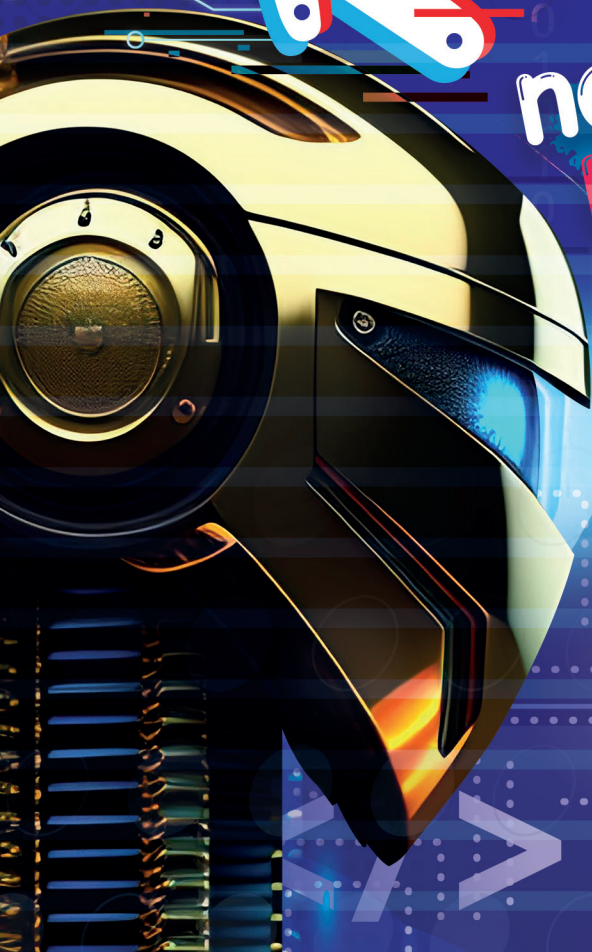




# KUKAY

nosotros,  
robots



## Directorio

### Rutilio Escandón Cadenas

Gobernador Constitucional del estado de Chiapas

### Helmer Ferras Coutiño

Director General del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Chiapas

### Socorro del Carmen Trejo Trujillo

Directora de Difusión y Divulgación de la Ciencia y Tecnología

### Manuel de Jesús Aguilar Pérez

Enseñanza de la Ciencia

### Sandy Karina Morales Prats

### Salvador Ojeda Alegría

### Alexandra Ruíz Márquez

### Oscar Alberto Álvarez Camacho

Diseño, Ilustración y Formación

Algunos recursos son de uso gratuito

### María Fernanda Serrano Avendaño

Contenido y materiales

**Kukay** es una revista de divulgación de la ciencia y la tecnología del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Chiapas.

Calzada Cerro Hueco No. 3000  
Colonia Cerro Hueco C.P. 29049  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

[icti.chiapas.gob.mx](http://icti.chiapas.gob.mx)



Te esperamos en el  
**Museo Chiapas de  
Ciencia y Tecnología**

**¡Ven a vivir  
la aventura!**

Martes a Domingo  
de 10:30 a.m. a 2:00 p.m.

**RESERVA AQUÍ**



 MuseoChiapasdeCienciayTecnología



# índice

**2** DOCTOR KUKO TE EXPLICA...  
ANATOMÍA DE UN ROBOT

**4** ROBOTS FAMOSOS DEL CINE  
Y LA TV

**6** DESTREZA. ENCUENTRA AL  
ROBOT Y SU SOMBRA

**7** EXPERIMENTO. CONSTRUYE  
UNA MANO ROBÓTICA

**8** LA LÍNEA DEL TIEMPO  
DE LOS ROBOTS

**10** CIENTÍFICO DE REVISTA.  
ISAAC ASIMOV

**11** PASATIEMPO. SOPA  
DE CÓDIGOS

DOCTOR KUKO TE EXPLICA...

# ANATOMÍA DE UN ROBOT



**Bip, bip, bip, bip.**

Hola, soy **Kuko 3000**, la versión robot del doctor Kuko.

¿Sabían que nosotros (los robots) somos muy similares a ustedes más de lo que creen? Aunque algunos poseen la forma de un brazo y otros tengamos la forma de un ser humano -llamados humanoides-, lo cierto es que los robots somos diseñados imitando a los seres de la naturaleza.

Acércate a ver cómo nos parecemos y funcionamos.

## ¿SABÍAS QUE...?

Los robots que tienen parecido con los hombres se les llama "androides", y con las mujeres, "ginoides".

### Ojos y oídos: sensores

Por medio de cámaras para ver, micrófonos para escuchar y otros aparatos, los robots pueden saber lo que está sucediendo alrededor.

### Fuente de energía: batería

Así como las personas obtienen energía a través de los alimentos, los robots cuentan con una batería o se conectan a una corriente eléctrica para poder funcionar.

### Extremidades: efectores

Los efectores son las piernas, ruedas, brazos, manos o pinzas del robot. Gracias a éstos, el robot puede agarrar objetos o moverse.

### Cerebro: procesador o sistema de control

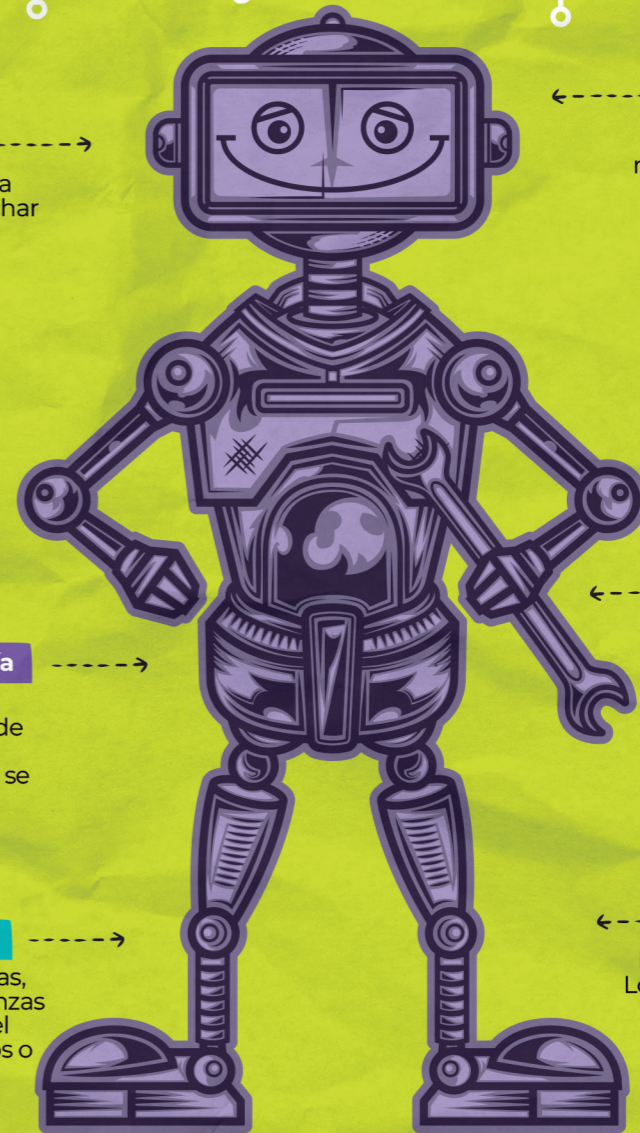
Es la parte inteligente del robot. Se encarga de tomar decisiones importantes y controlar todos los componentes conectados a su circuito.

### Cuerpo: estructura

Es la parte física que interactúa con el mundo. Le da forma y protege sus partes internas. La forma del cuerpo depende de lo que el robot debe hacer.

### Motor: actuadores

Proporcionan movimiento. Los actuadores convierten la energía de un motor en la fuerza del robot.



# ROBOTS FAMOSOS DEL CINE Y LA TV

Tanto nos gusta imaginar cómo podrían llegar a ser los robots, que hay un sinfín de personajes en la pantalla que de seguro conoces bien. Pero, de todos ellos, hay unos robots que nos han robado nuestros corazones por las lecciones que nos enseñan. Conozcamos los personajes metálicos más entrañables del cine y la

Dentro del universo de Star Wars, los droides legendarios **R2-D2** y **C-3PO**, y el más reciente BB-8, gracias a su carisma, trabajo y torpeza, son los robots aventureros más queridos, pues nos ofrecen un respiro divertido ante las batallas y líos entre familias.

Salvar al mundo de la destrucción de los Decepticons es la misión del líder de los Autobots, **Optimus Prime**. Este robot gigante que se convierte en un camión nos regala -junto con sus amigos en la saga de *Transformers*- momentos de valentía y audacia en la lucha contra el mal.

De todos los robots, el que más guarda relación con los defectos humanos es, sin duda, **Bender** de *Futurama*. Es un robot sarcástico que le encanta el juego, la fiesta y los excesos en general. Sin embargo, también muestra su lado amable y está ahí para sus amigos. Sus ocurrencias hacen de *Futurama* una serie muy divertida para adultos.

¿Necesitas atención médica y que salve al mundo? ¡Llama a **Baymax**! Este adorable y amigable robot inflable de la película *Big Hero 6* está siempre dispuesto a ayudar a su joven dueño Hiro y a sus amigos con sus grandiosas habilidades tecnológicas sobre medicina.

El pequeño robot compactador de basura de la película que lleva su nombre verdaderamente nos cautivó. **WALL-E** es el único robot funcionando en la Tierra desolada, y vive enamorado del robot espacial Eva. A pesar de su soledad, WALL-E tiene una personalidad curiosa y encantadora, y está dispuesto a cuidar de nuestro planeta.

C-3PO

R2-D2

OPTIMUS PRIME

BAYMAX

BENDER

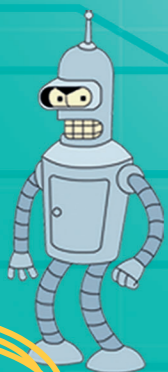
WALL-E



ENCUENTRA

AL **ROBOT**Y SU **SOMBRA**

VEAMOS QUÉ TAN RÁPIDO PUEDES UNIR LAS FIGURAS DE LOS ROBOTS QUE ACABAS DE VER CON SU RESPECTIVA SOMBRA. ¡A JUGAR!



# CONSTRUYE TU PROPIA MANO ROBOT

Ya vieron cuáles son las partes de un robot, ahora les toca a ustedes experimentar cómo funciona uno. Junta los siguientes materiales y manos robóticas a la obra.

1

UNE CUATRO POPOTES CON CINTA ADHESIVA POR LA BASE, COLOCANDO LA PARTE FLEXIBLE DEL POPOTE HACIA ABAJO.

2

SEPÁRALOS UN POCO Y PONLOS A LA ALTURA DE LA PALMA DE TU MANO.

3

EN EL LADO CONTRARIO DEL PULGAR, COLOCA UN POPOTE JUNTALO CON LOS DEMÁS Y DÓBLALO EN LA DIRECCIÓN DE TU PULGAR.

4

CON EL PLUMÓN, MARCA EN LOS POPOTES CADA UNA DE LAS FALANGES Y HASTA DONDE TERMINAN TUS DEDOS.

5

RECORTA LOS POPOTES A LA ALTURA DE TUS DEDOS.

6

DOBLA CADA POPOTE HACIA LA DERECHA, SOBRE LAS MARCAS, Y CORTA LA PUNTA DEL DOBLEZ.

7

HAZ UN CORTE EN LA PUNTA DE CADA POPOTE Y PASA UN HILO POR DENTRO.

8

HAZ UN NUDO AL HILO EN SU EXTREMO SUPERIOR, ATÓRALO EN EL CORTE Y PÉGALO.

9

PRUEBA EL MOVIMIENTO JALANDO LOS HILOS. Y LISTO. DIVIÉRTETE AGARRANDO PEQUEÑOS OBJETOS A TU ALREDEDOR.



## MATERIALES

Tijeras, plumón, cinta adhesiva, hilo cáñamo, 5 popotes flexibles (5 tramos de 45 cm)

# LA LÍNEA DEL TIEMPO DE LOS ROBOTS

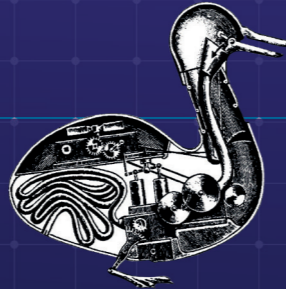
Si bien los primeros robots se inventaron en el siglo pasado, las personas llevan bastante tiempo pensando acerca de humanos mecánicos, ¿por cuánto tiempo? Descúbrelo en esta línea del tiempo.

En la mitología griega, tenemos la historia de Talos, quien era el encargado de proteger la isla de Creta. ¡Era una estatua gigante de bronce!

**Héroes de la antigüedad**

**Los autómatas medievales**

Durante la Edad Media, aparecen los primeros autómatas, que son máquinas que se mueven por sí mismas, de figuras humanas y animales fantásticos, para impresionar a los espectadores.



**De autómatas a robots**

El siglo XVIII desarrollaron autómatas más sofisticados. Uno de los más famosos era el "Pato con aparato digestivo". ¡Era un truco sorprendente para la época!

**Da Vinci y el Renacimiento**

En la mitología griega, tenemos la historia de Talos, quien era el encargado de proteger la isla de Creta. ¡Era una estatua gigante de bronce!

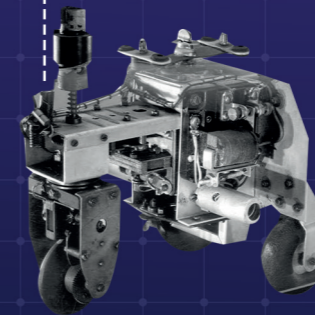


En 1939 se presentó al primer robot humanoide "Elektro".



**El siglo XX y los primeros robots**

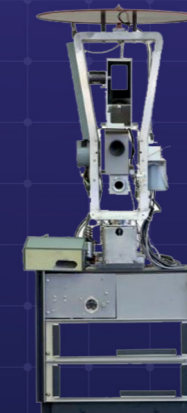
Los primeros robots autónomos fueron "Elmer" y "Elsie", creados en 1948.



En 1954 nacen los primeros robots industriales, con el brazo robótico programable "Unimate".

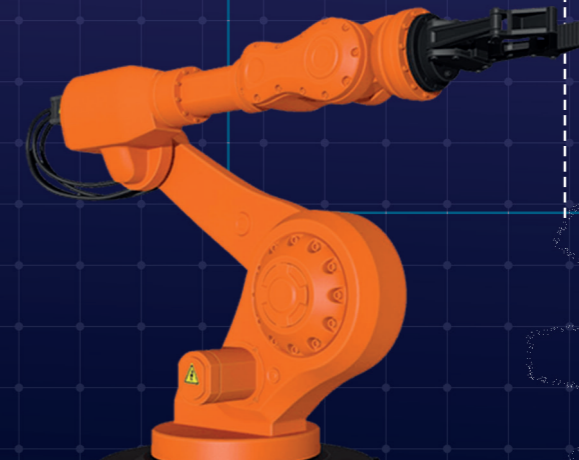


Entre 1969 y 1971, el primer robot con inteligencia artificial de la historia llamado "Shakey" ("Tembloroso") podía moverse y percibir información su alrededor.



**En la actualidad**

Hoy en día, los robots los encontramos por todas partes: en fábricas, hospitales hasta nuestros hogares.





# ISAAC ASIMOV

Divulgador de la ciencia, profesor y escritor de ciencia ficción, **Isaac Asimov** fue un hombre que tuvo una mente brillante para contar historias emocionantes sobre robots, ciencia y el espacio. Pero no sólo eso. Ante los grandes avances de los robots, Isaac vio la necesidad de crear unas leyes aplicadas a todos los robots para que sean amigos de los humanos y disminuir el temor de que ellos pudiesen rebelarse contra sus creadores.

¡CONOZCÁMOSIAS!

## LAS LEYES DE LA ROBÓTICA

- 1 NO CAUSAR DAÑO:** Un robot no puede dañar a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sea dañado.
- 2 CUMPLIR LAS ÓRDENES:** Un robot debe obedecer las órdenes dadas por un ser humano, excepto cuando tales órdenes entren en conflicto con la Primera Ley.
- 3 PROTEGER LA PROPIA EXISTENCIA:** Un robot debe proteger su propia existencia hasta donde esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley.

### ¿SABÍAS QUE...?

Isaac Asimov inventó la palabra "robótica", que la definió como la ciencia que estudia a los robots.

Si bien estas leyes se escribieron hace más de 80 años, todavía siguen siendo muy importantes al momento que se construye un robot.

# SOPA DE CÓDIGOS

PASATIEMPO

Encuentra las palabras que acabas de descubrir en la sopa de códigos.

ROBOT    AUTÓMATA    ANDROIDES    SENSORES  
 BATERÍA    GINOIDES    HUMANOIDE    PROCESADOR

V S E R O S N E S R  
 A H B G I F Q Á A O  
 U U A I G S Y M N D  
 T M T N J Z J B D A  
 Ó A E O O D D S R S  
 M N R I B B J Ú O E  
 A O Í D Í O F D I C  
 T I A E Y A R J D O  
 A D É S Í R Á Í E R  
 D E E S Ü N O Í S P



Disfruta de la ciencia  
con la experiencia de

**MUCH AR**

la app para  
**conocer** y  
**aprender**

a través de la  
**Realidad Aumentada**

en el Corredor de la Ciencia  
del Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología

Descárgala en



App Store



Google Play

