



NOMBRE DEL DOCENTE: Natividad Ríos

TALLER: No 3

ÁREA O ASIGNATURA: Tecnología e informática GRADO: 9 GRUPO (S): 9°1, 9°2

TEMA(S): Robótica

### INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

- Identifica principios científicos en algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos para su funcionamiento.
- Identifica problemas de otras disciplinas para ser resueltas con la tecnología.
- Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.

## 1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

### ¿QUÉ ES UN ROBOT?

Según la NASA: "Los robots son máquinas que se pueden utilizar para hacer trabajos."

La RAE (real academia de la lengua) tiene 2 definiciones para robot:

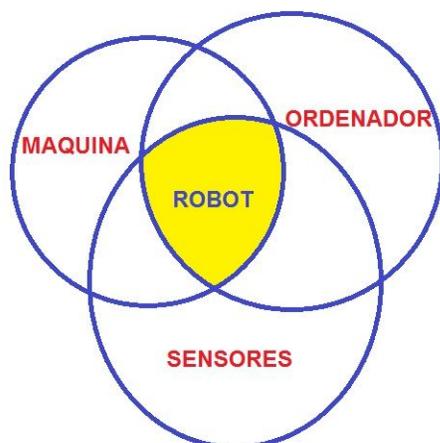
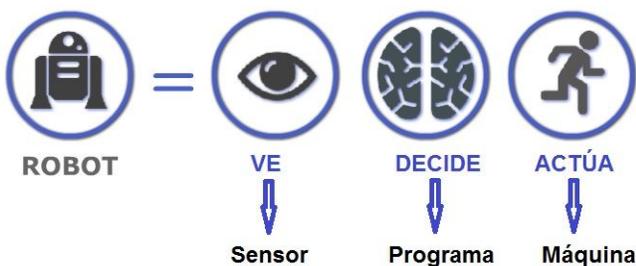
1. Máquina o ingenio electrónico programable, capaz de manipular objetos y realizar operaciones antes reservadas solo a las personas.
2. Programa que explora automáticamente la red para encontrar información.

Según Oxforddictionaries.com: Un robot es una máquina capaz de llevar a cabo una serie compleja de acciones programadas automáticamente.

"Un robot es un dispositivo mecánico que es capaz de realizar una variedad de tareas, de acuerdo a unas instrucciones programadas por adelantado."

La robótica es una rama de la ingeniería que implica la concepción, diseño, fabricación y operación de los robots. Este campo se solapa con la electrónica, la informática, la inteligencia artificial, la mecatrónica, la nanotecnología y la bioingeniería.

## COMO FUNCIONA UN ROBOT



### TIPOS DE ROBOTS

Habitualmente se solían clasificar en dos tipos, de servicio e industriales:

**Los robots industriales:** Los robots industriales son robots que se utilizan en un entorno de fabricación industrial. Por lo general, éstos suelen ser articulaciones y brazos desarrollados específicamente para aplicaciones tales como la soldadura, manejo de materiales, unión de piezas, pintura y otros. También podríamos incluir algunos

vehículos guiados automáticamente.

**Los robots de servicio:** Los japoneses están a la vanguardia en este tipo de robots. En esencia, esta categoría se compone de cualquier robot que se utiliza fuera de una instalación industrial, aunque pueden ser subdivididos en dos tipos principales: robots utilizados para trabajos profesionales, y la segunda, robots que se utilizan para uso personal. La creación del humanoide caminando llamado Asimo dio el impulso para varios otros. Hoy en día tenemos robots para el cuidado de ancianos, de uso militar, levantar personas, incluso robots que son capaces de jugar al fútbol.

## TIPOS DE ROBOTS

### INDUSTRIALES

Se utilizan en un entorno de fabricación industrial



Articulaciones y brazos



### DE SERVICIOS

Se utilizan fuera de las instalaciones industriales



Profesionales



De uso Personal



**Robots domésticos o del hogar:** Robots que se utilizan en el hogar. Este tipo de robots incluye muchos dispositivos diferentes, tales como aspiradoras robóticas, limpiadores de piscinas robóticas, barrenderos, limpiadores de canalones y otros robots que pueden hacer diferentes tareas. Además, algunos robots de vigilancia y telepresencia podrían ser considerados como robots domésticos si se usan en ese entorno.

**Robots médicos:** Robots que se utilizan en la medicina y las instituciones médicas. En primer lugar tenemos los robots de cirugía. Además, algunos vehículos guiados automatizados y algunas máquinas para levantar personas también se pueden incluir dentro de este tipo.

**Robots militares:** Los robots utilizados en aplicaciones militares. Este tipo de robots incluye robots de desactivación de bombas, diferentes tipos de robots de transporte, aviones de reconocimiento. A menudo, los robots creados inicialmente para fines militares pueden ser utilizados en la búsqueda y rescate de personas y otros campos relacionados.

**Robots de Entretenimiento:** Estos son robots que se utilizan para el entretenimiento. Esta es una categoría muy amplia. Comienza con robots de juguete con simples movimientos y termina con auténticos pesos pesados tales como brazos robóticos articulados usados como simuladores de movimientos.

**Robots espaciales:** Son los utilizados en el espacio. Este tipo incluiría robots utilizados en la Estación Espacial Internacional, así como vehículos de Marte y otros robots que se utilizan en el espacio.

**Robots Educativos:** Son especiales para enseñar robótica utilizado en escuelas de todo el mundo. Seguidores de línea, Lego, sumo-bots y todos aquellos robots que son sólo para el aprendizaje. Incluso hay robots que te enseñan a dibujar.

**Robots Humanoides:** Robots con aspecto parecido al humano y que realizan tareas propias de un ser humano, incluso expresando emociones.

CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL ENTORNO DE TRABAJO DEL ROBOT:

**Robots Estacionarios:** Estos robots son fijos en un lugar y no se pueden mover. Esta categoría incluye robóticos brazos, máquinas-herramientas informáticas, y la mayoría de los robots industriales.

**Robots De Suelo:** Estos robots están diseñados para operar en la superficie de la tierra o de otro planeta, y por lo general están subclasifican por su forma de transmisión del movimiento: ruedas, pistas o piernas.

**Robots Submarinos:** También conocidos como vehículos submarinos autónomos, estos están diseñados para operar bajo el agua, y muchos de ellos a gran profundidad.

**Robots Aéreos:** Son vehículos aéreos no tripulados e incluyen diversos tipos de máquinas voladoras robóticas, incluyendo aviones y helicópteros.

**Robots de microgravedad:** Los robots que han sido diseñados para funcionar en entornos de baja gravedad, como la órbita terrestre.

### TIPOS DE ROBOTS SEGÚN ENTORNO DE TRABAJO

#### FIJOS



#### DE SUELO



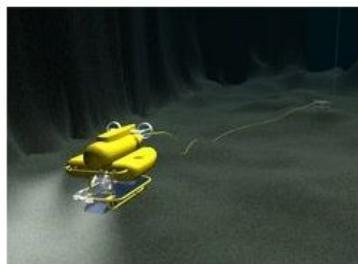
#### MICROGRAVEDAD



#### ENTORNOS PELIGROSOS



#### SUBMARINOS



#### AÉREOS



Por último hay otros **llamados de trabajo en entornos peligrosos**, que como su propio nombre indica se desarrollan para trabajar en sitios peligrosos, como un robot para desactivar bombas o también llamado robot de artificieros, o los robots de guerra.

También se pueden clasificar en función de su autonomía:

**Teleoperados:** Robots controlados a distancia y que necesitan ser controlados todo el tiempo por un ser humano. Su control puede ser con cable o sin él. Un ejemplo serían los drones o los robots para hacer operaciones.

**Semi-automáticos:** Tiene cierto grado de autonomía, pero siguen siendo controlados por un ser humano. Un robot clasificador de paquetes podría ser semiautomático o incluso una barrera para abrirse cuando se le introduce una tarjeta (parking de coches).

**Automáticos:** Estos robots pueden tomar sus propias decisiones sin la necesidad de un ser humano. El más conocido últimamente podría ser el coche sin conductor.

Por último otra clasificación podría ser incluso en función de su tamaño: Robots, Microrobots (tamaño de micras) y NanoRobots o NanoBots (tamaño manométrico, el más pequeño).

## 2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

### Enlaces

TOP 10 Robots más Avanzados, Automata Videos Reales

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=411&v=zFAOeJ5NfB8&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=411&v=zFAOeJ5NfB8&feature=emb_logo)

Entrevista por los informantes a la robot Sofía

<https://www.youtube.com/watch?v=ugibNM6kOqE>

Para leer y profundizar el tema.

<https://revistaderobots.com/robots-y-robotica/que-es-la-robotica/>

### Libros

Cualquier libro de robótica.

### 3. EJERCICIOS DE REPASO

La primera persona en utilizar la palabra "robot" fue Karel Capek en una obra de teatro, RUR (Robots Universales de Rossum) en 1921, a sugerencia de su hermano Josef, Capek. La palabra era una derivación de la palabra checa "robota", que literalmente significa "trabajo" o "servidumbre". También podría significar "trabajo pesado" o "trabajo duro", lo que, sin duda, es la razón principal por la cual los robots fueron construidos en el primer lugar, para ayudar a los seres humanos.

Algunos robots pueden hacer el trabajo por sí mismos, pero otros robots deben tener siempre una persona que les diga lo que tienen que hacer.

### Investiga:

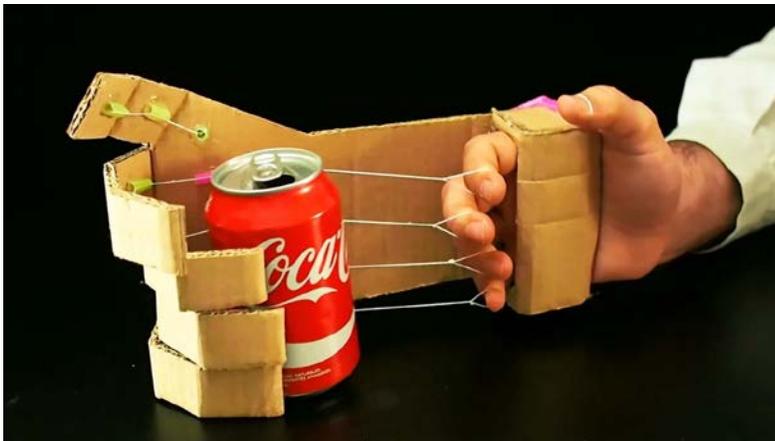
1. ¿Cuáles son las tres leyes de la robótica?
2. ¿A quién se conoce como el padre de la robótica?
3. ¿Cuáles son ventajas y cuáles son desventajas de la robótica?

### Practica

Video

Como Hacer una **Mano Robótica** en tu Casa con Cartón | Inventos Caseros

<https://www.youtube.com/watch?v=ybFy-zyLYco>



### Brazo robótico de cartón

Materiales necesarios.

- Para empezar necesitas un cartón grande.
- También requerirás marcadores.
- Además una cinta adhesiva negra.
- Asimismo serán necesarios un cúter, grapadora y tijeras.
- También pegamento y una regla.
- Además una pistola de silicona.

Instrucciones.

1. Dibuja tu brazo desde 3 cm antes del codo al puño. Las medidas son 60 cm largo por 10 de ancho.
2. Una vez que hagas el dibujo corta con un cúter la figura dos veces.
3. Corta cuatro tiras de cartón de 15 cm de largo por 3 cm de ancho.
4. Grapa tres tiras al frente del puño y la cuarta en el lateral haciendo las veces del dedo pulgar.
5. Marca por la parte de atrás cada 4 cm los dedos para formar las falanges. Tienes que hacer tres marcas y doblar hacia adentro en cada una de ellas.
6. Corta el cartón sobrante dando forma de dedos. Con el dedo pulgar haz solo dos falanges y corta el sobrante como en los anteriores.
7. Dibuja una tira de cartón de 6 cm de ancho por 3 cm de largo.
8. Una vez cortada, marca la primera línea a 4 cm, la segunda a 8 cm, la tercera a 10 cm. La cuarta a 8 cm y la última a 4 cm.
9. Dobla el cartón en cada una de las marcas y forma con esta tira un brazalete.
10. Pega el brazalete al final del brazo.



11. Pega con la pistola de silicona el segundo brazo sobre el primero para asegurar los dedos.

Cómo darle movimiento.

- A continuación, mide el brazo, de tu brazo hasta el puño y marca, ahí debes pegar un trozo de cartón de 12 cm de largo, por 6 de ancho. Dóblalo a la mitad y pégalo justo en la marca que hiciste antes.
- Ahora corta un rectángulo en medio de ese cartón.
- A parte pega un trozo de tubo plástico hueco en cada falange de los dedos y 6 tubos en la parte de la palma.
- Luego pasa un trozo de cuerda por cada agujero colocado en los dedos y palma.
- Ata al final y luego ata cada punta dejando un círculo por dónde meter los dedos y poder mover el brazo robótico.
- Pega por último cinta adhesiva negra en la parte delantera de los dedos.

Mira el video por si tienes dudas

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=264&v=5LIm13rDJ8c&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=264&v=5LIm13rDJ8c&feature=emb_logo)

12. Finalmente, Enviar la foto de tu brazo robótico.