

Actuadores



C2.1 Reto en clase

Actuadores Neumatico e Hidraulicos, y sus tipos



Instrucciones

- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema actuadores y a los videos observados sobre el mismo tema, elabore lo que se solicita dentro del apartado desarrollo.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo **MarkDown con extension .md** y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento **single page**, es decir si el documento cuanta con imágenes, enlaces o cualquier documento externo debe ser accedido desde etiquetas y enlaces.
- Es requisito que el archivo .md contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en Github, por ejemplo **Enlace a mi GitHub**
- Al concluir el reto el reto se deberá subir a github el archivo .md creado.
- Desde el archivo .md se debe exportar un archivo .pdf con la nomenclatura **C2.1_NombreAlumno_Equipo.pdf**, el cual deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, para que sirva como evidencia de su entrega; siendo esta plataforma **oficial** aquí se recibirá la calificación de su actividad por individual.
- Considerando que el archivo .pdf, fue obtenido desde archivo .md, ambos deben ser idénticos y mostrar el mismo contenido.
- Su repositorio ademas de que debe contar con un archivo **readme.md** dentro de su directorio raíz, con la información como datos del estudiante, equipo de trabajo, materia, carrera, datos del asesor, e incluso logotipo o imágenes, debe tener un apartado de contenidos o indice, los cuales realmente son ligas o **enlaces a sus documentos .md**, *evite utilizar texto* para indicar enlaces internos o externo.
- Se propone una estructura tal como esta indicada abajo, sin embargo puede utilizarse cualquier otra que le apoye para organizar su repositorio.

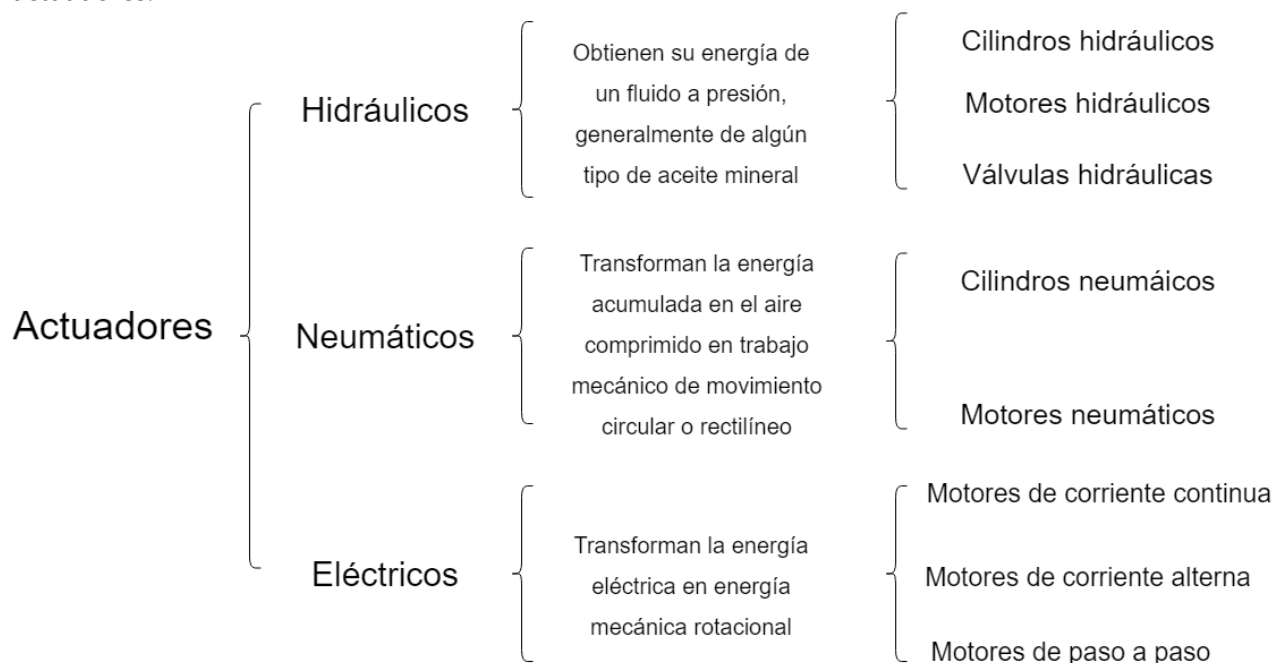
```
| readme.md
| | blog
| | | C2.1_x.md
| | | C2.2_x.md
| | | C2.3_x.md
| | img
| | docs
| | | A2.1_x.md
| | | A2.2_x.md
```



Desarrollo

Listado de preguntas:

1. Basándose en el video [actuadores en Robótica](#), realice un cuadro sinóptico sobre la clasificación de los actuadores.



2. De acuerdo con el video [descripcion de los actuadores industriales](#) realice una matriz comparativa indicando clasificación, subclasificación, principio de funcionamiento, ventajas y desventajas.

Clasificación	Subclasificación	Principio de funcionamiento	Ventajas	Desventajas
Actuadores eléctricos	Motor de corriente continua	Se utilizan cuando se requiere un control muy preciso de la velocidad de giro	Amplio rango de potencias. Control de velocidad preciso. Es reversible	Su construcción es menos robusta. Requiere mayor mantenimiento. Mayor tamaño por unidad de potencia.
Actuadores eléctricos	Motores de corriente alterna	Asimilan potencia con un coste más bajo. Son los más utilizados.	Coste bajo. Robusto. Puede controlarse de manera más precisa mediante un variador de frecuencia.	El coste del variador aumenta el coste del motor. Su velocidad depende de la carga.
Actuadores eléctricos	Motores paso a paso	Se utilizan cuando se requiere presión muy alta	Posicionamiento muy preciso. Permite velocidades muy bajas.	Potencia muy limitada
Actuadores eléctricos	Servomotores eléctricos	Se utilizan en el control de caldera debido a su facilidad de control.	Posicionamiento muy preciso, apto para el control de máquinas herramienta, o como precionador de válvulas de control.	Requieren de un circuito de control interno. La potencia es muy limitada.

Clasificación	Subclasificación	Principio de funcionamiento	Ventajas	Desventajas
Actuadores neumáticos	Lineales	Su uso es principalmente para válvulas, los pistones realizan la conversión de energía mediante fuerza	Permiten controlar válvulas. Cierre y apertura de válvulas.	Su uso se limita a válvulas
Actuadores neumáticos	Rotativos	Funcionan en válvulas que requieren movimientos rotativos	Son muy útiles para el arranque de motores, el movimiento y accionamiento de máquina herramienta.	Funcionan para un movimiento rotativo de ángulos limitado.
Actuadores hidráulicos	Rotativos	Utilizan la presión hidráulica para convertirla en movimiento rotativo.	Están pensados para una elevada potencia	Tienen un alto costo.
Actuadores hidráulicos	Lineales	Convierten la presión de un líquido en fuerza lineal.	Suelen funcionar con el aceite hidráulico.	Son de gran volumen y requieren estaciones hidráulicas.

3. De acuerdo con el video [Neumática Industrial](#), explique como trabaja un sistema Neumático?

Un sistema neumático tiene como objetivo crear movimiento que realizará algún tipo de trabajo en un entorno industrial. Primero el compresor genera la energía que necesita el sistema en forma de aire comprimido, el cual es mandado a la unidad de preparación de aire, en esta unidad se elimina la humedad no deseada debido a la fuerza centrífuga a la que se somete el aire, luego es enviada a un segundo filtro el cual tiene pequeños componentes que eliminar las pequeñas partículas que no eliminaron las centrifugadoras.

Una vez que el aire está seco y limpio pasa a un ajustador, el cual decidirá mediante un accionador con resorte con que presión enviará el aire. Este resorte puede modificarse con una perilla externa.

Ahora se dirige el aire a donde queremos realizar el movimiento a un carrete, en el cual se utilizan discos para impedir que el aire salga por cualquier puerto de trabajo, y de esta forma se redirecciona el aire por el puerto de trabajo deseado. Luego este aire redireccionado se dirige a los pistones que transformarán esta presión de aire en movimiento.

Para que se pueda mover por completo el objeto se necesita una presión de

aire mayor al preso del objeto, por lo que se debe regular la presión

Una vez que el pistón se contrae, el aire se regresa al carrete y sale por otro puerto de trabajo, siendo liberado en el ambiente.



Rubrica

Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	20
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	80



[Ir a readme](#)



[Ver en repositorio](#)