LICEO PARTICULAR MIXTO “LOS ANDES”

**LICEO BICENTENARIO DE EXCELENCIA**

DEPARTAMENTO DE MECÁNICA

**GUÍA 1 DE TRABAJO MÓDULO 8 – NIVEL 3°**

**Nombre:............................................................................Curso: 4° Fecha:…………..…**

Ponderación 20% de la primera evaluación escrita del módulo 8. Puntaje Total:……….. Puntos Puntaje Alumno:……………

**Objetivos:** Demostrar conocimientos teóricos sobre conceptos de hidráulica

1.- OAG – A – B Comunicarse por escrito con claridad, comprendiendo textos relacionados con

el trabajo.

2.- OA5

***Observaciones:***Trabajo individual que será ponderado en un 20%, más el 80% de ponderación de la primera prueba escrita del módulo, dará como resultado la primera nota al libro del módulo.

\*\* El trabajo **DEBE** ser enviado al e-mail [mmontenegro@liceomixto.cl](mailto:mmontenegro@liceomixto.cl), hasta el domingo 22/03/2020 a las 17:00 horas, fuera de plazo se descontará 01 punto por día. Además, la guía debe ser presentada en forma física al profesor en la primera clase presencial del módulo 8, de vuelta de la emergencia.\*\*

El archivo debe enviarse al correo del profesor con su nombre: inicial del primer nombre, apellido paterno, número del módulo y número de guía, Ejemplo:

Alumno Jaime Andrade: **jandrademódulo2guía1**

1. **COMPRENSIÓN LECTORA, conteste de acuerdo al texto exclusivamente.**

## Función de los Fluidos Hidráulicos

En general, un fluido hidráulico tiene 4 [funciones](https://www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml) primarias:

1. Transmitir potencia: a este fin todos los fluidos serían válidos (excepto los [gases](https://www.monografias.com/trabajos13/termodi/termodi.shtml#teo) por ser compresibles), siempre que su [viscosidad](https://www.monografias.com/trabajos13/visco/visco.shtml) sea la adecuada a la aplicación. Para cumplir esta [función](https://www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml) el fluido deberá fluir fácilmente a través de los conductos internos de los componentes. Una [resistencia](https://www.monografias.com/trabajos10/restat/restat.shtml) excesiva a su circulación produciría considerables pérdidas de carga y consiguientemente un incremento en la [potencia](https://www.monografias.com/trabajos14/trmnpot/trmnpot.shtml) necesaria para el funcionamiento del equipo.

2. Lubricar las partes en movimiento: Esta es una de las principales misiones del fluido, y razón por la cual dejó de usarse [agua](https://www.monografias.com/trabajos14/problemadelagua/problemadelagua.shtml) para los [circuitos](https://www.monografias.com/trabajos10/infoba/infoba.shtml#circuito) hidráulicos.

La lubricación es la capacidad del fluido de formar una película sobre las superficies, y hacer que esta película facilite el desplazamiento de esta superficie sobre otras, evitando en lo posible el contacto directo entre estas.

En función de esta definición la lubricación puede ser:

**a)Hidrostática**: es aquella en que se presuriza el fluido para separar las superficies en [movimiento](https://www.monografias.com/trabajos15/kinesiologia-biomecanica/kinesiologia-biomecanica.shtml), creando un cojín hidrostático entre ellas.

**b)Hidrodinámica**: en este caso la película de fluido separa a las superficies por la [presión](https://www.monografias.com/trabajos11/presi/presi.shtml) generada por el movimiento ([fuerza](https://www.monografias.com/trabajos12/eleynewt/eleynewt.shtml) centrífuga) del mismo.

**c)Untuosa**: cuando el fluido es capaz de mantenerse en contacto con las superficies sin necesidad de fuerzas externas.

**d)De extrema presión**: cuando el fluido es capaz de mantener la lubricación en aquellos casos en que hay contactos de las microcrestas de las superficies.

3. Disipar [*calor*](https://www.monografias.com/trabajos15/transf-calor/transf-calor.shtml) o refrigerar: El fluido debe ser capaz de absorber el calor generado en determinados puntos del sistema para luego liberarlo al [ambiente](https://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml) a través del depósito, manteniendo estable la [temperatura](https://www.monografias.com/trabajos/termodinamica/termodinamica.shtml) del conjunto durante el normal funcionamiento del equipo.

4. Sellar los espacios libres entre elementos*:* Por ejemplo, el fluido hidráulico debe ubicarse entre los espacios existentes dentro del sistema cilindro-émbolo o pistón.

En la práctica, no existe algún fluido que cumpla con todas estas funciones completamente ya que para ello se estaría trabajando con un fluido totalmente ideal. Por ello, al diseñar cualquier sistema de transmisión de potencia fluídica se deberá seleccionar el fluido hidráulico cuyas propiedades sean las mejores para la aplicación particular deseada.

## Clasificación de los Fluidos Hidráulicos

Los principales tipos de fluidos empleados en [sistemas](https://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) oleohidráulicos se resumen en:

**Agua***:* Se utilizó hasta la segunda década del siglo XVII. Tiene los graves inconvenientes de corrosividad, alto punto de congelación y bajo de ebullición, ausencia de [poder](https://www.monografias.com/trabajos35/el-poder/el-poder.shtml) lubricante y nulas propiedades antidesgaste y extrema presión. Su uso fue sustituido por los aceites [minerales](https://www.monografias.com/trabajos10/fimi/fimi.shtml).

**Aceite mineral**: Los fluidos con estas bases son los más utilizados en aplicaciones hidráulicas. Los aceites minerales poseen una buena relación viscosidad/temperatura (índice de viscosidad), baja presión de vapor, poder refrigerante, una compresibilidad baja, inmiscibilidad con agua, de satisfactorias o excelentes cualidades de protección, y no requieren especial cuidado respecto a las juntas y pinturas normalmente utilizadas. Además tienen buena relación entre calidad, [precio](https://www.monografias.com/trabajos16/fijacion-precios/fijacion-precios.shtml#ANTECED) y rendimiento.

**Emulsión de**[***aceite***](https://www.monografias.com/trabajos35/obtencion-aceite/obtencion-aceite.shtml)**en agua**: también denominada emulsión directa, se trata de una emulsión de aceite (3 al 15%) en agua, que forma una especie de taladrina soluble. Tiene un [costo](https://www.monografias.com/trabajos7/coad/coad.shtml#costo) muy bajo y excelentes propiedades de apagado de llama. Sus desventajas son: muy limitadas temperaturas de utilización, pobre resistencia de la película, dificultades con la [corrosión](https://www.monografias.com/trabajos3/corrosion/corrosion.shtml), [problemas](https://www.monografias.com/trabajos15/calidad-serv/calidad-serv.shtml#PLANT) de estabilidad de la emulsión y problemas de evaporación.

**Emulsión de agua en aceite***:* también denominada emulsión inversa, contiene del orden de un 40% de agua. Tiene excelentes propiedades de apagado de llama y un costo bajo/medio, pero su temperatura de utilización es muy limitada, su poder lubricante medio, presenta problemas de evaporación de agua/estabilidad, y es un fluido no newtoniano.

**Fluidos agua-glicol***:* Son [mezclas](https://www.monografias.com/trabajos15/separacion-mezclas/separacion-mezclas.shtml) en disolución del 20 al 45% de agua y etileno-propilen-glicol, con aditivos anticorrosivos y mejoradores antidesgaste. Tiene buena relación viscosidad/temperatura, muy buenas propiedades de resistencia a la llama, excelente [comportamiento](https://www.monografias.com/trabajos16/comportamiento-humano/comportamiento-humano.shtml) a bajas temperaturas, y un costo que no es prohibitivo. Sin embargo, su temperatura de utilización está limitada por el agua, suele tener problemas de corrosión, presenta problemas de evaporación y separación de fases, y requiere frecuentes cuidados de [mantenimiento](https://www.monografias.com/trabajos15/mantenimiento-industrial/mantenimiento-industrial.shtml).

**Fluidos sintéticos no acuosos**: En la actualidad existen una gran variedad de estos fluidos cada uno con sus características y propiedades muy diferentes. La elección de estos tipos de fluidos deberá hacerse teniendo en cuenta su alto precio, la posible reacción con juntas y [materiales](https://www.monografias.com/trabajos14/propiedadmateriales/propiedadmateriales.shtml) sellantes así como el ataque a pinturas e influencia fisiológica y ecológica/medio-ambiental

1.- ¿Cuáles son los fluidos que más contaminan?

|  |
| --- |
|  |
|  |

2.- Existe un fluido que no es tan caro, además evita la corrosión, pero tiene algo en contra: Indique

cuál es y el por qué?

|  |
| --- |
|  |
|  |

3.- Indique Cuál es el fluido que su uso es menos utilizado y cuáles son sus limitaciones

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

4.- ¿Qué tipo de fluido es el más utilizado y porqué?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

5.- EXPLIQUE el Porqué el agua no es utilizada en equipos hidráulicos?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**II) Conteste de acuerdo a las materias tratadas en clases, utilizando lenguaje técnico.**

6.- ¿Qué es (no lo que hace) un sistema hidráulico?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

7.- Señale la función de cada componente de un sistema hidráulico

|  |
| --- |
| Estanque: |
| Motor eléctrico: |
| Bomba: |
| FRL: |
| Válvulas: |
| Cilindro hidráulico (Actuador): |

8.- ¿Cuál es la función de un fluido hidráulico? y ¿Cuáles son sus características?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

9.- ¿Qué diferencias existen entre la hidráulica y la neumática?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

NOTA: Recuerde que es **su responsabilidad,** hacer llegar su trabajo al profesor de asignatura por los medios indicados por el docente; dentro de los plazos establecidos.