

“Roboteando III”

LOGRARÁS... Con la aplicación de la siguiente guía podrás explorar el diseño, construcción y selección de materiales comunes, para fabricar pequeños artefactos

COMPONENTE: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON TECNOLOGÍA.

Adaptación, invención y construcción de soluciones tecnológicas a nuevos contextos, procesos y/o problemas tecnológicos existentes.

OBJETIVO:

- Identificar, analizar y construir posibles soluciones tecnológicas

DESEMPEÑOS:

SABER SABER (COGNITIVO)	➤ Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.
SABER HACER (PROCEDIMENTAL)	➤ Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información) ➤ Utilizo herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.
SABER SER (ACTITUDINAL)	➤ Participo en actividades para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.

Resultados de aprendizaje:

1. Reconozco conceptos de diseño,
2. Identifico técnicas de solución de problemas
3. Desarrollo procesos para la realización de máquinas sencillas

Fecha límite de entrega: 11 de septiembre de 2020

Cualquier inquietud, mira primero la lista de reproducción del vídeo que explica cómo realizar las actividades en el canal de YouTube puedes buscarlo como -> Yaneth Huertas

O me escribes por la página: www.informaticaallc.webnode.es Opción del menú **esríbenos**

Al terminar todas actividades, Únicamente enviar **al Classroom- Gsuit del colegio**

Aula Virtual: seguir las siguientes instrucciones:

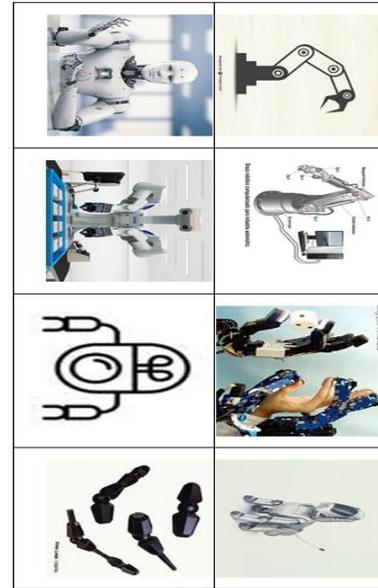
- 1) Busca en el Navegador las palabras: google- classroom e iniciar sesión. Con el correo enviado por el colegio y tú clave.
- 2) Luego ingresar a la clase de T&I
- 3) Subir las Actividades a Classroom

Robot Industrial

CLASIFICACIÓN DE LOS ROBOTS INDUSTRIALES

El avance de las tecnologías robóticas ha mejorado notablemente, actualmente hay cinco categorías de tipos de robots industriales, en las cuales se pueden clasificar los autómatas, según su función y grado de libertad:

- ❖ **Los robots manipuladores** son aquellos empleados para realizar tareas simples y repetitivas, no cuentan con un grado de libertad mayor a tres o cuatro movimientos, su sistema mecánico es básico y pueden ser manejados por control remoto.
- ❖ **Los robots de control por computador o controlador lógico programable**, son uno de los más comunes en el mercado, sus funciones son asignadas por una computadora y se programan para seguir secuencia, tienen sensores de regulación que les proporcionan mayor precisión, además cuentan con cuatro grados de libertad y no necesitan la intervención humana para hacer sus tareas.
- ❖ **Los robots de repetición por aprendizaje**, estos siguen las secuencias que son ejecutadas en un principio por humanos, las replican y aprenden a realizarlas, también se les conoce como robots gestuales por sus similitudes con el lenguaje corporal humano, haciendo uso de un controlador manual o un dispositivo auxiliar.
- ❖ **Los robots inteligentes**, frecuentemente llamados androides, son similares a los controlados por computadoras, pero gracias a los múltiples sensores que tienen pueden relacionarse y aprender de su entorno,



George Devol, pionero en la robótica industrial, fue quien elaboró el primer robot funcional en los términos que se conocen actualmente, en 1954 utilizó patentes electrónicas de inventos que había hecho con anterioridad para crear a **Unimate**, un dispositivo multifuncional que podía ser empleado en distintas tareas.



En 1962 la primera de estas máquinas fue instalada en la línea de producción de General Motors, con la finalidad de ensamblar motores, convirtiéndose en la primera cadena de producción automatizada de la historia.

A raíz del éxito que tuvo el Unimate, inventores de todo el mundo comenzaron a desarrollar tecnologías que permitieran mejorar la funcionalidad de los robots industriales, y su uso se extendió en todos los campos posibles: industrial, militar, espacial e incluso nuclear, en especial con la llegada de los autómatas a países como Japón, que es hoy pionero mundial en el perfeccionamiento de estos artilugios.

La carrera espacial y la implementación de microprocesadores tuvieron gran influencia en el progreso del campo robótico, pues la necesidad de precisión al manejar ámbitos tan complicados animó a los científicos a crear mejores autómatas con grandes destrezas y mayor exactitud.

además son autoprogramables, lo que significa que son capaces de tomar decisiones por sí mismos. Estas máquinas son poco comunes debido a su alto costo, aún se encuentran en periodo experimental, pero se espera que en el futuro estos robots sean casi tan funcionales como humanos.

❖ **Los micro-robots o nanobots** son máquinas, o robots, de dimensiones nanométricas que es una medida ultra pequeña, comparada a la de un átomo. La nanotecnología es un campo de las ciencias aplicadas dedicado al control y manipulación de la materia a una escala menor que un micrómetro, es decir, a nivel de átomos y moléculas (nanomateriales). Normalmente se escoge el oxígeno y el silicio para fabricarlos por sus características especiales (facilidad para polimerizar y formar estructuras 3D, resistente, estabilidad térmica, materiales muy abundantes, enlace fuerte bidireccional covalente, etc...). Para hacer que funcione, se creó una molécula constituida por dos polos. Uno sintético que servía de motor, y uno biológico (una enzima que se dedicará a la extracción de energía). Una vez lograda la función se requería del movimiento, el cual se logró mediante cilios basados en ADN. Estos sirven como brazos que le permiten avanzar.

Los robots industriales pueden ser utilizados por las compañías para cumplir con una infinidad de tareas, ya que son más precisos, efectivos y rápidos que la mano de obra humana. Algunos de sus usos regulares son la manipulación de materiales delicados, soldadura, carga, descarga y corte de elementos pesados, aplicación de productos como pintura, baños de metales o ácidos, medición de sólidos, líquido, gases, o aplicación de altas presiones, e incluso pueden funcionar para la supervisión del control de calidad de los materiales fabricados.

El uso de estas maquinarias en diversas industrias ya es algo común y han convertido trabajos difíciles en tareas comunes, reemplazando a los humanos y simplificando líneas de producción complejas, maximizando las ganancias y reduciendo los costos, son recomendables para todas las corporaciones cuya actividad anual supere los 25 millones de tareas. Sin embargo, el futuro de los robots aún es incierto y todavía se encuentran lejos de alcanzar su máximo potencial, las industrias no son el único campo interesado en su desarrollo, de hecho, los científicos dedicados a trabajar en la evolución de estos artilugios esperan que en unos cuantos años puedan asemejarse más a los humanos y ser empleados en física, medicina, astronomía y todos los campos de investigación posibles.

Actividades

Realizar todas las actividades, y las preguntas de la autoevaluación y subirlas al Classroom

1. Con la información de la página #2 de la guía #7 completar el siguiente cuadro:

Tipo de Robot Industrial	Función o utilidad	Grado de Libertad de movimiento	Tipo de control- activación del Robot	Imagen o dibujo del Robot industrial
Robots manipuladores				
Robots de control por computador				
Robots de repetición por aprendizaje,				
Robots inteligentes				
Micro-robots o nanobots				

2. Con ayuda de un adulto y utilizando el material de caja de cartón, realizar y conseguir el siguiente material: si es posible pinta las figuras. Tomar una foto y enviarla por classroom. Guardar las figuras bien, pues son necesarias para las actividades que trabajaremos durante las próximas guías y clases en el tercer bimestre

- Cortar seis (6) tiras de cartón de igual tamaño, de aproximadamente dos (2) centímetros de ancho por doce (12) centímetros de largo.



- Cortar aparte, cuatro (4) tiras de cartón con las siguientes medidas cada una: dos (2) centímetros de ancho por cinco (5) centímetros de largo.



- Diez (10) palillos



- Si no se consigue los palillos conseguir, nueve (9) tornillos sin punta y con tuercas, deben medir medio 0,5 centímetro de diámetro y 1,5 cm de largo



3. Autoevaluación: Recuerde que se puede realizar la siguiente actividad en el cuaderno o en el computador en Word o en el celular en el procesador de texto.

Elabore un informe donde se describa en detalle y de respuesta a las siguientes preguntas:

- Describe cómo realizó la actividad
- Describe las dificultades que encontró en la actividad.
- Describe lo bueno que encontró en la actividad.
- Describe las conclusiones a las cuales llegó.

Webgrafia:

Imágenes tomadas de:

<https://app.emaze.com/@AWCTQLRT#2>

<http://proyectoidis.org/4000-pound-unimate/>

<http://www.tugurium.com/gti/termino.php?Tr=Devol%2C%20George%20Charles>

Conceptos y actividades tomados de:

<https://blog.vinssa.com/robots-industriales-historia-clasificacion-y-funcionalidad>

<https://robotsde.online/nanorobots/>