

# 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.

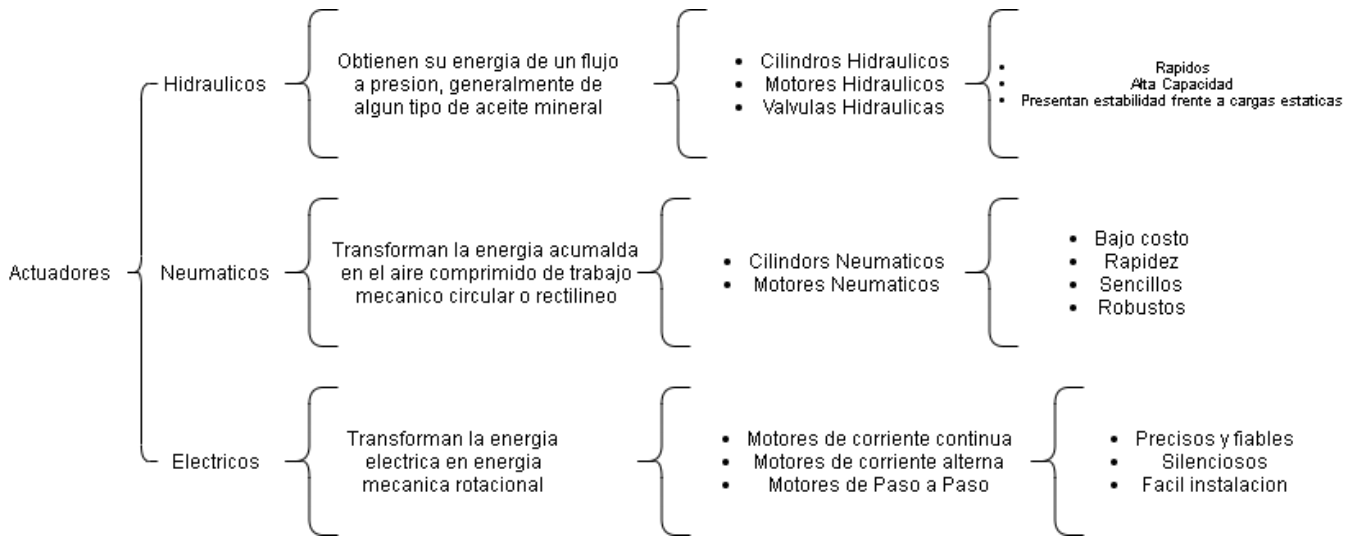
```
| readme.md
| | blog
| | | C2.1_x.md
| | | C2.2_x.md
| | | C2.3_x.md
| | img
| | docs
| | | A2.1_x.md
| | | A2.2_x.md
```



#### 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 clasificacion, subclasificacion, principio de funcionamiento, ventajas y desventajas.

Clasificación:	Subclasificación:	Principio de funcionamiento	Ventajas	Desventajas
En función de la energía empleada para su funcionamiento	Eléctricos, Hidráulicos, Neumáticos	impiden el paso de un líquido, cortan o permiten de fluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste bajo</li> <li>Robusto</li> <li>Puede controlarse mediante maniobras por contactores sencillas</li> <li>Puede controlarse de manera mas precisa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su velocidad depende de la carga.</li> <li>El coste del variador incrementa el costo</li> </ul>
En función de la naturaleza de la energía con la que actúan	Mecánicos, Eléctricos, Hidráulicos, Neumáticos, Térmicos.	Ceden energía mecánica a la planta, ceden energía térmica, permiten o impiden el paso de un gas, impiden el paso de un líquido, cortan o permiten de fluido eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amplio rango de potencias.</li> <li>Control de velocidad de preciso</li> <li>Permite un control de par preciso</li> <li>Es reversible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su construcción es menos robusta</li> <li>Requiere mayor mantenimiento</li> <li>Mayor tamaño por unidad de potencia</li> </ul>
En función del tipo de accionamiento	Continuo y Todo-Nada	Cuando la variable de salida puede mantener cualquier valor en todo el tiempo, o todo-nada cuando puede tener máximo dos valores correspondiente al 0% y el 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicionamiento rápido y preciso</li> <li>Aumento de las posibilidades de controlabilidad</li> <li>Simplificación del sistema mecánico al eliminar el reductor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dependiendo del motor a usar</li> <li>Proporciona un par elevado (50-100 veces mayor que el reductor) a bajas revoluciones.</li> <li>Mantienen la máxima rigidez posible</li> </ul>
En función del movimiento	Lineal y Rotativo	generan una fuerza en línea recta, tal como haría un pistón.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puedes realizar un trabajo lineal o rotativo</li> <li>Trabajan a alta velocidad.</li> <li>Son mas baratos que los hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad de control continuo</li> <li>Instalación especial</li> <li>Ruidoso</li> </ul>

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

Se compone de 5 partes:

- Separador de líquidos
- Preparación de aire (FRL)
- Controlador (PLC)
- Válvula de control direccional
- Actuador (Cilindras)

El compresor genera la energía en forma de aire comprimido, para generar este absorbe aire de su medio, así crea la energía necesaria para el sistema, el aire viaja por un tubo al FRL, llega al separador de líquidos el cual hace girar el aire, este elimina el aire no deseado, después pasa al FRL el cual depende de la presión que genere en este, el cual tiene un manómetro el ente regulador para que el usuario puede monitorear la presión, una vez limpio y con la presión correcta pasa a la Válvula de Control Direccional este se apoya de unos carretes para bloquear un por un puerto el cual impide que el aire pase por una sección y se dirija hacia otro camino, el plc da la orden para cambiar la válvula por medio de una señal eléctrica la cual activa los

carretes, el actuador nos permite crear movimiento en diferentes direcciones los cilindros crear el aire comprimido en movimiento una vez que el aire comprimido llega al actuador activa un pistón el cual está unido a un vástago que se extiende por la fuerza generada.



## 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



[Link Díaz Navarro Alejandro](#)