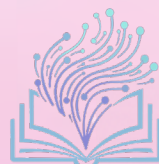


Jugando con Lili, la robot curiosa



Miriela Milagros Escobedo Nicot
Yailé Caballero Mota



INTELIGENCIAS CONECTADAS

Dra. C. Miriela Milagros Escobedo Nicot, es Profesora Titular de la Universidad de Oriente (Santiago de Cuba) y su Directora de Informatización desde 2022. Destacada investigadora y miembro activo de varias sociedades científicas cubanas, ha participado en más de 60 congresos, publicado en revistas indexadas y contribuido a más de 15 proyectos de I+D, con 12 registros de software. Ha tutorado numerosos trabajos de diploma y tesis, y actualmente dirige tres tesis doctorales sobre Inteligencia Artificial en salud. Su trayectoria ha sido reconocida con múltiples premios, incluyendo el Sello Forjadores del Futuro, premios del CITMA y de la Academia de Ciencias de Cuba.

Dra. C. Yailé Caballero Mota, es una prestigiosa investigadora, miembro de la Academia de Ciencias del Mundo (TWAS) y titular de la Academia de Ciencias de Cuba, donde preside su Filial en Camagüey-Ciego de Ávila. Como investigadora y profesora titular de la Universidad de Camagüey, ha obtenido más de 125 premios, incluyendo la Orden Carlos J. Finlay, el Premio TWAS en Computación y reconocimientos internacionales como Experto Extranjero Distinguido en China. Con una vasta trayectoria, ha participado en más de 255 congresos, publicado sobre 160 artículos, contribuido a 35 proyectos de I+D y registrado 44 softwares. Ha dirigido numerosas tesis de diploma, maestría y doctorado, y actualmente supervisa cinco tesis doctorales orientadas a la soberanía tecnológica de Cuba.

Jugando con Lili, la robot curiosa

Miriela Milagros Escobedo Nicot
Yailé Caballero Mota

Edición: MSc. Yamilka Pérez Joa
Composición: MSc. Lidia de las Mercedes Ferrer Tellez
Diseño de cubierta: MSc. Lidia de las Mercedes Ferrer Tellez
Ilustración de cubierta: IA Gemini
Control de calidad: MSc. Lidia de las Mercedes Ferrer Tellez

© Miriela Milagros Escobedo Nicot y Yailé Caballero Mota, 2026

© Sobre la presente edición (2026):

Ediciones UO ISBN 978-959-207-809-3

Ediciones Universidad de Camagüey ISBN: 978-959-7222-44-6

ISBN 978-959-269-809-3

Ediciones UO

Avenida Las Américas No. 101 entre L y E,

Reparto Ampliación de Terraza, Santiago de Cuba, Cuba

Telf.: +53 22644453

<https://ediciones.uo.edu.cu/>

jdp.ediciones@uo.edu.cu

edicionesuo@gmail.com

Ediciones Universidad de Camagüey

Carretera Circunvalación entre Camino Viejo de Nuevitas y Ave. Ignacio Agramonte

Camagüey, Cuba, CP 74650

<https://ediciones.uc.reduc.edu.cu>

editorial.uc@reduc.edu.cu

editorialunicamaguey@gmail.com

Índice

Prólogo/	10
Detective de Patrones/	11
Recompensa/	14
¿Sabías qué?/	16
¿Robot o humano?/	17
Recompensa/	20
¿Sabías qué?/	22
Entrena a tu robot/	23
Recompensa/	27
¿Sabías qué?/	28
Caminos inteligentes/	29
Recompensa/	32
¿Sabías qué?/	33
Cuidando mi información/	34
Recompensa/	37
¿Sabías qué?/	39

Diseñando el futuro/ 40

Recompensa/ 42

¿Sabías qué?/ 44

Glosario Infantil/ 45

Colaboradores

Dr. C. Yanela Rodríguez Álvarez

Dr. C. Wilkie Delgado Font

Dr. C. Anai Guerra Labrada

Lic. Yurisnelvis Rodríguez Rodríguez



Agradecimientos

Agradecemos a nuestros hijos, por su paciencia infinita y su aliento constante mientras Lili cobraba vida. Ellos, son nuestros primeros y más críticos lectores; su curiosidad natural fue la verdadera inspiración para este proyecto.

Un agradecimiento especial a los educadores, psicólogos y especialistas en pedagogía infantil, que revisaron estos contenidos, asegurándose de que cada actividad no solo fuera divertida, sino también una valiosa herramienta de aprendizaje. Su *expertise* fue fundamental para sembrar las semillas del pensamiento lógico de la manera correcta.

A todos los pequeños valientes que participaron en nuestras encuestas, por jugar, reír y hacer las preguntas más sorprendentes. Aquellos que fueron los mejores guías para asegurarnos de que este viaje fuera realmente divertido.

Finalmente, a ti pequeñín, que sostienes este libro en tus manos, y a tu familia. Gracias por confiar en nosotros para acompañar los primeros pasos de un niño en el maravilloso mundo de la tecnología y la imaginación. Este libro es para ustedes.

¡A jugar se ha dicho!

Las autoras

Dedicatoria

A los pequeños soñadores y curiosos, cuyas preguntas no siempre tienen respuesta y cuya imaginación no conoce límites. Que este libro los acompañe en un increíble viaje para convertirse en los creadores del mañana.

Y a las familias y educadores, que con paciencia y amor alimentan esa chispa de curiosidad todos los días. Sin ustedes, el futuro de nuestros niños no sería posible.

Las autoras

Prólogo

Vivimos en una era donde la tecnología no solo transforma el mundo, sino también la forma en que aprendemos, nos comunicamos y soñamos. En este nuevo escenario, surge una oportunidad maravillosa: preparar a los más pequeños para ser no solo consumidores, sino creadores del futuro. *Jugando con Lili, la robot curiosa* es mucho más que un libro, es una puerta mágica hacia la imaginación, el conocimiento y el descubrimiento de la Inteligencia Artificial.

En estas páginas, los niños jugarán, explorarán y pensarán. Conocerán a Lili, una robot tan curiosa como ellos, que se divierte aprendiendo y, sobre todo, invita a los niños a mirar el mundo con ojos de asombro y mente inquieta. A través de juegos interactivos e ilustraciones coloridas, este libro siembra las semillas del pensamiento lógico, la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración con amigos, familiares y maestros.

No es necesario saber de computadoras, ni tener conocimientos previos para disfrutarlo. Lo único que se necesita es curiosidad, y eso los niños lo tienen de sobra. El libro ofrece una forma sencilla de introducir conceptos claves de Inteligencia Artificial, al tiempo que refuerza habilidades esenciales para el siglo XXI: pensar, crear, preguntar, construir y volver a intentar.

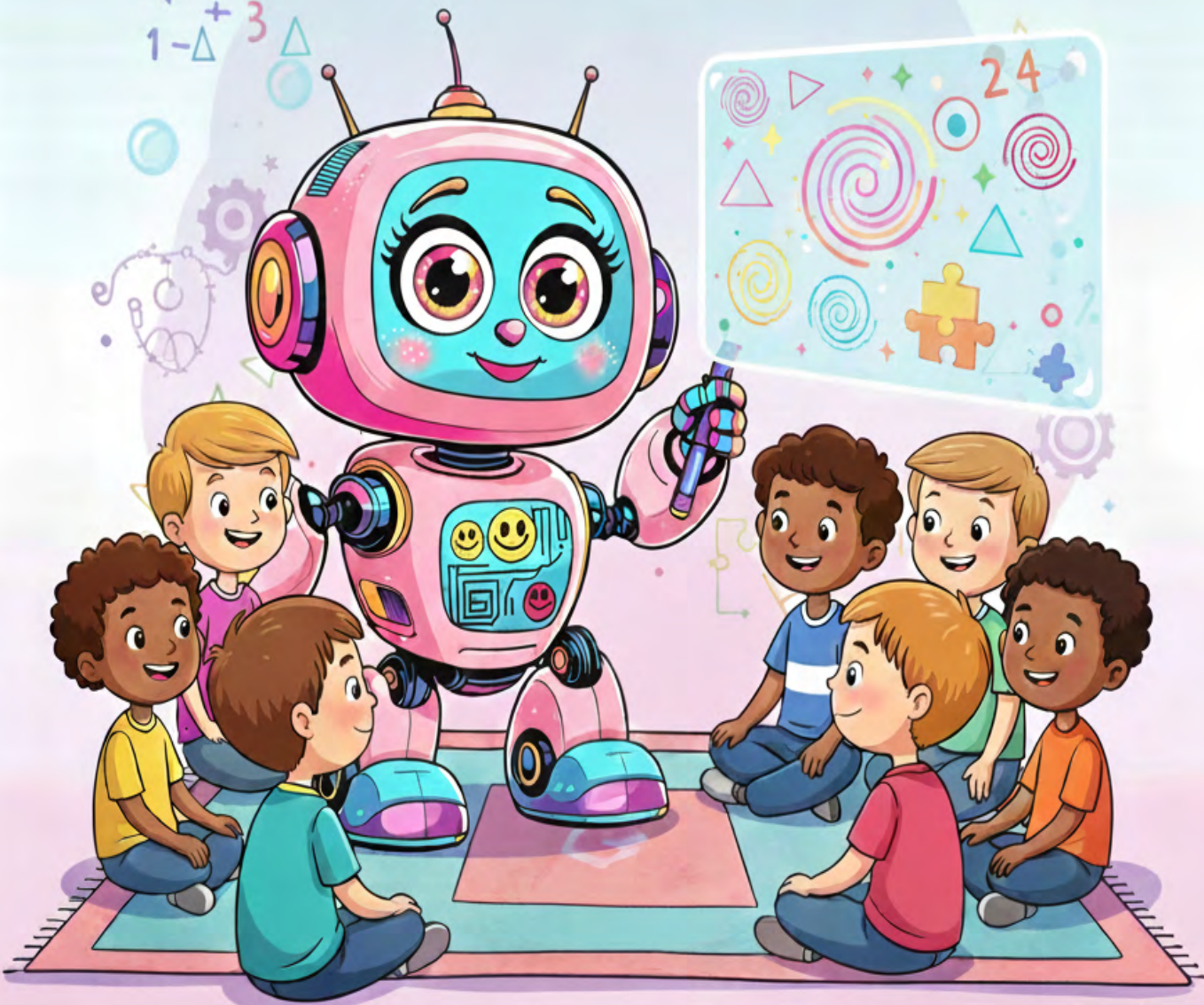
Bienvenidos a la aventura de aprender con Lili.

Las autoras

Detective de Patrones

$$\bigcirc \times \triangle - 6 - 2$$

$$1 - \triangle + 3$$



Tu misión: Aprender a identificar patrones visuales y numéricos, igual que lo hace una Inteligencia Artificial (IA).

¡Hola, pequeño detective!

Soy Lili, la robot curiosa.

Hoy vamos a descubrir patrones mágicos. Sigue las instrucciones y completa los desafíos para convertirte en un experto en Inteligencia Artificial.

Pregunta 1: Completa la secuencia

Observa cada secuencia y dibuja o escribe qué sigue.



2 4 6 8



Pregunta 2: ¿Qué no encaja?

En cada grupo hay un dibujo que rompe el patrón. Rodea el que no encaja y dibuja cuál debería ir en su lugar.



Reto Extra:

¡Crea tu Propio Patrón!

Dibuja tu propio patrón usando formas o colores. Luego, pide a alguien que lo resuelva.

Recompensa

- Por cada secuencia completada colorea un Sello de detective, cuando completes 5 sellos, obtendrás un Certificado de Cazador de Patrones.



CERTIFICADO DE CAZADOR DE PATRONES



¿Sabías qué?

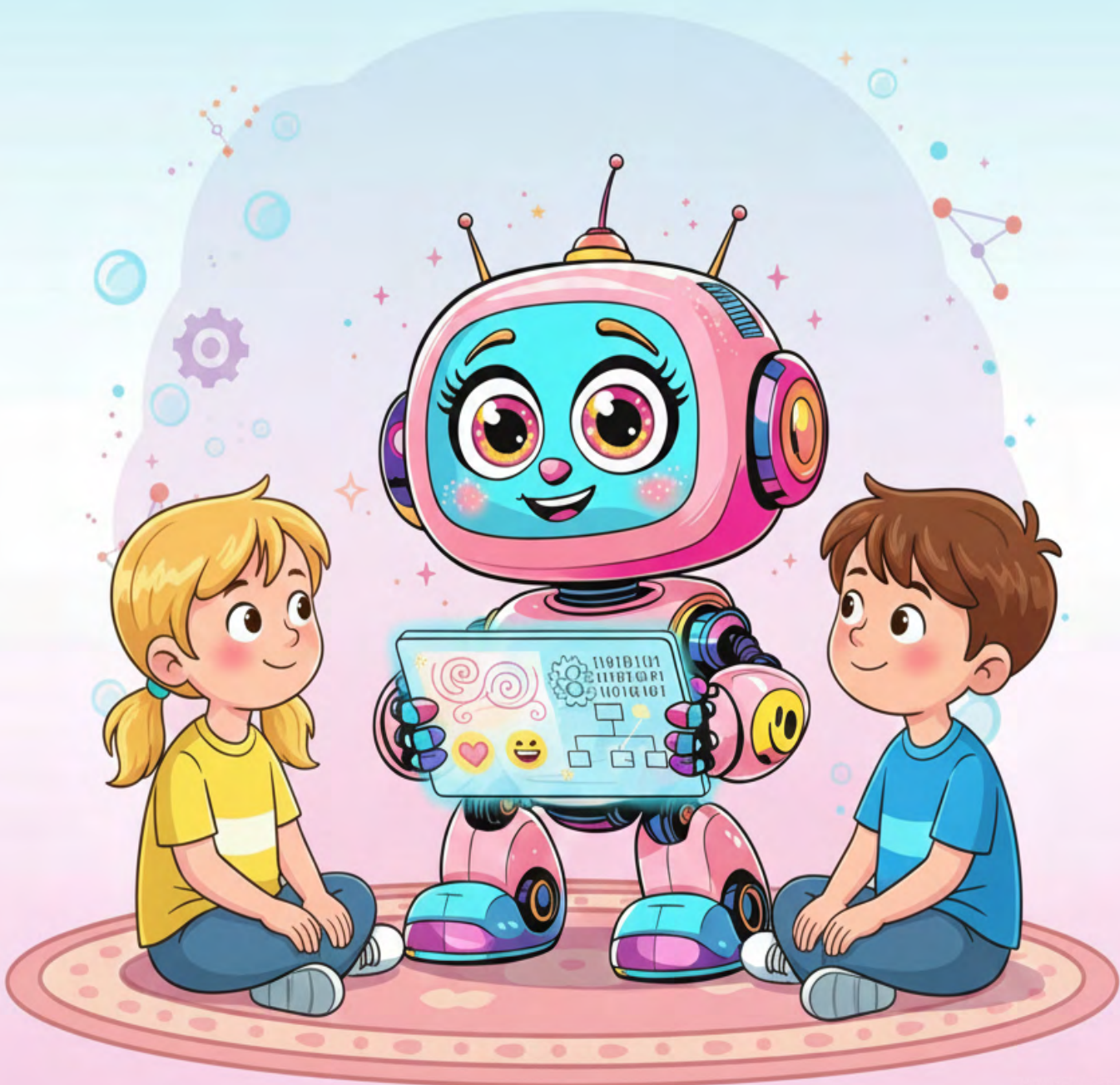


Detectar patrones es una de las habilidades más importantes en la Inteligencia Artificial. Así como tú puedes observar una serie de figuras o números y adivinar qué viene después, las máquinas también aprenden a "ver" y reconocer patrones en datos, imágenes, sonidos o textos.

Por ejemplo, cuando ves muchas fotos de gatos, puedes notar que todos tienen orejas puntiagudas, bigotes y colita. Las computadoras, con ayuda de la IA, también pueden aprender a reconocer esas características y decir: "¡Eso es un gato!" sin que nadie se lo diga directamente. ¡Es como si resolvieran acertijos!

Detectar patrones ayuda a la IA a predecir cosas, tomar decisiones y hasta conversar contigo. ¡Así que cuando practicas con Lili, estás entrenando tu mente como un verdadero científico!

¿Robot o humano?



Tu misión: Distinguir entre lenguaje emocional y lenguaje lógico, como lo hace una Inteligencia Artificial.

Hoy vamos a jugar a adivinar si una respuesta fue dada por un humano o por un robot.

Recuerda: los humanos usan emociones, sentimientos y experiencias. Los robots usan lógica y reglas. ¿Estás listo?

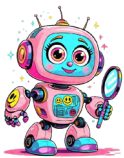


Pregunta 1

Lili pregunta: ¿Qué haces si tienes frío?

- A. Me pongo un abrigo y me tomo un chocolate caliente.
- B. Detecto que la temperatura es inferior a 18°C y enciendo la calefacción.

· Humano: _____ · Robot: _____



Pregunta 2

Lili pregunta: ¿Cómo decides cruzar la calle?

- A. Si el semáforo está en verde para peatones y no detecto movimiento de vehículos, cruzo.
- B. Miro a ambos lados, escucho y cruzo solo si me siento seguro.

· Humano: _____ · Robot: _____



Pregunta 3

Lili pregunta: ¿Por qué vas a dormir?

- A. Porque me siento cansado y quiero descansar y soñar.
- B. Porque mi reloj indica que ha pasado el tiempo máximo despierto.

· Humano: _____ · Robot: _____



Pregunta 4

Lili pregunta: ¿Por qué juegas con tus amigos?

- A. Porque es una actividad social recomendada para mejorar habilidades cognitivas.
- B. Porque me divierto mucho con ellos y me siento feliz.

· Humano: _____ · Robot: _____



Reto Extra:

¡Crea tu Propia Pregunta!

Escribe una pregunta con una respuesta humana y una del robot. Luego, reta a tu familia y a tus amigos a adivinar cuál es cuál.

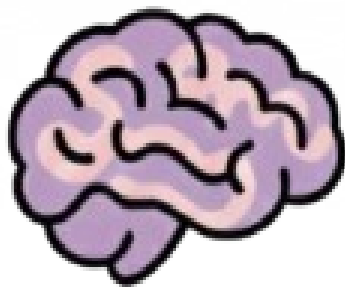
Mi pregunta: _____

Respuesta humana: _____

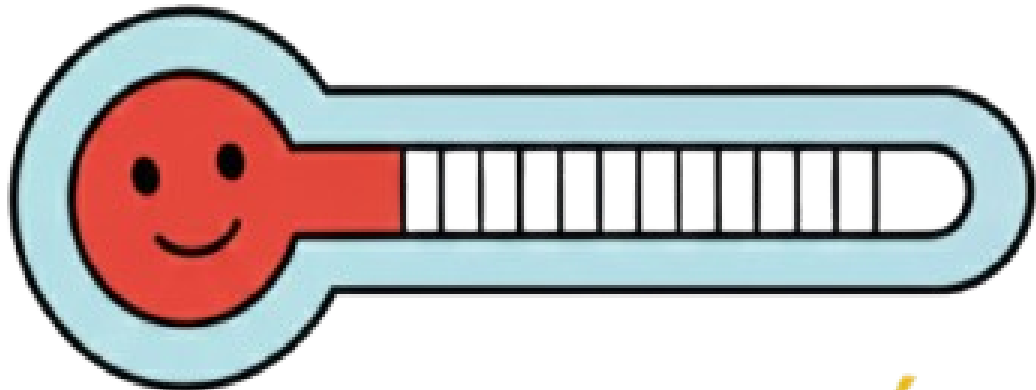
Respuesta del robot: _____

Recompensa

- Usa el Termómetro de lógica/emoción: colorea una barra por cada respuesta correcta.
- Cuando completes 5 barras, obtienes el título Experto en Detectar Robots.

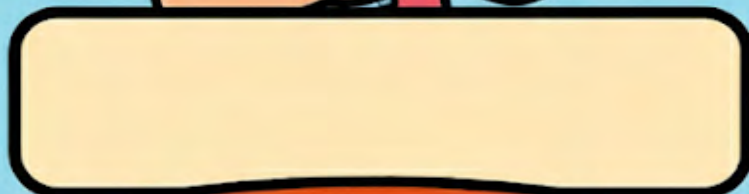
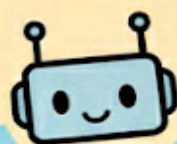


LÓGICA



EMOCIÓN

EXPERTO EN DETECTAR ROBOTS



¿Sabías qué?



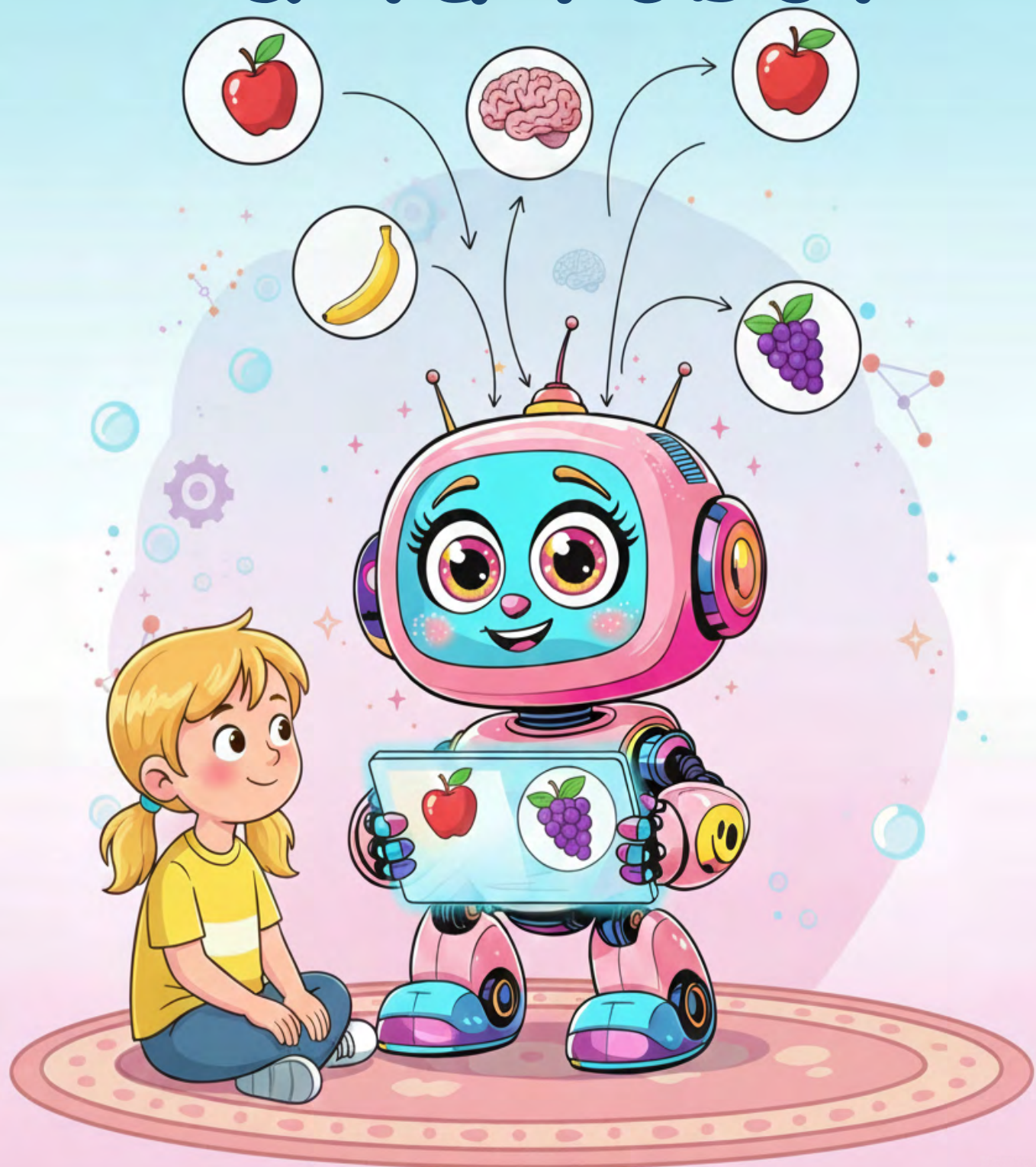
Una de las formas más interesantes de diferenciar a un humano de un robot es cómo piensan y responden. Los humanos usan emociones, recuerdos y experiencias para tomar decisiones. Por eso, a veces dicen cosas como *"Me siento feliz"* o *"Lo hago porque me gusta"*.

En cambio, los robots y las inteligencias artificiales (como yo) usan lógica, datos y reglas para responder. No sienten ni tienen experiencias, pero pueden analizar información y actuar según lo que han aprendido o programado.

Este juego divertido te enseña una parte muy importante de la Inteligencia Artificial: entender el lenguaje humano y aprender a distinguirlo del lenguaje de las máquinas. ¡Así es como las IA se vuelven más inteligentes cada día!

Cuando tú adivinas si una respuesta es de un robot o de un humano, estás practicando algo que los científicos llaman procesamiento del lenguaje natural. ¡Y eso te convierte en un mini experto en Inteligencia Artificial!

Entrena a tu robot



Tu misión: Comprender cómo aprende una Inteligencia Artificial a través de ejemplos (aprendizaje supervisado).

¡Hola, entrenador!

Soy Lili, tu robot amiga.

Hoy me vas a enseñar a reconocer frutas. Tú serás mi maestro. Cada vez que me muestres una fruta, me ayudas a aprender.

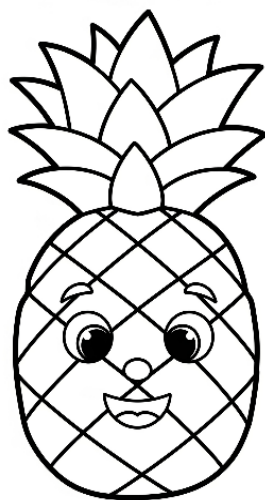
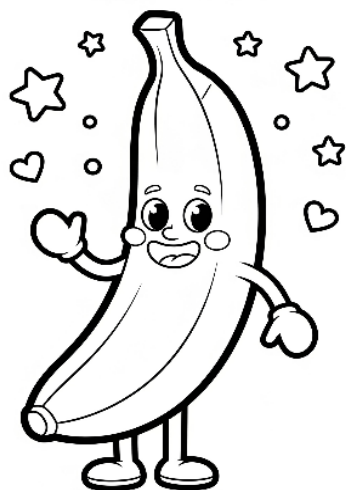
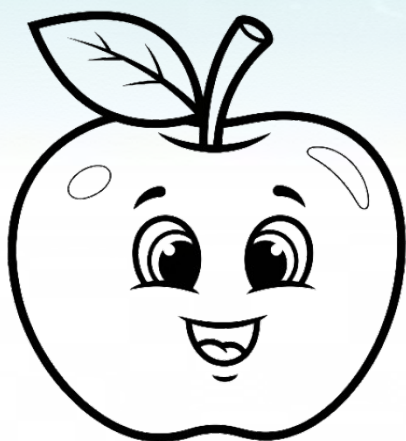
¡Después, intentaré adivinar yo solita!

Fase 1: ¡Enséñame!

Vamos a mostrar a Lili varios ejemplos de frutas con sus principales características. Así es como se "entrena".

Tabla de Frutas	
Banana	Amarilla, larga y curvada, dulce
Manzana	Roja o verde, redonda, crujiente
Mango	Amarillo o verde, redondo, dulce
Piña	Amarilla, rugosa, dulce y jugosa

Aquí puedes dibujar las frutas con los colores que se describen en la tabla.



Fase 2: ¡Adivina, Lili!

Ahora Lili intenta adivinar. Tú le das pistas (como en una adivinanza), y ella dice qué fruta es. Pero... ¡espera! Quien juega de Lili ahora eres tú o un compañero/a.

Ejemplo:

Pista: Soy redonda, verde o roja, y crujiente al morder.

¿Qué fruta soy? _____

Pista: Soy pequeña, jugosa, y tengo puntitos por fuera.

¿Qué fruta soy? _____

Cambia de roles. Tú das pistas, tu amigo/a juega de Lili. Luego al revés.

Fase 3: ¿Qué pasa si le doy una fruta nueva?

Lili pregunta: "Si nunca vi una frutabomba, ¿podré adivinarla bien? ¿Por qué crees que necesito ver muchos ejemplos para aprender?"



Reto Extra:

¡Invéntate tus propias pistas!

Usa tres pistas para describir una fruta secreta. ¡Reta a tus amigos o familia! Mis pistas:

1. _____

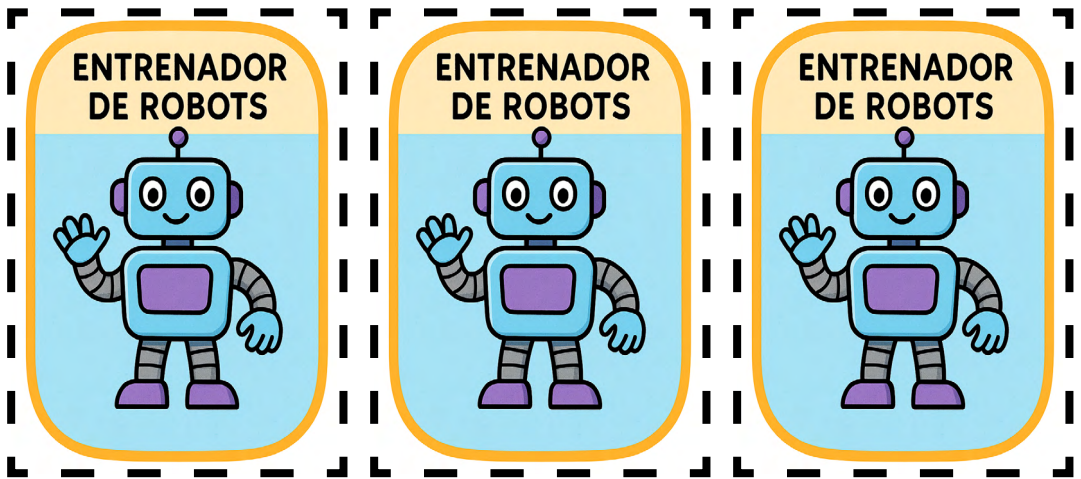
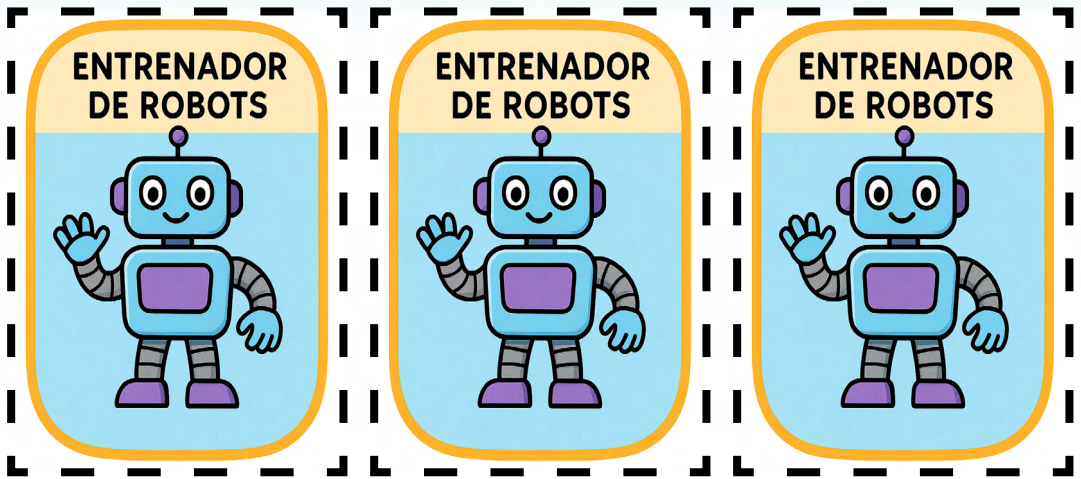
2. _____

3. _____

¿Qué fruta soy?: _____

Recompensa

- Por cada 3 frutas nuevas adivinadas, gana un Sticker de Entrenador de Robots.



¿Sabías qué?



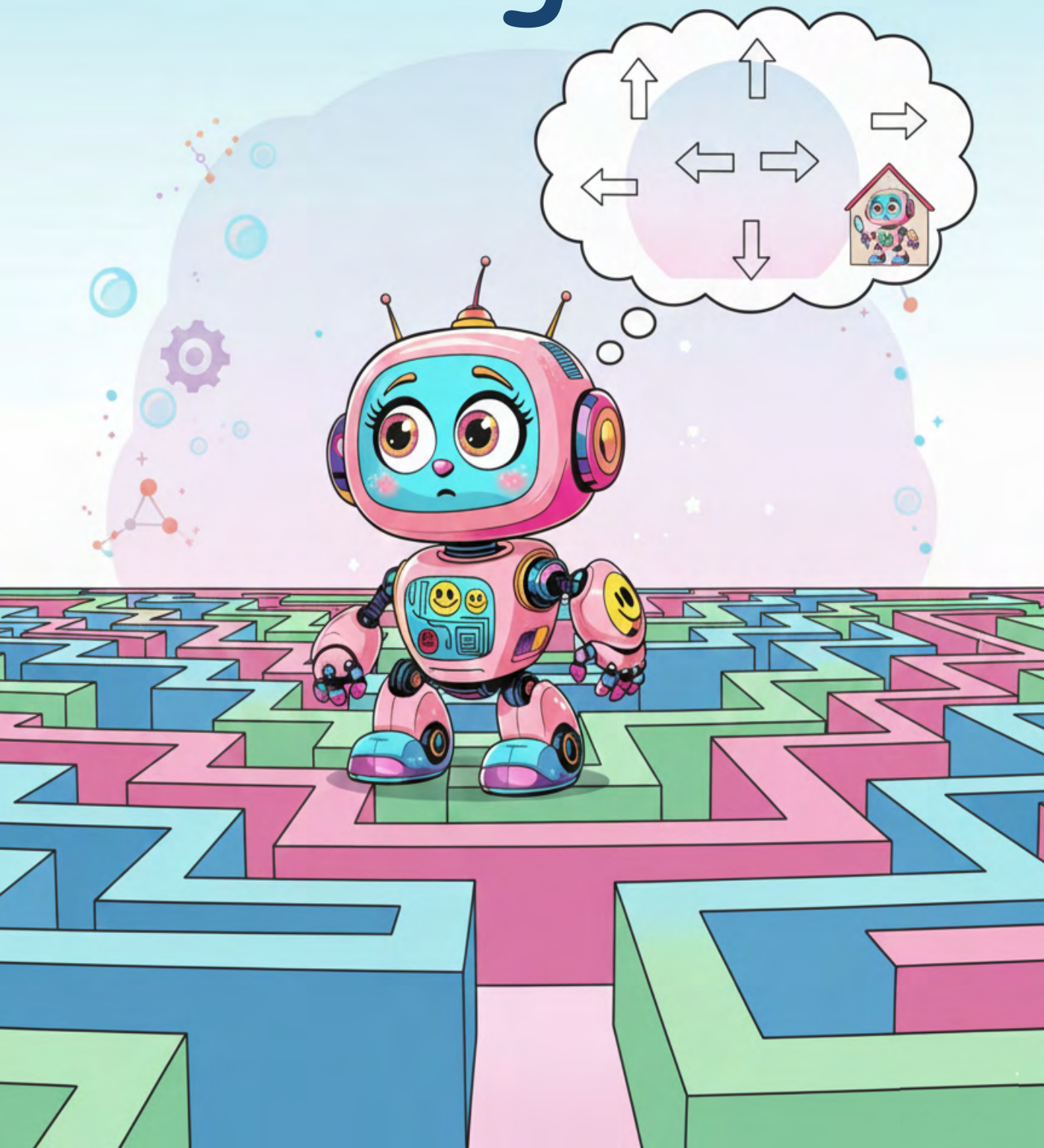
Cuando le enseñas a Lili a reconocer frutas, estás haciendo algo muy parecido a lo que hacen los científicos para entrenar una Inteligencia Artificial. A eso se le llama aprendizaje supervisado. ¡Y tú eres el maestro!

En esta actividad, le das a Lili muchos ejemplos (como una banana o una manzana), y le explicas cómo son. Así, Lili empieza a reconocer patrones: colores, formas, sabores... todo eso le ayuda a adivinar después!

Pero, ¿qué pasa si le das una fruta nueva que nunca ha visto antes? La IA se confunde, porque las máquinas necesitan muchos ejemplos para aprender bien. Cuantos más ejemplos vea, mejor podrá adivinar la próxima vez.

Así es como funcionan los asistentes virtuales, los traductores automáticos o incluso las aplicaciones que reconocen imágenes. ¡Y tú ya estás practicando ese tipo de entrenamiento! ¿Ves lo poderoso que es jugar a enseñar?

Camino inteligentes



Tu misión: Desarrollar pensamiento computacional mediante instrucciones precisas.

¡Ayuda! Estoy perdida en un laberinto y necesito llegar a mi casita. No puedo ver el camino sola, ¡pero tú puedes darme instrucciones! Usa palabras como 'avanza', 'gira a la derecha', 'gira a la izquierda', y 'retrocede'. ¡Eres mi programador!

Parte 1: Dibuja el Laberinto

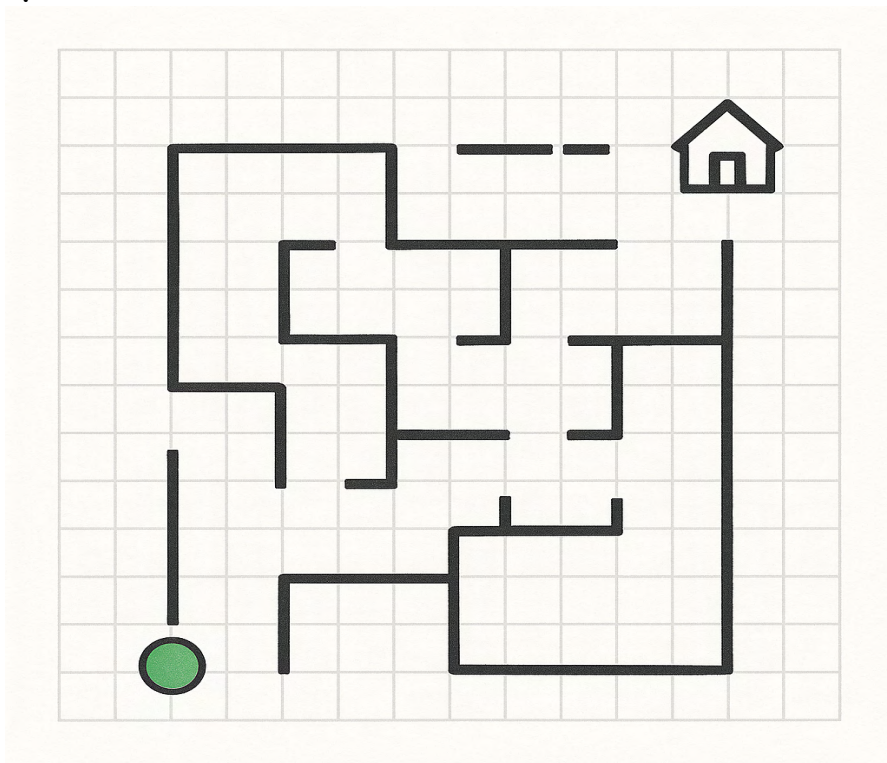
Usa una hoja cuadriculada o la plantilla de abajo. Marca:

El inicio (donde está Lili).

La meta (la casa).

Algunos obstáculos (paredes).

Ejemplo de mini laberinto:



Puedes hacerlo más grande para jugar más rato.

Parte 2: ¡Dale instrucciones a Lili!

Imagina que cada cuadrado es un paso. Escribe las instrucciones paso a paso como si fueras un robot programador:

Instrucciones para Lili:

- Avanza 3 pasos hacia arriba
- Gira a la derecha
- Avanza 2 pasos
- Gira a la izquierda
- Avanza 1 paso
- Gira a la derecha
- Avanza 2 pasos
- Gira a la izquierda
- Avanza 1 paso
- Gira a la izquierda
- Avanza 1 paso
- Gira a la derecha
- Avanza 2 pasos - Llegaste a casa

Crea tu propio laberinto y reta a un amigo/a a programar el camino de Lili, para ello:

- Dibuja un nuevo laberinto.
- Cambia la posición de la casa.
- Pide a alguien que escriba las instrucciones.
- Luego inviertan los roles.

Recompensa

- Cada vez que consigas llevar a Lili desde el inicio hasta la casa sin errores, colorea un Sello de Programador de Laberintos.



¿Sabías qué?



Cuando le das instrucciones a Lili para que llegue a su casita en el laberinto, estás aprendiendo algo que se llama pensamiento computacional, una habilidad esencial para programar robots e inteligencias artificiales!

En el mundo de la programación, cada acción debe ser clara, ordenada y precisa. Palabras como "avanza", "gira a la izquierda" o "retrocede" son comandos que ayudan a las máquinas a entender exactamente qué hacer. Igual que tú guías a Lili paso a paso, los programadores les dicen a las computadoras qué deben hacer para resolver problemas.

Esto también se relaciona con cómo las IA resuelven caminos, mapas o incluso toman decisiones, como los autos que se manejan solos. Ellos deben saber por dónde ir, evitar obstáculos y elegir el mejor camino, igual que tú lo haces con Lili!

Así que cada vez que ayudas a Lili en su laberinto, estás entrenando tu mente como un verdadero programador.

Cuidando mi información



Tu misión: Aprender sobre seguridad digital y la importancia de la privacidad en el uso de la Inteligencia Artificial.

¡Hola!

Hoy vamos a jugar a distinguir qué información es segura para compartir y cuál debemos guardar solo para nosotros. Para entenderlo mejor, construiremos juntos un semáforo de la información.

Cada color nos dirá qué podemos compartir y qué debemos guardar solo para nosotros.

¿Estás listo para jugar?

Primero conoce al Semáforo de la información

¡Manos a la obra!

VERDE: cosas que puedes compartir sin problemas (ejemplo: tu color favorito, tu comida preferida).

AMARILLO: cosas que debes pensar bien antes de compartir (ejemplo: el nombre de tu escuela).

ROJO: información que nunca debes compartir (ejemplo: tu dirección, tu número de teléfono, contraseñas).

EL SEMÁFORO DE LA INFORMACIÓN



1. Juego de tarjetas

Recorta tarjetas con diferentes frases. Lee cada tarjeta y colócala en el color del semáforo que corresponda.

- Color verde: "Me gustan los perros".
- Color amarillo: "Tengo 8 años".
- Color rojo: "Mi contraseña es 1234".

2. Inventa tus propias tarjetas

Escribe o dibuja ejemplos nuevos. Pide a un familiar que te ayude a decidir dónde colocarlas.

Recompensa

- Por cada tarjeta bien colocada, colorea una estrella en tu página de Guardián de la Información.

GUARDIÁN DE LA INFORMACIÓN



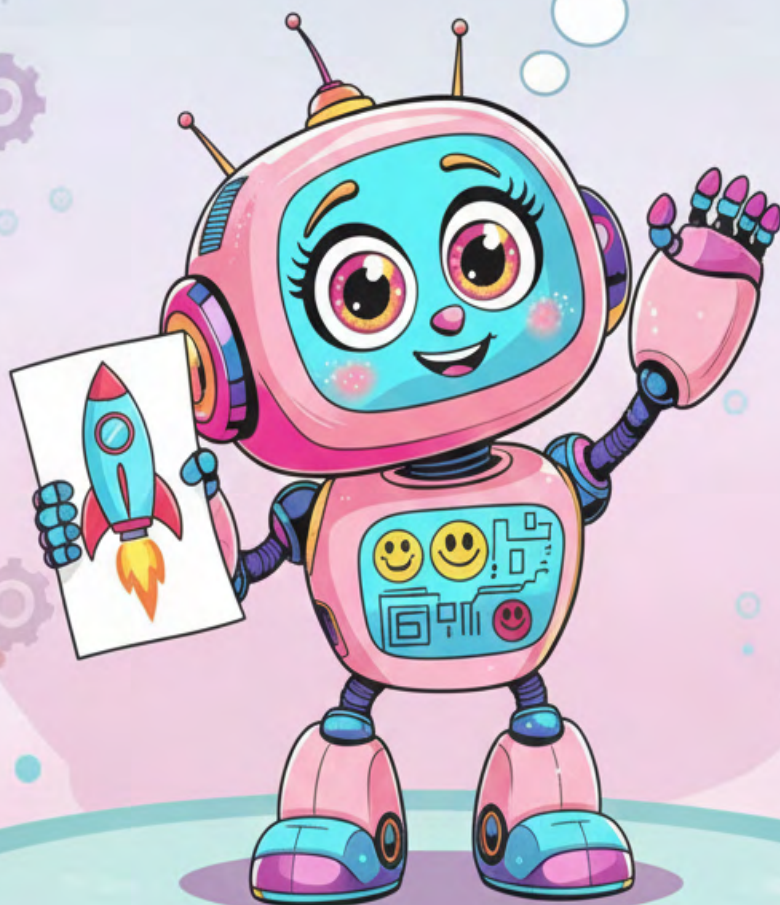
¿Sabías qué?



En internet y al usar Inteligencia Artificial, es muy importante proteger tu privacidad. La privacidad significa que tu información personal (como tu nombre completo, tu dirección o tus contraseñas) es solo tuya.

Así como no hablas con extraños en la calle, tampoco debes dar tus datos a personas o programas que no conoces. Las inteligencias artificiales no necesitan saber dónde vives ni tus contraseñas para jugar o ayudarte a aprender. Cuando cuidas tu información, te proteges a ti mismo y a tu familia. ¡Eso te convierte en un verdadero héroe digital!

Diseñando el futuro



Tu misión: Estimular la creatividad, la imaginación y el pensamiento crítico en relación con la Inteligencia Artificial.

¡Hola, inventor del mañana!

Hasta ahora hemos jugado con patrones, frutas, laberintos y hasta un semáforo de la información.

Pero... ¿sabías que los robots y las inteligencias artificiales que existen hoy empezaron como ideas en la mente de alguien?

Ahora es tu turno de imaginar el futuro.

Hoy tú serás un diseñador de tecnología.

Pensarás qué tipo de IA te gustaría crear para ayudar a las personas, los animales o el planeta.

¡Deja volar tu imaginación!

1. Piensa en una necesidad

Imagina qué cosas podrían hacer más feliz tu vida o la de tu familia.

Ejemplo: un robot que cuide a las mascotas, una IA que ayude a los abuelos a recordar sus medicinas o un asistente que invente nuevos juegos divertidos.

2. Dibuja tu IA del futuro

En una hoja o en el espacio que te dejamos en el libro, dibuja tu invento. Ponle un nombre y describe qué hace.

Ejemplo: "Mi IA se llama Doctorbot y ayuda a los niños cuando están enfermos, recordándoles tomar agua y descansar".

3. Comparte tu idea

Explica tu invento a tu familia o amigos. Pregúntales cómo creen que podría mejorar tu IA.

Recompensa

- Cuando tengas 3 ideas avaladas por tus padres y amigos, ganas el Certificado de Inventor del Futuro.

CERTIFICADO DE INVENTOR DEL FUTURO



**Este certificado de reconocimiento se
otorga a**

Por sus ideas y creatividad

¿Sabías qué?



Muchas de las tecnologías que usamos hoy fueron soñadas hace años en libros, películas y juegos.

Los científicos se inspiran en la imaginación para crear cosas nuevas, igual que tú cuando inventas tu propia IA. Diseñar el futuro

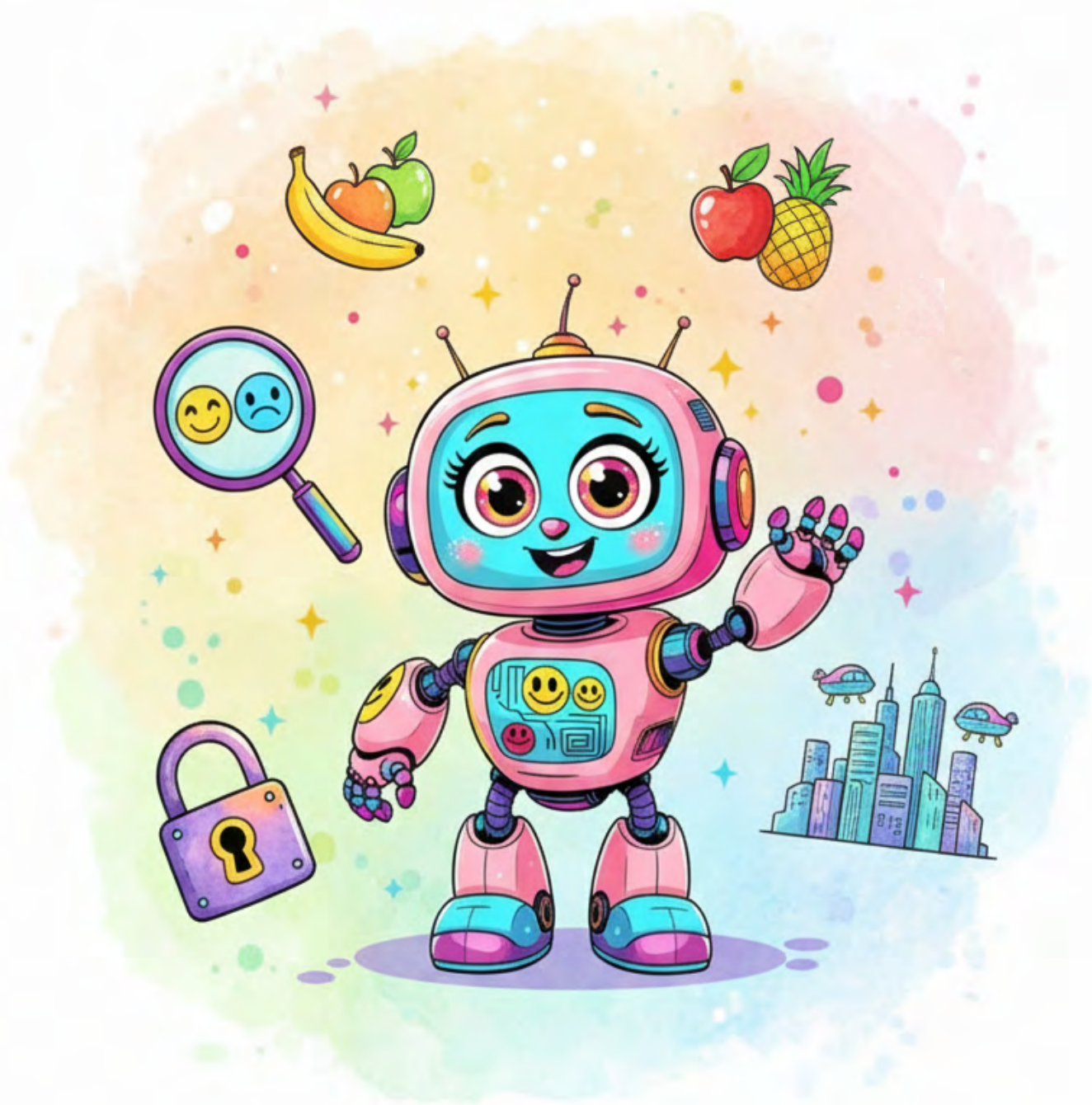
significa pensar en máquinas que ayuden a las personas, respeten la naturaleza y hagan el mundo mejor. Cada vez que imaginas un robot o una IA, entrenas tu creatividad y te acercas a ser un verdadero inventor.

¡Quién sabe! Tal vez un día tu idea se convierta en realidad.

Glosario Infantil

- **Algoritmo:** Es una serie ordenada de pasos que una máquina sigue para resolver un problema o realizar una tarea.
- **Aprendizaje supervisado:** Es cuando enseñamos a una IA con ejemplos ya conocidos, para que aprenda a reconocer cosas nuevas parecidas, como frutas, animales o colores.
- **Clasificar:** Es ordenar o agrupar cosas que tienen características parecidas.
- **Datos:** Son piezas de información (como números, palabras, sonidos o imágenes) que la IA usa para aprender y tomar decisiones.
- **Inteligencia Artificial (IA):** Es una tecnología que permite que las máquinas aprendan, tomen decisiones y resuelvan problemas siguiendo ejemplos o reglas, como si "pensaran", pero sin emociones.
- **Lógica:** Es una forma de pensar que usa reglas claras y razonamientos para llegar a conclusiones o tomar decisiones.
- **Patrón:** Es una forma, idea o secuencia que se repite una y otra vez de la misma manera.
- **Privacidad:** Es el derecho a mantener en secreto información personal, como tu nombre, fotos o ubicación, para que nadie la use sin permiso.

- **Programar:** Es escribir instrucciones claras que una computadora o robot debe seguir para hacer algo.
- **Recompensa:** Es algo que se gana cuando una tarea se hace bien. En la IA, las máquinas también pueden recibir "recompensas" para aprender qué acciones son mejores.
- **Sensor:** Es un componente que detecta información del entorno, como luz, sonido o movimiento. Los robots usan sensores para "ver", "escuchar" o "sentir" lo que pasa a su alrededor.



Jugando con Lili, la robot curiosa es una innovadora herramienta pedagógica que introduce a los niños en los fundamentos científicos de la Inteligencia Artificial a través del juego. Diseñado por destacadas científicas cubanas, este libro transforma conceptos complejos —como el aprendizaje supervisado, el pensamiento computacional y la ética digital— en actividades lúdicas y experimentos prácticos. Los pequeños se convierten en entrenadores de algoritmos, detectives de patrones y programadores, desarrollando habilidades clave para el siglo XXI.

Como núcleo de un proyecto de Alfabetización en Inteligencia Artificial para edades tempranas, combina rigor académico con un lenguaje accesible, sin necesidad de pantallas. Es la puerta perfecta para que las futuras generaciones comprendan, critiquen y participen en la creación de la tecnología del mañana, sembrando desde hoy las semillas del pensamiento lógico y la creatividad responsable.

