

Institución educativa: **Colegio Técnico Profesional La Suiza**
Nombre del docente: **Prof. Raúl Ramírez Segura**
Especialidad Técnica: **Informática en Redes**
Taller Exploratorio: **Ciber-Robótica**
Unidad de estudio: **Automatización**
Nivel: **Noveno**
Tema: **Motores y simuladores**

Motores

Todos los robots incluyen algún sistema capaz de producir movimiento siendo los más corrientes los motores de corriente continua (DC) y los servos motores o servos. Los primeros se utilizan casi siempre junto con un sistema de engranajes que reducen la velocidad y proporcionan mayor fuerza.

Tipos de motores:

Para controlar los motores, utilizarás la placa Arduino. Básicamente, cualquier objeto electrónico que hayas visto o conoces, tiene alguna pieza en movimiento. Por ejemplo: impresoras, coches de juguete, cepillos de dientes eléctricos, etc.; todos, contienen motores. Los hay de muchos tipos, pero principalmente encontrarás tres tipos de motores:

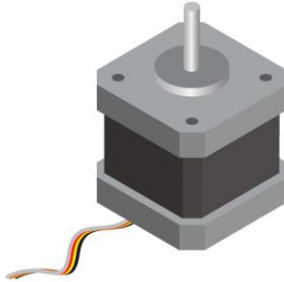
Motores DC (corriente continua):

Si necesitas que algo gire, pero sin precisión, este es tu motor. Para encontrar un motor DC en la vida real, busca el ventilador que se encuentra dentro de tu ordenador. También puedes encontrar uno muy pequeño en tu teléfono móvil. El motor DC es el que hace que tu teléfono vibre, haciendo girar un bloque de metal cuyo peso está distribuido de manera no uniforme.



Motores paso a paso:

Los motores paso a paso se pueden encontrar en cualquier objeto electrónico donde prima la precisión, como escáneres e impresoras. Un motor paso a paso puede, a diferencia del motor DC, ser muy preciso tanto en posición como en velocidad.



Servomotores

Los servomotores son ampliamente utilizados en robótica y en radio-control. Estos tipos de motores son los que vas a utilizar esta semana puesto que son muy sencillos de controlar y conectar desde Arduino.

Tienen tres cables: uno para la energía, uno para tierra y otro para controlarlos. Hay dos tipos de servomotores: rotación estándar y rotación continua. El estándar puede girar 180 grados y puede ser controlado como el motor paso a paso a una posición precisa. La rotación continua puede, al igual que el motor DC, rotar en ambas direcciones, no tan rápido; pero puedes controlar tanto la velocidad como la dirección sin tener que utilizar transistores.



Simuladores.

Se utiliza un simulador de robótica para crear aplicaciones para un robot físico sin depender de la máquina real, ahorrando así costos y tiempo. En algunos casos, estas aplicaciones pueden transferirse al robot físico (o reconstruirse) sin modificaciones.

El término simulador de robótica puede referirse a varias aplicaciones de simulación de robótica diferentes. Por ejemplo, en las aplicaciones de robótica móvil, los simuladores de robótica basados en comportamiento permiten a los usuarios crear mundos simples de objetos rígidos y fuentes de luz y programar robots para interactuar con estos mundos. La simulación basada en el comportamiento permite acciones de naturaleza más biológica en comparación con simuladores más binarios o computacionales. Además, los simuladores basados en el comportamiento pueden “aprender” de los errores y son capaces de demostrar la calidad antropomórfica de la tenacidad.

Simuladores eléctricos.

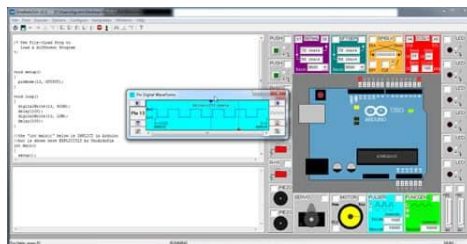
Son artefactos que ponen en marcha las acciones que programan los simuladores informáticos, por tanto, un simulador eléctrico se puede decir que es la puesta en marcha de un proyecto de robotización.



Simuladores informáticos.

Es la puesta en marcha de un proyecto de robotización por medio de un programa informático donde se muestra la interfaz y lo que se quiere aplicar a futuro en el robot físico como tal.

Es en otras palabras donde se programan todos los movimientos, gestos y diferentes funciones que queremos que el robot haga en la realidad.



Realice el Siguiete cuestionario como repaso a la materia estudiada anteriormente

1. ¿Qué función cumplen los motores en un robot

2. Mencione los tipos de motores.

3. Que entiende por simuladores y cuales son los dos tipos.