

# Actuadores

---



## A.2.1 Actividad de aprendizaje

### Tipos de actuadores eléctricos comerciales



#### Instrucciones

1. Cada equipo deberá elaborar su presentación de acuerdo con el modelo del actuador eléctrico que el asesor le indique.
2. Los temas deberán exponerse en clase por todos los integrantes evitando que se perciba la lectura del documento.
3. El tiempo máximo de la presentación deberá ser no mayor a 8 minutos.
4. La actividad será redactada utilizando el estilo **markdown**.
5. El documento deberá incluir, los elementos indicados en la **rubrica** tales como son portada, introducción, desarrollo, conclusiones e información bibliográfica o enlaces utilizados.
6. El desarrollo deberá incluir características físicas y eléctricas, esquemático, usos aplicativos, imágenes del actuador, así como cualquier otra información que considere importante y que le pueda apoyar en el desarrollo de la exposición.
7. El documento deberá contar con la nomenclatura **A2.1\_NombreApellido\_Equipo**, y se deberá subir a la plataforma classroom en formato PDF dentro del apartado correspondiente a la actividad.
8. El documento elaborado para desarrollar la actividad será compartido en la plataforma colaborativa **GitHub**, dando acceso al asesor para su revisión.



#### Desarrollo

1. Utilice el siguiente listado de modelos de actuadores electricos comerciales, para elaborar su actividad de acuerdo con las instrucciones solicitadas por el asesor.
  - ☐ Motor reductor de doble eje
  - ☐ Motor Unipolar paso a paso
  - ☒ Motor Bipolar paso a paso
  - ☐ Servomotor modelo SG90
2. Espere a que el asesor le indique que tipo de sensor sera el que desarrollara su equipo y una vez que tenga marque el sensor dentro del punto anterior.
3. Una vez que conoce el tema a desarrollar, investigue y redacte dentro de este documento los puntos siguiente:
  - **Portada**, información del alumno, asesor, carrera, materia, fecha,..
  - **Introduccion**, una breve descripción de que tratara el tema.
  - **Desarrollo**
    - **Definición.**
    - **Imágenes** del actuador.
    - Características **físicas**.

- Características **eléctricas**.
- Explique cual el principio de funcionamiento.
- Usos aplicativos.
- Se puede apoyarse de un video que no debe durar mas de 1/3 del tiempo de su presentación..
- **Conclusiones** por cada uno de los integrantes del equipo.
- **Bibliografía**, agregue dentro de este apartado toda bibliografia en la cual se apoyo para el desarrollo de la actividad, utilizando etiquetas y los enlaces.



[Ir a la presentación](#)

## Bibliografía



[Motor NEMA 23 2A Bipolar 4 Hilos 175oz - 12Kg/cm. \(2020, 28 septiembre\). MakerShopBCN.](#)



[NEMA23 175oz-in Motor a Pasos. \(s. f.\). OpenBuilds Mexico.](#)



[Losada G., A. \(s. f.\). Control de brazo mecánico con motores paso a paso - Robótica. Sites Google.](#)



[Motor Paso a Paso. \(s. f.\). utn.edu.ar.](#)

4. Inserte imágenes de **evidencias** tales como son reuniones de los integrantes del equipo realizadas para el desarrollo de la actividad

The screenshot shows a Telegram chat window titled 'masapan'. The chat history includes two messages:

- Message 1:** From IVAN GARCIA ROSAS, dated 19:05. It contains a link to <https://makershopbcn.com/es/producto/motor-nema-23-2a-bipolar-es> and a text description: "MakerShopBCN - Impresoras 3d Barcelona Motor NEMA 23 2A Bipolar 4 Hilos 175oz - 12Kg/cm | MakerShopBCN Motor Nema 23 2A 175oz son los más utilizados en la construcción de máquinas CNC de pequeña-mediana potencia. Son robustos y de movimientos precisos." An image of a NEMA 23 stepper motor is attached.
- Message 2:** Dated 19:05, with a link to <https://openbuilds.com.mx/productos/electronica/motores/nema23-175oz%C2%B7in/> and a text description: "OpenBuilds Mexico NEMA23 175oz-in motor a pasos entrega alto torque, proporciona más fuerza de retención para llevar cualquier Build al siguiente nivel. (33 kB)". An image of a NEMA 23 stepper motor is attached.

The chat interface shows a list of contacts on the left, including IVAN GARCIA, ALEXIS GONZ, CESAR ISAAC, EDUARDO M., JESUS MANU, JUAN PABLO, Leonardo Enríq, MARTIN HER, PEDRO GABRI, and VILLALOBOS. The bottom of the chat shows a text input field with the placeholder "Enviar mensaje a masapan" and various formatting and media icons.

ITN\_Siste... Buscar en ITN\_SistemasProgramables

masapan Añadir un tema

Hilos de convers...  
Todos los mensaj...  
Menciones y rea...  
Más

Canales  
# general  
# masapan  
# varios  
Añadir canales

Mensajes ...  
IVAN GARCIA ...  
ALEXIS GONZ...  
CESAR ISAAC ...  
EDUARDO M...  
JESUS MANU...  
JUAN PABLO ...  
Leonardo Enríq...  
MARTIN HER...  
PEDRO GABRI...  
VILLALOBOS ...  
Añadir compañ...

**JESUS RAMON PARDO CRUZ** 20:45  
[https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-682025795-fysetc-impresora-3d-motors-nema-17-stepper-motor-42-34-mot-JM#position=4&type=item&tracking\\_id=3b81e157-781d-46cb-9fa5-78a2227a9b78](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-682025795-fysetc-impresora-3d-motors-nema-17-stepper-motor-42-34-mot-JM#position=4&type=item&tracking_id=3b81e157-781d-46cb-9fa5-78a2227a9b78)  
**articulo.mercadolibre.com.mx**  
 Fysetc Impresora 3d Motors , Nema 17 Stepper Motor 42-34 Mot  
 \* Este producto viene desde Estados Unidos DESCRIPCIÓN FYSETC es un proveedor profesional de productos de accesorios relacionados con impresoras 3D. Ella con un profesional de R & amp; D ; Equipo y servicio postventa de alta calidad a garantizar que puedas disfrutar de tus compras. Especificaciones: Tipo Modelo : MS17HD4P484A-01 Condición : 100% nuevo Número de fase : 2 Ángulo de Paso : 1,8 grados Nominal Voltaje : 4,83 V Corriente continua Corriente Nominal : 0,84 La Esfuerzo de torsión retención : 0,35 Nm tipo. ( Dos fases Corriente activada / nominal) Resistencia Fase : 5.75 ohm 10% (20? Inductancia de Fase : 8,4 mH 20% (1 kHz 1 V rms) Inercia Rotor : 38 g.cm2 Peso Motor : 0,22 kg Clase...  
 Mostrar más

<https://www.monografias.com/trabajos17/motor-paso-a-paso/motor-paso-a-paso.shtml#aplicac>  
**monografias.com**  
 Motores paso a paso - Monografias.com  
 Principio de funcionamiento. Tipos de motores paso a paso. Parámetros de los motores paso a paso. Control de los motores paso a paso. Secuencia del circuito de control. Aplicaciones de los motores...

**IVAN GARCIA ROSAS** 20:51  
 Enviar mensaje a masapan

ITN\_Siste... Buscar en ITN\_SistemasProgramables

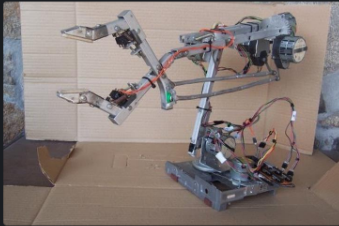
masapan Añadir un tema

Hilos de convers...  
Todos los mensaj...  
Menciones y rea...  
Más

Canales  
# general  
# masapan  
# varios  
Añadir canales

Mensajes ...  
IVAN GARCIA ...  
ALEXIS GONZ...  
CESAR ISAAC ...  
EDUARDO M...  
JESUS MANU...  
JUAN PABLO ...  
Leonardo Enríq...  
MARTIN HER...  
PEDRO GABRI...  
VILLALOBOS ...  
Añadir compañ...

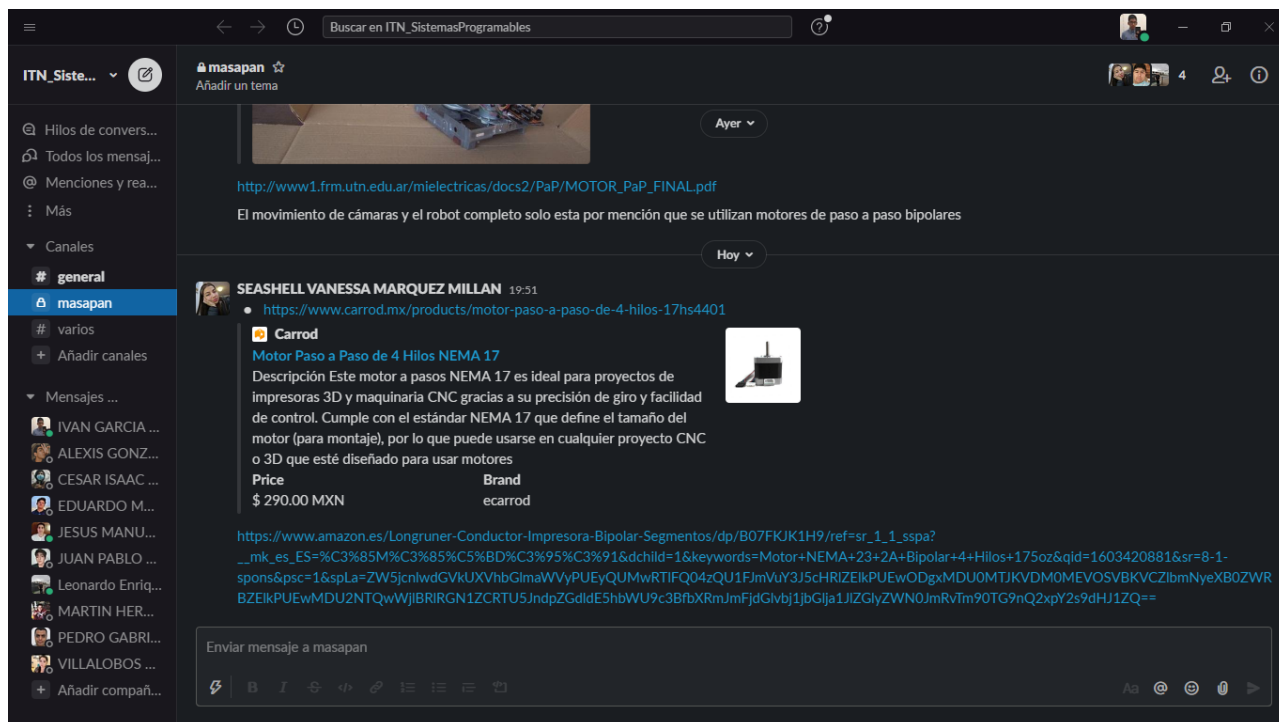
**JESUS RAMON PARDO CRUZ** 21:36  
<https://sites.google.com/site/inteligenciabotica/home/proyectos-de-robotica-de-brazo-mecanico-con-motores-paso-a-paso>  
**sites.google.com**  
 Control de brazo mecánico con motores paso a paso - Robótica  
 Proyectos de robótica (36 kB) ▾



[http://www1.frm.utn.edu.ar/mielectricas/docs2/PaP/MOTOR\\_PaP\\_FINAL.pdf](http://www1.frm.utn.edu.ar/mielectricas/docs2/PaP/MOTOR_PaP_FINAL.pdf)  
 El movimiento de cámaras y el robot completo solo esta por mención que se utilizan motores de paso a paso bipolares

**SEASHELL VANESSA MARQUEZ MILLAN** 19:51  
<https://www.carrod.mx/products/motor-paso-a-paso-de-4-hilos-17hs4401>  
**Carrod**  
 Motor Paso a Paso de 4 Hilos NEMA 17

Enviar mensaje a masapan



5. Incluya las conclusiones individuales y resultados observados durante el desarrollo de la actividad.

### Marquez Millan Seashell Vanessa

Este motor nema 23 y en general los motores a pasos son motores que son muy precisos y además poderosos tomando en cuenta su tamaño y su precio que como podemos notar es elevado y por ende es para proyectos específicos, nos podemos dar cuenta por que hay diferentes tipos de motores para las diferentes aplicaciones es decir no necesitas comprar este tipo de motor si lo que quieres es hacer que funcione una banda, porque en realidad en ese caso no necesitas la precisión que este motor te brinda, pero si en el caso que quisieras hacer una maquina que escriba por ti en papel ya que ocupas movimientos definidos y con poco margen de error o nulo, también aprendí como identificar a simple vista este tipo de motores.

### Garcia Rosas Ivan

Este tipo de motores son muy comunes en impresoras 3D y maquinas CNC puesto que el motor va por pasos y no es un giro continuo como otros motores, permite un manejo mas preciso y claro en tareas mas especificas. Gracias a eso las tareas a realizar tienen un mayor grado de exactitud. El uso de este motor resulta útil como ya se menciona en los ejemplos anteriores, aunque es importante verificar el modelo que necesitamos, ya que los precios de modelos grandes, como puede ser obvio, son más elevados, es por eso que es importante definir con claridad que es lo que necesitamos.

### Pardo Cruz Jesús Ramón

En conclusión los motores bipolares paso a paso lo he visto más comúnmente en impresoras 3D, ya que tiene más eficiencia para este tipo de tareas, como en brazos roboticos en las empresas, para colocar piezas o sobreponer algunas sobre otras con mayor precisión.

El motor bipolar paso a paso nema 23 del cual estamos hablando en esta presentación esta demás mencionar que es excelente para los usos que mencionamos, pero para un uso mas simple no es muy factible dado que su precio es por decir poco elevado a comparación de otros motores bipolares.



## Rubrica

Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	10
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	60
Demostración	El alumno se presenta durante la explicación de la funcionalidad de la actividad?	20
Conclusiones	Se incluye una opinión personal de la actividad por cada uno de los integrantes del equipo?	10

[Ir a GitHub - Marquez Millan Seashell Vanessa](#)[Ir a GitHub - Garcia Rosas Ivan](#)[Ir a GitHub - Pardo Cruz Jesús Ramón](#)