

 <p><b>ADOTEC</b></p>	<b>MÓDULO</b>	<b>OLEOHIDRÁULICA BÁSICA</b>	<input checked="" type="radio"/>	<b>PROFESOR</b>
	<b>UNIDAD II</b>	<b>COMPONENTES 3</b>	<input type="radio"/>	<b>ALUMNO</b>
	<b>GUÍA DE TRABAJO N° 3</b>	<b>Sección de Control.</b>	<input type="radio"/>	<b>PRÁCTICA N° ____</b>
			<input checked="" type="radio"/>	<b>PPT N° 3</b>
			<input type="radio"/>	<b>OTRO</b>
<b>NOMBRE</b>			<b>FECHA</b>	<b>CURSO</b>

Esta Guía se trabaja después de haber visto el PPT N° 3 de la Unidad 2.

**OBJETIVO:** Identificar las secciones que conforman un sistema oleohidráulico básico y sus respectivos componentes.

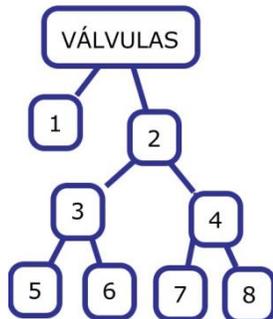
**LUGAR:** Sala.

**TIEMPO:** 45 min.

**DINÁMICA DE TRABAJO:** Según indicaciones del profesor.

**I.- Responda cada una de las siguientes preguntas:**

- ¿Cuál es la función de la sección de control?  
**R: Controlar y direccionar la energía hidráulica.**
- ¿Cuáles son los componentes de la sección de control?  
**R: La sección Control se compone de válvulas de control y las válvulas reguladoras que pueden ser reguladoras de caudal o reguladoras de presión.**
- Observe el esquema y escriba en el listado de la derecha el número de válvula de cada recuadro.



- \_\_\_8\_\_\_ Válvulas de alivio.
- \_\_\_1\_\_\_ Válvulas de control direccional.
- \_\_\_2\_\_\_ Válvulas reguladoras.
- \_\_\_3\_\_\_ Válvulas de caudal.
- \_\_\_4\_\_\_ Válvulas de presión.
- \_\_\_7\_\_\_ Válvulas reductoras.
- \_\_\_5\_\_\_ Válvula de caudal fijo.
- \_\_\_6\_\_\_ Válvula de caudal variable.

4. ¿Qué “regulan” las válvulas reguladoras?  
**R: Regulan la presión o el caudal del sistema.**
5. ¿Por qué es necesario regular el caudal?  
**R: Es necesario regular el caudal para controlar la velocidad de desplazamiento del actuador (cilindro o motor).**
6. ¿Por qué es necesario regular la presión?  
**R: Tener la presión controlada es indispensable para el buen funcionamiento de todo sistema, además, permite aumentar o disminuir la fuerza que ejerza el actuador.**
7. ¿Cuál es la diferencia entre una válvula de alivio y una válvula reductora de presión? En relación a su función, su construcción y a su ubicación en el sistema.

<b>V. de alivio</b>		<b>V. reguladora</b>
Proteger el sistema de las sobrepresiones.	<b>Función.</b>	Mantener la presión del sistema.
Generalmente tiene dos puntos de conexiones (una se conecta con la línea de presión y la otra directo al tanque).	<b>Construcción.</b>	Generalmente tiene tres puntos de conexiones (uno se conecta con la línea que viene de la bomba, otro puerto al sistema y el puerto o punto de conexión restante se conecta al tanque).
Línea de presión, entre la bomba y el tanque hidráulico.	<b>Ubicación en el sistema.</b>	Se ubica entre la bomba y la válvula de control. Tiene una conexión al tanque.

8. ¿Cuántas válvulas de alivio de presión tiene habitualmente un sistema?

**R: Tiene generalmente una sola válvula de alivio.**

9. ¿Cómo alivia una válvula de alivio de presión? ¿Cómo reconoce cuando “aliviar”?

**R: Esta válvula internamente tiene un mecanismo muy sencillo que consta de un pequeño pistón o vástago con un resorte dentro de un cuerpo, cuando aumenta la presión en el vástago se comprime el resorte desplazando el vástago y se abre un pasaje interno al tanque hidráulico.**

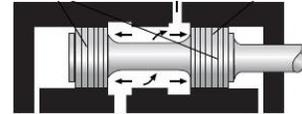
10. ¿Qué función tienen las válvulas de control direccional?

R: Controlar el movimiento que realizará el actuador.

11. ¿Cómo se pueden accionar las válvulas de control direccional?

R: Se pueden accionar de diferentes formas, como por ejemplo manualmente, eléctricamente, pilotadas hidráulicamente, etc...

12. ¿Cuáles son las principales partes que componen una válvula como la de la figura?



R: Cuerpo de la válvula y spool o carrete.

13. ¿Qué es "un block" de válvulas?

R: Es un grupo de válvulas interconectadas.

14. ¿Qué se entiende por una válvula solenoide?

R: Es un tipo de válvula de control direccional comandada eléctricamente.

15. ¿Cuál es la función de una válvula antirretorno? ¿Qué otro nombre recibe? ¿Cómo se comanda?

R: La función es permitir el paso de fluido hidráulico en una sola dirección, también se conoce como válvula check y se comanda por la acción del fluido en forma automática.

16. ¿Qué son y cómo se identifican las vías de una válvula?

R: Las vías son los orificios del cuerpo de la válvula que permiten el ingreso o la salida del fluido de ella, también son conocidas como las líneas de conexión y se identifican por los puntos de conexión que poseen las válvulas.

17. ¿Qué son las posiciones de una válvula?

R: Son las distintas posibilidades que da la válvula para que los actuadores se desplacen o se detengan.

18. ¿La expresión "válvula 4/2" hace referencia a una válvula reguladora o a una válvula de control direccional? ¿Por qué?

R: Esta descripción hace referencia a una válvula de control direccional, ya que está informando que tiene 4 vías y 2 posiciones.

19. ¿Puede una válvula de dos posiciones detener en cualquier punto el desplazamiento de un cilindro actuador?

R: No, una válvula de dos posiciones al no tener la posición neutro o detenido no permite interrumpir el movimiento del actuador en los puntos intermedios de su recorrido.

20. ¿De qué depende la cantidad de válvulas de control direccional que tenga un sistema hidráulico?

R: La cantidad de válvulas de control que tenga dependerá de la cantidad de actuadores que requiera accionar en forma independiente.

21. Observe la válvula de la figura y determine si es de caudal fijo o variable, fundamente su respuesta.



R: Es de caudal variable, pues posee un dispositivo o llave de regulación que le permite hacer variar la pasada de fluido.

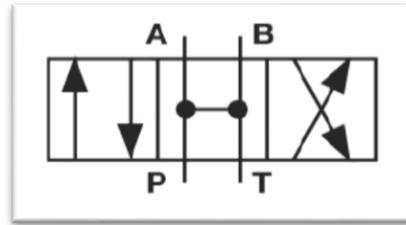
22. Responda las siguientes preguntas considerando las especificaciones de ambas válvulas reguladoras de presión de la figura.

Modelo	Caudal Máximo Lts./m.	Presión Máxima BAR	Entrada	Salida	Retorno
RV1/300	80	300	3/4"	-	3/4"
RV2	180	200	1"	3/4"	1 1/4"



- a. ¿Cuál de ellas puede trabajar con mayor caudal?  
**R: La RV2.**
- b. ¿Qué significa que la válvula RV1/300, tenga una entrada de 3/4"?"  
**R: Significa que el orificio de entrada del fluido tiene un diámetro de 3/4 de pulgada.**
- c. ¿A qué se debe que sólo una de ellas tenga información de la salida?  
**R: A que una de ellas es una válvula de alivio de presión (tiene sólo entrada y retorno), y la otra es reguladora, es decir, tiene entrada salida y retorno.**
- d. ¿Son ambas válvulas reguladoras de presión del mismo tipo? Explique.  
**R: No, la justificación está en la letra c.**
- e. ¿Cuántos PSI es la máxima presión de trabajo de la válvula RV2?  
**R:  $200 \times 14,5 = 2900$ , a 2900 PSI.**
- f. ¿Cuál es la medida en centímetros, del retorno de la válvula RV2?  
**R: Es aproximadamente 3,1cm (2,5 + 0,6).**
- g. ¿Cuál de ellas puede trabajar con un caudal de aproximadamente 21 galones por minuto?  
**R: La RV1 300, porque 1 galón es 3,8 litros aprox. y  $80 : 3,8$  es 21, aprox.**

23. Observe la imagen de la derecha, ella representa una de las posiciones de una válvula donde cada letra indica la entrada o salida del fluido. Luego responda:



a. ¿Qué indica la letra P?

R: Línea de presión , viene de la bomba PUMP en inglés.

b. ¿Qué indica la letra T?

R: Línea que va a al estanque tank, en inglés.

c. ¿Que indican las letras A y B?

R: Indican la salida de las líneas alternas o también llamadas líneas de trabajo, que son las que unen la válvula con el actuador.

24. Complete:

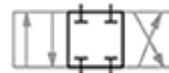
a. La siguiente representación



es de una válvula de

\_\_\_4\_\_\_ vías y \_\_\_2\_\_\_ posiciones.

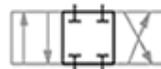
b. La siguiente representación



es de una válvula de

\_\_\_4\_\_\_ vías y \_\_\_3\_\_\_ posiciones.

c. En esta representación



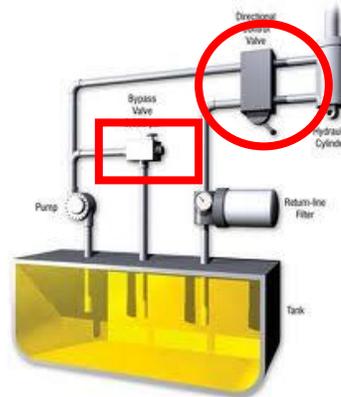
se encuentra "en negrita" la

posición en que se encuentra la válvula. ¿Qué nombre recibe esa posición?

R: Neutro

25. La figura muestra el esquema de un sistema hidráulico.

- a. Encierre en un círculo la válvula de control direccional y en un rectángulo la válvula reguladora de presión.



- b. Indique si se trata una válvula de alivio o reductora y justifique su respuesta.

**R: Se trata de una válvula de Alivio porque conecta la línea de presión con el tanque.**

- c. Si se sabe que el cilindro actuador del sistema se desplaza de manera que se puede detener en cualquier punto de su recorrido ¿De cuántas posiciones es la válvula que lo comanda?

**R: De tres posiciones.**

26. ¿Cuál de las siguientes válvulas piensa Ud. que es la que podría ser la que se muestra en el esquema? ¿Por qué?



**R: Debe ser la que posee dos palancas, porque comanda dos actuadores Independientes.**

27. ¿Dónde se utiliza una válvula del tipo orbitrol?

**R: Se utiliza en el control de la dirección de un vehículo o equipo móvil.**