculado (puede ser una hoja de cuaderno)

Parte 1: Reflexión y Organización de Ideas

1. Introducción (10 minutos):

- **Actividad:** Reflexiona individualmente sobre el video visto previamente.
- **Instrucciones:** Escribe en una hoja las ideas que más te llamaron la atención sobre los proyectos vistos en el video previamente.

Parte 2: Desarrollando el Pensamiento Espacial con Origami

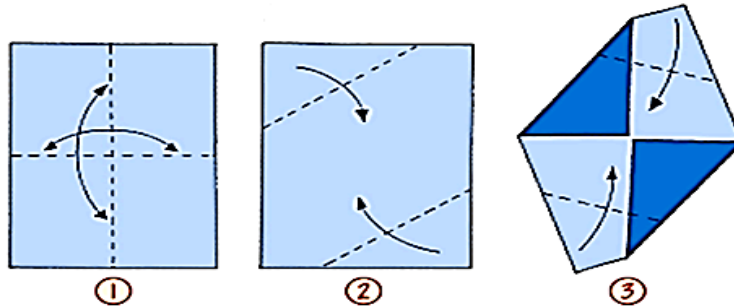
1. Actividad 2: Creación de una Figura de Origami (30 minutos)

- **Objetivo:** Desarrollar habilidades espaciales y de resolución de problemas a través de la creación de una figura en origami.

DODECAEDRO MODULAR

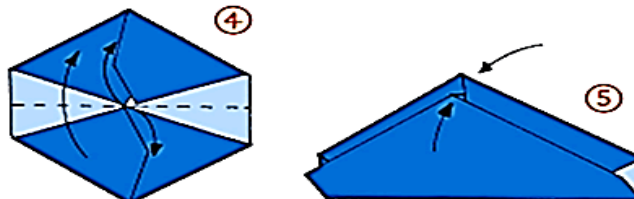
1 En una hoja cualquiera, incluso puede ser de cuaderno

2 3 **Dobla por las líneas.**

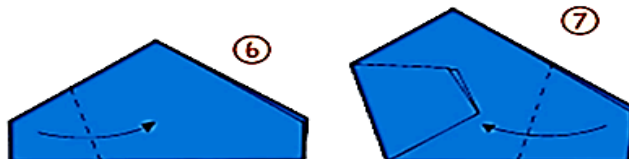


4 **Dobla por la línea procurando introducir las solapas interiores como indica la flecha.**

5 **Aproxima ambas superficies.**



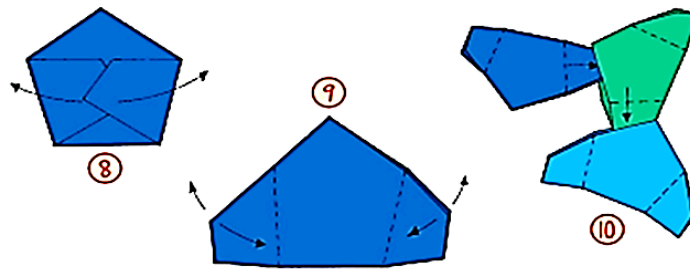
6 7 **Dobla por las líneas.**



8 **Desdobra.**

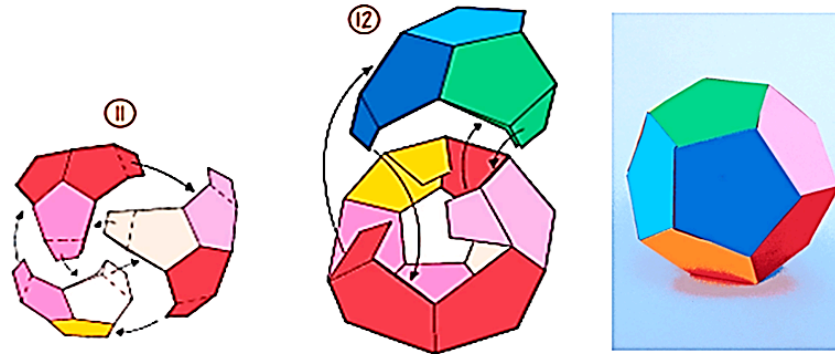
9 **Dobla siguiendo la dirección contraria y desdobra. Construye doce módulos iguales.**

10 Entre dichos módulos, introduce tres módulos como indican las ilustraciones. Construye cuatro estructuras iguales.



11 Une las estructuras introduciendo las solapas laterales de cada una de las partes según indican las flechas.

12 Dobra del mismo modo la cuarta estructura.



Parte 3: Sopa de letras términos clave (20 minutos)

Instrucciones:

- Encuentra y rodea las palabras listadas en la sopa de letras.
- Las palabras pueden estar en cualquier dirección: horizontal, vertical o diagonal, y pueden aparecer al revés.

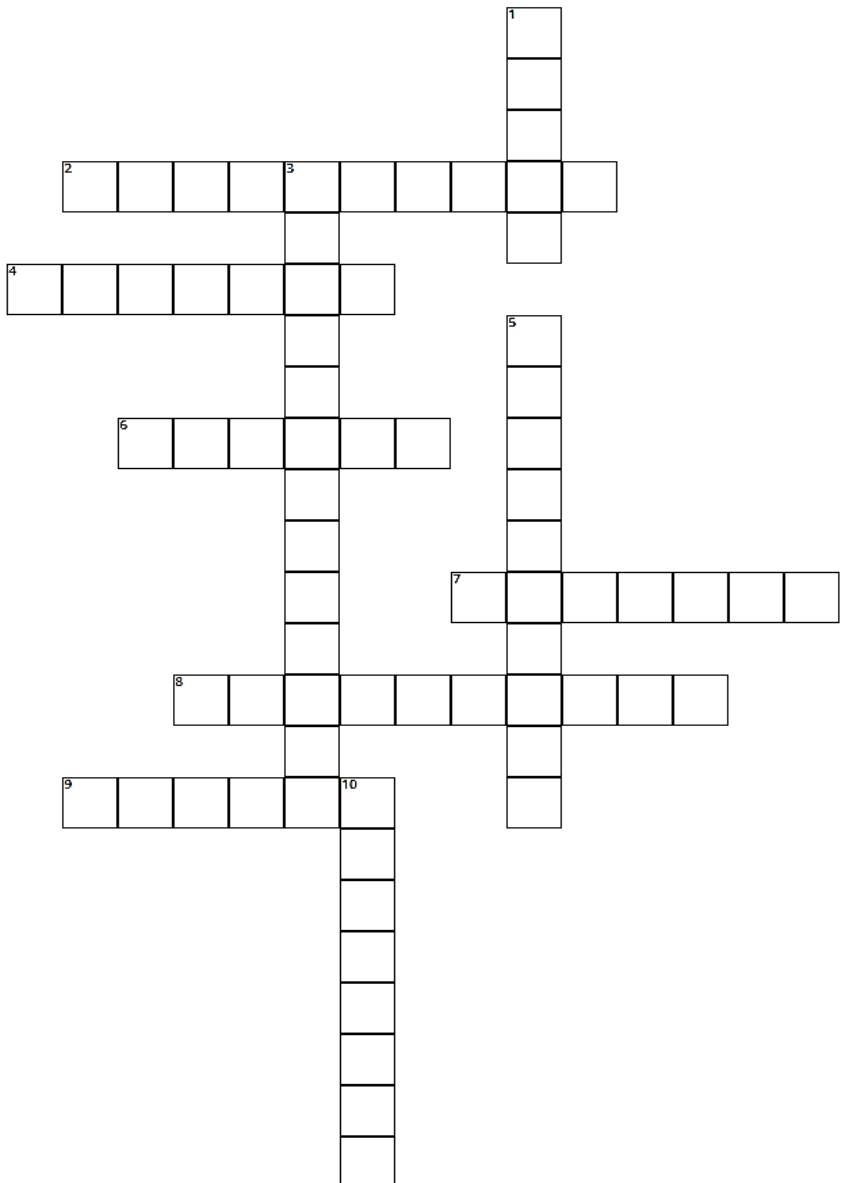
Palabras a Encontrar:

1. Robótica	11. Espacial	21. Manuales
2. Creatividad	12. Geometría	22. Lógica
3. Resolución	13. Habilidades	23. Diseño
4. Problemas	14. Futuro	24. Programación
5. Trabajo	15. Tecnología	25. Secuencia
6. Equipo	16. STEM	26. Reflexión
7. Innovación	17. Adaptabilidad	27. Colaboración
8. Pensamiento	18. Motivación	28. Proyectos
9. Computacional	19. Análisis	29. Ingeniería
10. Origami	20. Decisiones	30. Matemáticas

R	E	F	L	E	X	I	Ó	N	I	T	S	E	N	I	E	C	Á	N
O	D	E	C	I	S	I	O	N	E	S	T	Q	G	B	I	V	T	M
B	F	P	E	N	S	A	M	I	E	N	T	O	L	R	E	P	I	O
Ó	R	O	B	Ó	T	I	C	A	I	V	E	E	Q	P	T	G	J	N
T	I	C	E	Q	U	I	P	O	T	L	B	R	O	I	D	A	U	O
I	S	T	E	M	B	O	H	N	V	A	E	R	C	N	S	I	V	I
C	I	I	R	I	T	I	A	M	L	R	P	R	A	A	E	I	C	I
A	V	H	M	C	O	M	P	U	T	A	C	I	O	N	A	L	C	M
L	E	O	I	I	M	O	T	I	V	A	C	I	Ó	N	N	C	N	N
O	R	J	R	D	P	I	C	T	A	E	U	A	D	T	R	Á	C	A
R	N	I	O	G	E	O	M	E	T	R	Í	A	C	A	D	A	B	I
G	O	S	I	N	O	V	A	C	I	Ó	N	R	A	O	O	C	O	Ó
I	T	U	R	O	N	E	C	N	A	R	T	I	R	C	S	J	L	N
A	D	A	P	T	A	B	I	L	I	D	A	D	R	P	A	G	E	O
M	A	N	U	A	L	E	S	I	N	T	A	R	E	B	A	L	I	A
E	D	I	S	E	Ñ	O	I	R	C	P	A	N	R	O	O	P	M	E
N	A	L	I	A	O	J	S	Q	O	T	A	Y	E	J	E	R	C	C
T	R	O	G	I	N	E	R	Í	A	C	O	N	I	U	C	S	R	E
E	R	O	C	G	N	I	O	P	S	O	O	C	N	M	A	R	T	A
S	O	L	U	C	I	Ó	N	T	R	A	B	A	J	O	C	S	I	T

Parte 4: Crucigrama (30 minutos)

Teniendo en cuenta las herramientas de Inteligencia Artificial usadas en la construcción de los libros digitales que se muestran en el video, indague acerca de ellas y responda el siguiente crucigrama.



HORIZONTALES	VERTICALES
Plataforma de generación de imágenes mediante IA enfocada en diseños publicitarios y gráficos	1. IA en español que ofrece asistencia en WhatsApp, como responder preguntas y traducir textos
4. Herramienta de IA que se destaca por su capacidad para generar respuestas en lenguaje natural (texto) y es desarrollada por OpenAI	3. Plataforma de diseño impulsada por IA que ayuda a crear materiales visuales
6. IA que ayuda a diseñar logotipos y marcas a través de la automatización	5. Plataforma de asistencia en diseño que permite generar contenido visual de alta calidad
7. Herramienta que permite crear imágenes generadas por IA y ofrecer recursos gráficos gratuitos.	10. Herramienta de IA que transforma descripciones de texto en imágenes visuales de alta calidad
8. Asistente de IA que ayuda en la creación de contenido, como textos y presentaciones	
9. Herramienta de IA conocida por su capacidad para generar contenido de texto y es desarrollada por Google	

De los 6 libros finalistas en la categoría imágenes, que se encuentran concursando en la competencia de innovación en inteligencia artificial, por favor ingrese al siguiente formulario y elija el mejor. <https://forms.gle/jrctYmx2cCBnG3bZ9>

Escriba el Nombre del mejor libro _____

Parte 5. Robótica y tecnología (30 minutos)

Lectura: Innovación en la navegación autónoma.

En el mundo de la robótica, los robots esquivaobstáculos representan una de las aplicaciones más fascinantes y prácticas de la inteligencia artificial y la automatización. Estos dispositivos autónomos son capaces de detectar y evitar obstáculos en su entorno, utilizando una combinación de sensores avanzados y algoritmos de navegación. Su capacidad para operar sin intervención humana los hace ideales para una variedad de tareas en entornos complejos y dinámicos.

Uno de los componentes más críticos de un robot esquivaobstáculos es su sistema de detección de obstáculos. Los sensores de ultrasonido e infrarrojos son los más comunes en estos robots debido a su capacidad para medir la distancia a objetos cercanos con gran precisión. Los sensores de ultrasonido funcionan enviando ondas sonoras de alta frecuencia que rebotan en los objetos y regresan al sensor, permitiendo que el robot calcule la distancia al objeto basándose en el tiempo que tarda la onda en regresar. Por otro lado, los sensores infrarrojos emiten luz infrarroja que también se refleja en los objetos, proporcionando información similar sobre la distancia. Ambos tipos de sensores son esenciales para que el robot “vea” su entorno y reaccione en consecuencia.

El algoritmo de navegación es otro componente fundamental en un robot esquivaobstáculos. Este conjunto de instrucciones programadas permite al robot tomar decisiones autónomas sobre cómo moverse en un espacio dado. Un algoritmo básico podría simplemente hacer que el robot gire a la derecha cada vez que detecte un obstáculo delante de él. Sin embargo, algoritmos más avanzados utilizan técnicas de inteligencia artificial, como el aprendizaje automático, para aprender de la experiencia y mejorar sus decisiones con el tiempo. Por ejemplo, un robot podría ajustar su velocidad y trayectoria dependiendo de la cantidad y el tipo de obstáculos que encuentre en su camino, optimizando así su ruta para evitar colisiones y ahorrar energía.

Los robots esquivaobstáculos tienen aplicaciones en múltiples campos, desde la robótica doméstica hasta la exploración espacial. En el hogar, estos robots se utilizan en aspiradoras automáticas que navegan por las habitaciones sin chocar con los muebles. En el ámbito de la exploración espacial, los robots esquivaobstáculos son cruciales para misiones en terrenos desconocidos y peligrosos, donde la capacidad de evitar obstáculos puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso de la misión. Además, en la logística de almacenes, estos robots permiten la automatización del transporte de mercancías, evitando colisiones y optimizando el flujo de trabajo.

El diseño y la programación de robots esquivaobstáculos ofrecen oportunidades únicas para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en áreas clave como la programación, la electrónica y la mecánica. Al trabajar en estos proyectos, los estudiantes no solo aprenden a integrar sensores y programar algoritmos, sino que también desarrollan habilidades críticas de resolución de problemas y pensamiento lógico. La construcción de estos robots fomenta la creatividad, ya que los estudiantes deben idear soluciones innovadoras para desafíos complejos. Además, al trabajar en equipos, se promueven habilidades de colaboración y comunicación, esenciales para cualquier carrera en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).

En conclusión, los robots esquivaobstáculos son una muestra de cómo la tecnología puede imitar y superar las capacidades humanas en tareas específicas, abriendo nuevas posibilidades en diversos campos. Su desarrollo y aplicación continúan siendo un área vibrante de investigación e innovación, impulsando a la próxima generación de científicos e ingenieros a explorar los límites de lo posible.

Responde las preguntas, seleccionando la respuesta que consideres correcta:

1. En el contexto del diseño de robots autónomos, ¿por qué es fundamental el uso de sensores avanzados como los de ultrasonido e infrarrojos en los robots esquivaobstáculos?

A. Porque estos sensores son los más baratos del mercado y permiten ahorrar costos en la fabricación del robot.

- B. Porque estos sensores proporcionan datos precisos sobre la distancia y la ubicación de los objetos cercanos, lo cual es esencial para la navegación autónoma en entornos dinámicos y complejos.
- C. Porque estos sensores son los únicos que pueden integrarse fácilmente en cualquier tipo de robot, independientemente de su tamaño o función.
- D. Porque estos sensores pueden detectar la temperatura del ambiente y ajustar la velocidad del robot en consecuencia.

2. Considerando las diferencias tecnológicas entre los sensores de ultrasonido e infrarrojos, ¿cómo afecta la elección de un sensor sobre otro en el rendimiento de un robot esquivando obstáculos en diferentes entornos?

- A. Los sensores de ultrasonido funcionan mejor en ambientes oscuros porque no dependen de la luz visible, mientras que los infrarrojos son más efectivos en detectar objetos transparentes.
- B. Los sensores infrarrojos son más efectivos en la detección de objetos en entornos luminosos, mientras que los sensores de ultrasonido son más precisos en la detección de objetos en ambientes con mucho ruido.
- C. Los sensores de ultrasonido son ideales para detectar objetos a larga distancia en espacios abiertos, mientras que los infrarrojos son más precisos en interiores con objetos cercanos.
- D. Los sensores infrarrojos son mejores para detectar objetos en movimiento rápido, mientras que los sensores de ultrasonido son más adecuados para objetos estáticos.

3. En la programación de robots autónomos, ¿cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar un algoritmo de navegación básico en comparación con uno que incorpora técnicas avanzadas de inteligencia artificial?

- A. Los algoritmos básicos son más rápidos y eficientes energéticamente porque no requieren muchos recursos, pero no pueden adaptarse a cambios en el entorno tan bien como los algoritmos avanzados de inteligencia artificial.
- B. Los algoritmos avanzados de inteligencia artificial son menos precisos en la detección de obstáculos porque dependen del aprendizaje previo, mientras que los algoritmos básicos son más precisos al tomar decisiones en tiempo real.
- C. Los algoritmos básicos permiten una mayor flexibilidad en la navegación del robot, mientras que los avanzados de inteligencia artificial se limitan a seguir rutas preprogramadas.
- D. Los algoritmos avanzados de inteligencia artificial son más fáciles de programar porque usan datos preexistentes, mientras que los algoritmos básicos requieren programación manual detallada.

4. Analizando las aplicaciones de los robots esquivando obstáculos, ¿por qué se considera que tienen un impacto significativo en el ámbito doméstico y cómo contribuyen a mejorar la eficiencia en tareas cotidianas?

- A. Porque estos robots pueden ser programados para realizar cualquier tarea del hogar, como cocinar y lavar ropa, aumentando la eficiencia general.
- B. Porque son capaces de operar en entornos domésticos complejos, evitando obstáculos como muebles y personas, lo cual mejora la eficiencia en tareas como la limpieza automatizada.
- C. Porque estos robots utilizan sensores avanzados para identificar problemas estructurales en las casas y repararlos automáticamente.
- D. Porque reducen la necesidad de supervisión humana en el hogar, permitiendo que las personas se concentren en actividades más productivas.

5. En el contexto de misiones espaciales, ¿qué ventajas proporcionan los robots esquivando obstáculos y qué desafíos podrían enfrentar al operar en terrenos desconocidos?

- A. Los robots esquivando obstáculos son capaces de evitar obstáculos pequeños, pero pueden enfrentar dificultades con terrenos irregulares o con poca gravedad, lo que puede limitar su movilidad.
- B. Estos robots son eficaces en la recopilación de datos en misiones de larga duración, pero su capacidad de navegación puede verse comprometida en terrenos que cambian constantemente, como las superficies de otros planetas.
- C. Los robots esquivando obstáculos pueden funcionar en cualquier entorno sin modificaciones, lo que los hace ideales para misiones en cualquier tipo de terreno.
- D. Son menos eficientes en la recopilación de muestras geológicas debido a su enfoque en la evasión de obstáculos, lo cual puede ser un desafío en misiones que requieren este tipo de tareas.