

## Asignación 1. Neumática y electroneumática

Nombre Jose Gabriel Matricula 2021 – 1099

### Tema 1. Complete el texto

El **aire comprimido** se refiere a una aplicación de técnicas que hace uso de aire que ha sido sometido a presión por medio de un compresor. En la mayoría de las aplicaciones, el aire no solo se comprime, sino que también desaparece la humedad y se filtra. El uso del aire comprimido es muy común en la industria, tiene la ventaja sobre los sistemas **hidráulicos** de ser más rápido, aunque es menos preciso en el posicionamiento de los mecanismos y no permite fuerzas grandes. Por lo tanto, se podría considerar el **aire comprimido**, como una masa de aire que se encuentra sometida a una presión superior a la **atmosférica**. Esta capacidad del aire para ser comprimido se explica en las leyes de los gases.

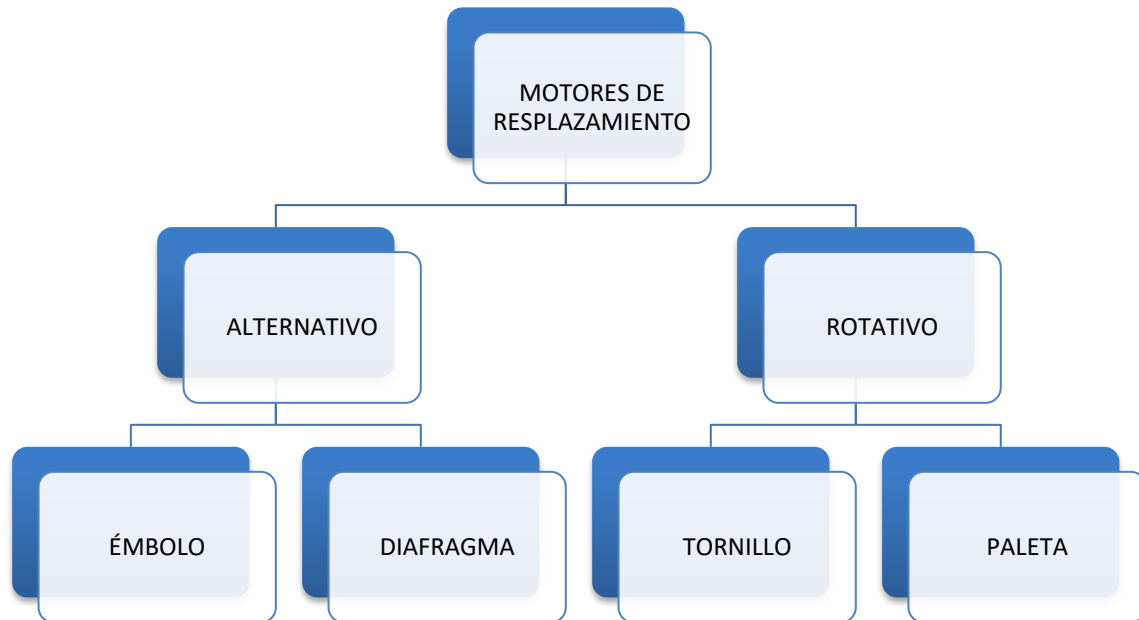
### Tema 2. Aparea, colocado el número según corresponda

<u>3</u> Motor eléctrico	1. Indica la presión en el depósito.
<u>4</u> Presostato	2. Almacena el aire comprimido.
<u>6</u> Válvula anti-retorno	3. Suministra la energía mecánica al compresor. Energía eléctrica - > energía mecánica.
<u>2</u> Depósito	4. Controla el motor eléctrico detectando la presión en el depósito. Se regula la presión máxima a la que desconecta el motor y la mínima a la que vuelve a arrancar.
<u>1</u> Manómetro	5. Proporciona presión y pone a escape alternativamente las dos salidas para controlar la dirección del movimiento.
<u>7</u> Compresor	6. Deja pasar el aire comprimido del compresor al depósito e impide su retorno.
<u>8</u> Actuador	7. Elemento que convierte la energía mecánica de un motor eléctrico o de combustión en energía potencial de aire comprimido.
<u>5</u> Válvula direccional	8. Transforma la energía del aire comprimido en trabajo mecánico (cilindros lineales, actuadores de giro, etc.).

# Instituto Tecnológico de las Américas-ITLA

## Tema 3. Reorganice la jerarquía que representan los tipos de compresores.

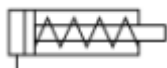




La representación jerárquica de los tipos de compresores se encuentra en un orden incorrecto, debe reorganizarlo correctamente.








## Tema 4. Mencione las propiedades físicas del aire.

**Difusibilidad, elasticidad, compresibilidad, sin volumen, inoloro, incoloro.**

## Tema 5. Identifique los tipos de actuadores y descríbalos

Actuador	Nombre	Descripción
	Cilindro de efecto simple.	Tiene una salida por aire comprimido y retorna con resorte.
	Cilindro de doble efecto.	Este es tipo cilindro D.A. con amortiguamiento.
	Cilindro de doble efecto.	Este es tipo cilindro D.A. con vástago doble.
	Cilindro de efecto simple.	Tiene una salida resorte y retorna por aire comprimido.
	Oscilador neumático.	Convierte la energía neumática en mecánica a través de momento torsor.

## Tema 6. Identifique los tipos de Válvulas

Tipo de válvula	Nombre	Descripción
	Válvula 3/2.	Normalmente cerrada.
	Válvula 5/2.	Esta tiene 5 orificios, 2 posiciones, 2 escapes 2 utilizadas y presión.
	Válvula 3/3.	Tiene un control direccional de 3 posiciones y 3 vías con un centro cerrado.
	Válvula selectiva / OR.	Tiene la particularidad de que, si cualquiera de sus entradas recibe aire, entonces su salida tendrá aire.
	Válvula de simultaneidad / AND	Para poder salir en aire, es necesario que en ambas entradas haya aire.

## Tema 7. Explique el funcionamiento, la aplicación, y símbolo de:

### 1. La Ventosa

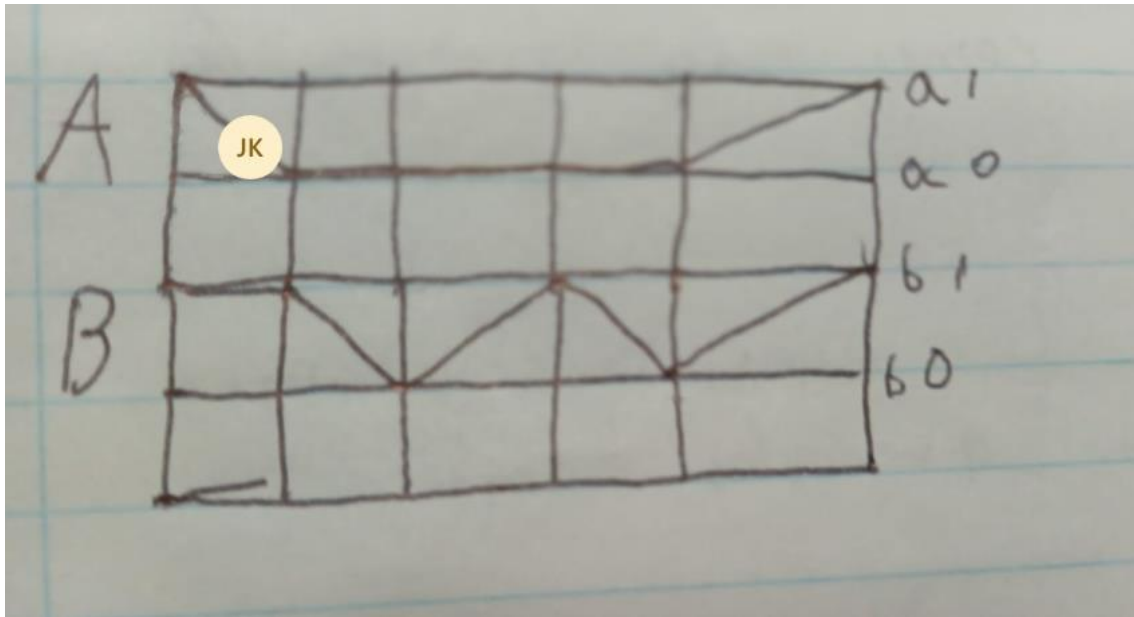
Las ventosas de vacío son dispositivos polivalentes para la elevación vertical, el transporte y la sujeción de láminas, ventanas de una o dos hojas, etc, y funcionan a través del generador de vacío.

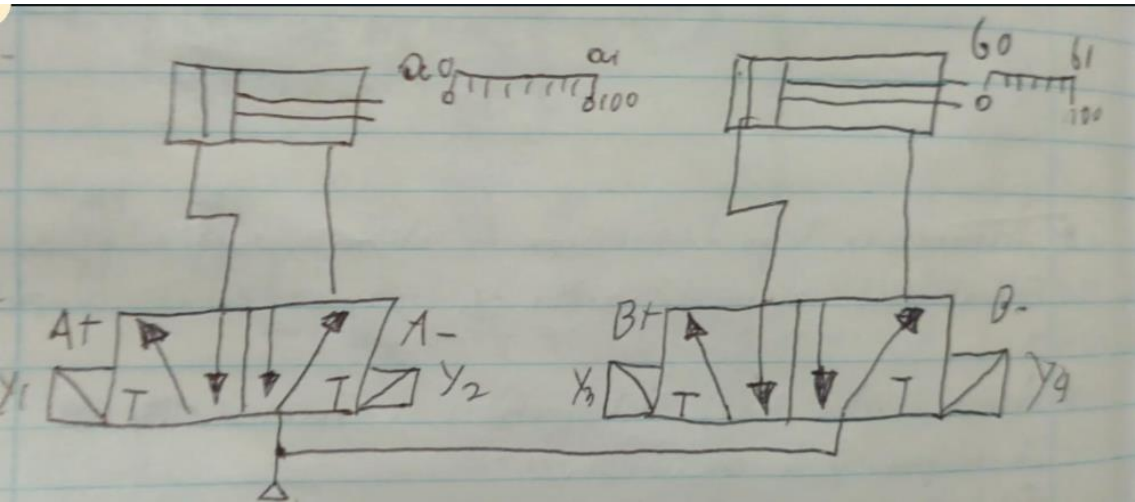
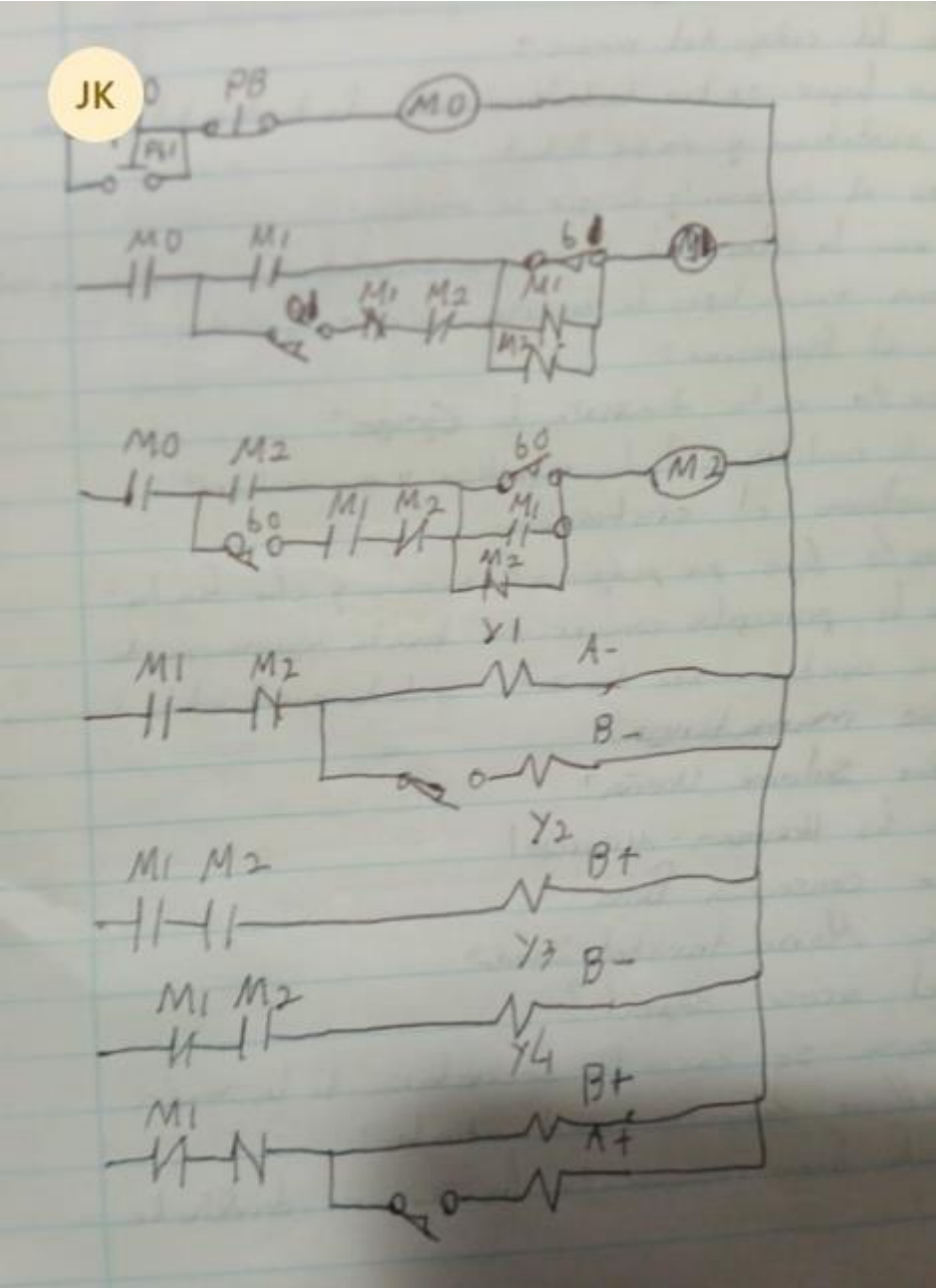
### 2. El Generador de vacío

Los generadores de vacío son una clase de equipos neumáticos o eléctricos que establecen una presión negativa o de vacío dentro de un circuito. Son los encargados de generar tiempos de ciclo cortos y son muy sencillos de colocar gracias a que son equipos de reducidas dimensiones.



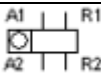
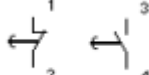
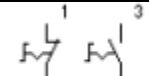
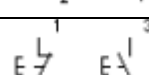
## Tema 8. De la siguiente Ecuación de movimiento **A- B-B+B-B+ A+** realizar lo siguiente:

1. Diagrama espacio-fase
2. Circuito neumático con actuadores y electroválvulas
3. Circuito eléctrico de control










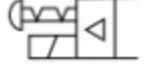
## Tema 9. Identifique y describa los diferentes dispositivos de controles eléctricos

Tipo de válvula	Nombre	Descripción
	Bobina de relé de control o contactor.	Al energizarla acciona sus contactos para que funcione el circuito de control.
	Electroválvula o solenoide.	Cuando una corriente pasa a través de una bobina magnética, se crea un campo magnético que hace que la barra de hierro se mueva. Este es el proceso básico de apertura de válvulas y exposición directa o indirecta al aire.
	Contador.	Cuando el tiempo establecido se termina, se ejecuta x función establecida o programada.
	Contacto auxiliar NA / NC.	Acción retardada.
	Interruptores NA / NC.	Estos utilizan presión de aire en vez de electricidad para accionarse.
	Pulsadores NA / NC.	Son de accionamiento muscular, al presionarlos inicia o termina el circuito de control.

## Tema 10. Identifique y describa los diferentes accionamientos o comando utilizado en los circuitos neumáticos y electroneumáticos.

Tipo de accionamiento	Nombre	Descripción
	Botón.	Es de accionamiento muscular. Cuando es pulsado acciona la conmutación de la válvula.

## Instituto Tecnológico de las Américas-ITLA

	Palanca.	Es de accionamiento muscular. Cuando es halada acciona la conmutación de la válvula.
	Rodillo.	Se acciona a través de un mecanismo de movimiento rotativo o rectilíneo y es colocado al final ya que se queda accionado
	Rodillo escamoteable.	Se acciona a través de un mecanismo de movimiento rotativo o rectilíneo y es colocado al final o en medio del proceso debido a que no queda accionado como el rodillo.
	Acondicionamiento combinado Eléctrico – Neumático.	Cuando se energiza el solenoide, provoca la liberación del piloto interno X, el cual realiza la acción de la válvula.
	Acondicionamiento combinado Muscular/Eléctrico – Neumático.	Puede ser accionada por musculatura o electricidad, al ser accionada provoca la liberación del piloto interno X, el cual realiza la acción de la válvula.