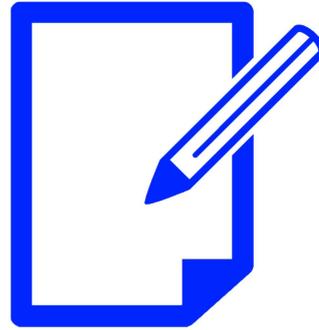


Actividades - Unidad 2 - Física



ENERGÍA



RÍGIDOS

FLUIDOS



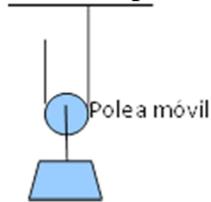
Actividad 1 - Poleas Móviles

Actividad - web / papel

¿POR QUÉ EL CONCEPTO DE TRABAJO IMPLICA MULTIPLICAR FUERZA X DISTANCIA?

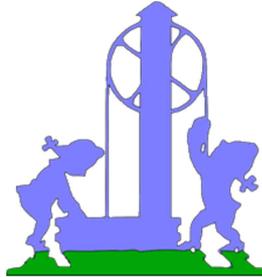
LAS POLEAS

Las poleas móviles son dispositivos que permiten reducir la fuerza necesaria para poder levantar objetos. Un esquema de ese aparato puede ser el siguiente



No confundas con las poleas fijas, que su función es cambiar la dirección de la cuerda, para poder hacer la fuerza de una forma más cómoda.

Polea fija:



- Con los materiales que hay en el laboratorio, construye un sistema con una polea móvil.
- Consigue un dinamómetro y una regla. Mide el peso de que cuelgues en la polea. Compáralo con la fuerza que haces en el extremo libre de la cuerda. Compara también la distancia que sube la pesa con la distancia que se mueve el extremo libre de la cuerda
- Completa la siguiente tabla

	Fuerza (N)	Distancia (cm)	Fuerza x Distancia
En la pesa			
En el extremo libre			

d- Si buscas en un libro de física la definición de Trabajo mecánico, encontrarás que se trata de una cantidad relacionada con la transferencia de energía. Se define, en forma simplificada como:

$$\text{Trabajo} = \text{fuerza} \times \text{distancia}$$

Relaciona los cálculos de la parte (c) con la definición de la parte (d). Escríbelo con tus palabras

e- Busca imágenes en Google donde se observe el uso de poleas móviles o polipastos. Arma una cartulina con las imágenes para colgar en el espacio de Tutorías o en el salón de tu clase

f- Arma una maqueta, donde muestres una polea móvil que pueda ser útil.



Actividad 2 - Identificando Energías

Actividad - web / papel

1. Lee las siguientes definiciones y luego, en el siguiente conjunto de imágenes, identifica los tipos de energía

ENERGIA CINÉTICA: Un cuerpo en movimiento es capaz de realizar un trabajo. Por tanto, asociaremos un tipo de energía a los cuerpos e movimiento. La llamaremos energía cinética

ENERGÍA POTENCIAL: Un cuerpo que esté situado por encima del nivel de referencia, tiene energía potencial gravitatoria



2- SIMULADORES

Abre el simulador de Phet en <https://phet.colorado.edu/es/simulation/energy-skate-park-basics> y juega un rato en el simulador. La versión es en español, (aunque algunas palabras pueden estar en inglés)

a. De las tres pestañas en la parte superior, elige la de introducción. En esta, se simula una superficie sin fricción

b. Ubica el skater en un punto más alto, y suéltalo. De las siguientes magnitudes, predice cual va a aumentar,, cual disminuye y cual no cambia a medida que va cayendo

Velocidad	
Energía potencial	
Energía cinética	
Energía total	

c- Abre la pestaña de la gráfica de barras, y comprueba tu respuesta anterior

d- Completa la siguiente oración:

A medida que el skater va cayendo la energía _____ va disminuyendo, la energía _____ va aumentando. Si analizamos la energía total vemos que _____

e- En la segunda pestaña, se simulan superficies con fricción, y en la tercera, puedes diseñar tu propia pista de skate. Activa esas pestañas, y contesta ¿En qué condiciones la energía total no cambia?

f- Busca en este sitio http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/energia/conservacion.htm información sobre el principio de conservación de la energía mecánica ¿Cuál es la condición que debe tener el sistema para que la energía se conserve?



Actividad 3 - Tablas de Conservación

Actividad - papel

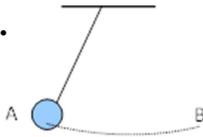
1. Un esquiador se encuentra en reposo en la parte superior de la pista de esquí. Allí tiene 10000 J de energía potencial. Completa la siguiente tabla con los valores que faltan



	EPG	EC	EM
Punto más alto de la pista	10000 J		
Punto más bajo de la pista			

Si hubiera rozamiento, ¿qué sucedería con los valores de la columna de la Energía Mecánica?

2.



El péndulo de la figura oscila partiendo desde el punto A. Completa la siguiente tabla con los valores que faltan

	EPG	EC	EM
Punto A			
Punto más bajo		3 J	
Punto B			

3. Averigua si en el laboratorio hay sensores con los que se pueda medir la velocidad. Se puede armar un péndulo que pase por los sensores y con la ayuda de reglas y balanzas medir las energías potenciales y cinéticas en los puntos marcados en la tabla anterior.



Actividad 4 - Concepto de Potencia

Actividad - papel

1- Lee el siguiente texto, extraído del libro de Hewitt, Física Conceptual, 9° ed, pág 105-106. Se trata de la definición de potencia.

*“Entonces, ¿por qué nos cansamos más al subir las escaleras, apresuradamente, en unos pocos segundos, que al subirlas durante algunos minutos? Para comprender esta diferencia necesitamos hablar de una medida de qué tan rápido se hace el trabajo; es la **potencia**. La potencia es igual a la cantidad de trabajo efectuado entre el tiempo en que se efectúa*

$$\text{Potencia} = \frac{\text{Trabajo efectuado}}{\text{intervalo de tiempo}}$$

Un motor de gran potencia puede efectuar trabajo con rapidez. Un motor de automóvil que tenga el doble de potencia que otro no necesariamente produce el doble de trabajo ni hace que el auto avance al doble de velocidad que un motor con menos potencia. El doble de potencia quiere decir que podemos hacer la misma cantidad de trabajo en la mitad del tiempo, o el doble de trabajo en el mismo tiempo. Un motor más potente puede acelerar a un automóvil hasta determinada rapidez en menor tiempo que el empleado por un motor menos potente

He aquí otra forma de considerar a la potencia: un litro (L) de combustible puede efectuar cierta cantidad de trabajo, pero la potencia que se produce cuando lo quemamos puede tomar cualquier valor, que depende de lo rápido que se queme. Puede hacer trabajar una podadora de césped durante media hora, o un motor de reacción, 3600 veces más potente, en medio segundo”

Unidades de potencia

La unidad del SI de potencia es el Watt (W), pero hay otras unidades de potencia de uso frecuente

Kw (kilowatt): 1 kW = 1000 W

HP (caballo de fuerza): 1 HP = 745 W (aproximadamente)

2- Subraya las palabras que no entiendas. Búscalas en el diccionario, y crea una oración nueva para usarlas.

3- En el texto, hay una ecuación. Escríbela con símbolos

4- De acuerdo al texto, ¿es correcto decir que una lámpara de 60 W consume más energía que una de 75 W? ¿Qué otro factor debemos tener en cuenta para saber cuál de las dos lamparitas consumió más energía?

5- Completa la tabla, escribiendo la potencia en watts

Motor eléctrico para bombear agua	½ HP	
Auto de Fórmula 1	700 HP	
Generador Eólico doméstico	0,5 kW	
Generador Eólico UTE	2 MW	



6- Energía Eólica en Uruguay.

a. Averigua donde se ubican los parques eólicos ya instalados y los que se van a instalar. Ubícalos en un mapa del Uruguay. Anota la potencia de cada uno de los parques.

b. Si tienes posibilidad, planea una visita a un parque eólico con tu docente. Si no, averigua donde venden generadores eólicos domésticos. Averigua la potencia que tienen.

7- La palabra potencia, se usa en la vida cotidiana. No siempre el uso corresponde a la definición que le damos en Física

“Luis Suárez es el delantero con más potencia de la Selección Uruguayaya”

“El rock es un tipo de música con mucha potencia”

“Si le pega con potencia el tiro libre, puede ser gol”

a. Discute con tus compañeros en cuál de los casos anteriores la palabra se adecua al concepto físico

b. Busca otras oraciones en la vida cotidiana donde el uso de la palabra “potencia” no se corresponda a la definición que damos en física.



Actividad 5 - Walter Lewin

Actividad - web / papel

Mira el siguiente video: <http://www.youtube.com/embed/onxGV17>

Se trata de una clase de una Universidad en EEUU. Quizá encuentres que el profesor usa algunas palabras que no conozcas. Anótalas en un papel para buscar su significado en el diccionario o en Google.

1- Comenta lo que te llama la atención de esa clase.

2- Si sueltas una pelota ¿puede rebotar más alto? ¿Cómo es posible que rebote más alto? ¿Puedes dibujar una situación y explicarla con conceptos de energía?

3- **Coordinando con inglés:**

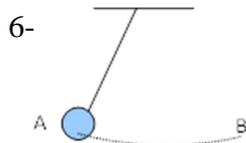
a- En el video, el profesor habla de la energía potencial, pero escribe “PE” ¿Qué palabras en inglés representa “PE”? ¿Cómo lo escribirías en español?

Observa que la altura la simboliza con “h” porque en inglés se dice “height” ¡cuidado no escribas “haltura”, en español va sin h!!

b- En el video, el profesor habla de la energía cinética, pero escribe “KE” ¿Qué palabras en inglés representa “KE”? ¿Cómo lo escribirías en español?

4- ¿Cómo explica el profesor de donde sale la energía que permite derrumbar construcciones con péndulos?

5- Explica con conceptos de energía, por qué la segunda vez que tira el péndulo, puede romper el cristal ¿Qué diferencia hay con la vez que el mismo se pone contra la pared?



Imagina que un péndulo se suelta desde el punto A. En ese lugar tiene 4 J de energía potencial gravitatoria

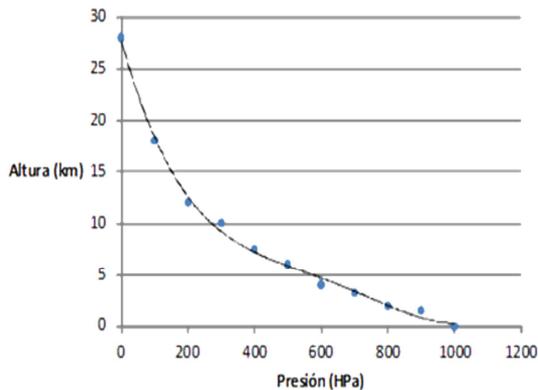
Completa el cuadro con los valores de energía

	Energía Cinética	Energía Potencial Gravitatoria	Energía mecánica
A		4 J	
Punto más bajo			
B			



Actividad 6 - Presión atmosférica

Actividad - web / papel



La presión atmosférica es la medida de la fuerza que ejerce el aire en cada unidad de superficie. Si marcamos en el suelo un cuadrado de 1 m^2 , sabemos que dicho cuadrado está soportando el peso de toda la columna de aire, desde allí hasta el final de la atmósfera (más de 25 km). A nivel del mar (altura = 0) esa presión es de aproximadamente 1013 hPa (hPa se lee “Hectopascal”).

Es de esperar, que si nos situamos en lugares cada vez más altos, la presión atmosférica sea cada vez menor. La presión atmosférica varía con la altura como se muestra en la siguiente gráfica.

a- COMPLETA LOS ESPACIOS EN BLANCO. El prefijo “hecto” significa 100, por lo que 1 hpa son ___ Pa. A su vez 1 Pa representa una fuerza de 1 Newton por cada metro cuadrado. Con los valores de la presión atmosférica a nivel del mar (1013 hPa), podemos concluir que la fuerza que ejerce el aire sobre 1 m^2 de superficie es _____ Newton. Ese peso equivale al de ___ toneladas.

b- Mira la gráfica de la izquierda. A partir de ella puedes deducir que la presión a la altura que vuelan los aviones intercontinentales (10 km) es ___ hPa. Y la presión en la ciudad de La Paz (capital de Bolivia, 3600 m sobre el nivel del mar) es _____ hPa

c- Lee el artículo en la revista deportiva Marca de Madrid, España sobre el efecto de la altura sobre los deportes y como combatirlos. Puedes acceder en el siguiente enlace: <http://www.marca.com/blogs/palillerosvssurfers/2013/02/05/efectos-de-la-altitud-y-como-combatirlos.html>

d- Luego de leer el artículo anterior, responde:

-¿Qué sucede en la sangre de los seres humanos que nos afecta cuando estamos en la altura?

-¿A partir de que altura se considera que se comienzan a observar los efectos de la baja presión atmosférica? Detalla algunos de ellos.

-Escribe un párrafo que explique, usando lo que has aprendido hasta ahora, por que cuando un equipo de fútbol uruguayo juega en la ciudad de La Paz, Bolivia, los jugadores comentan que:

“Me cuesta recuperarme después que pico a correr una pelota”

“La pelota parece que viaja más rápido”

e- Mira el video: <http://www.youtube.com/embed/OXy6T9-QzM>

¿En la ciudad de La Paz, Bolivia, el agua hierve a 100°C ? ¿Te hubieras animado a poner la mano en el agua hirviendo del vaso de bohemia del video? ¿Por qué? Dibuja un esquema de una gráfica que relacione el punto de ebullición con la presión atmosférica.



Actividad 7 - Presión en el interior de un líquido

Actividad - web / papel

Para realizar esta actividad, debes ingresar en el sitio <https://phet.colorado.edu/es/simulation/under-pressure> y ejecutar el simulador con el botón ¡INICIAR AHORA!

Allí accederás a una pantalla, donde vemos una canilla que vierte agua a un recipiente. Este programa, simula la medida de la presión en el interior de un líquido.

La forma de ese recipiente, puede cambiarse entre las tres imágenes situadas arriba a la izquierda, entre tres opciones diferentes. Hay también un medidor de presión que puedes ubicar en cualquier punto del recipiente, llevándolo con el mouse.

a- Juega unos minutos con el simulador, activando, desactivando y variando los distintos parámetros que se presentan.

Con el simulador encendido, responde las siguientes preguntas:

b- ¿Hay más presión cerca de la superficie o en la profundidad del recipiente?

c- “Apaga” la atmósfera (esto es, estudia la presión por causa del líquido) y llena el recipiente. Mide la presión a 1 m, a 2 m y a 3 m de profundidad. Anota los valores. ¿Qué puedes concluir observando esas medidas?

d- Deja fijo el medidor de presión a 2,0 m de profundidad. “Abre” el tapón de desagüe. ¿Qué sucede con la medida de la presión?

e- “Cierra” la canilla y el desagüe. Abre la pestaña que refiere a la densidad del líquido, y observa lo que sucede a medida que modificas la densidad. Explica con tus palabras por qué al aumentar la densidad del líquido, aumenta la presión.

f- Antes de abrir el simulador en el recipiente #2 o #3, predice en cuál de los puntos en el interior del líquido, que estén a la misma altura, la presión será mayor. ¿O serán iguales?. Comprueba si acertaste con el medidor de presión en el simulador.

g- TAREA DOMICILIARIA. Escribe un esquema donde se resuma todo lo que has aprendido en esta actividad.

h- TAREA DOMICILIARIA II. La ecuación de la presión en el interior de un líquido es

$$P = P_o + d.g.y$$

donde **P_o** representa la presión atmosférica, **d** representa la _____, **g** representa la _____, e **y** representa la _____.

Leyendo el esquema anterior, (de la parte g) indica por qué es razonable que la ecuación sea de esa manera.

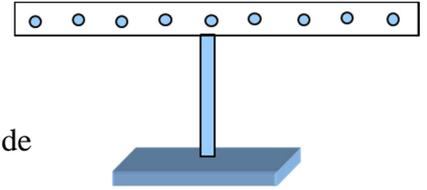


Actividad 8 - Torques y Palancas

Actividad - papel

ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

1- Arma el siguiente dispositivo, donde la varilla horizontal de 20 cm de largo, pueda girar libremente. Tienes que hacer 9 orificios igualmente espaciados, como muestra la figura



2- Consigue en el laboratorio con tu profesor, algunas pesitas de 50 g. Y con un trocito de alambre, fabrica un ganchito para poder colgarlas en cada uno de los agujeritos de la tabla móvil.

3- Prueba dejar en equilibrio la balanza, con la condición que debe haber cantidades diferentes de pesitas a la izquierda y a la derecha del eje central!. Cuando lo logres, completa la tabla siguiente:

	Peso del lado izquierdo	Distancia al centro	Peso del lado derecho	Distancia al centro
Equilibrio 1				
Equilibrio 2				
Equilibrio 3				

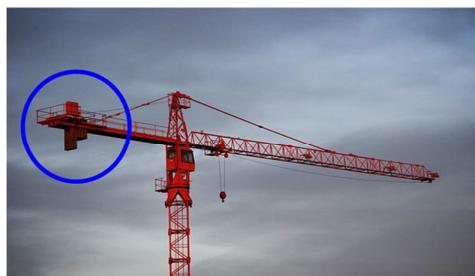
4- Elabora, junto a tus compañeros, las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Es posible equilibrar una pesa de 50 g con una de 100 g? ¿Qué condiciones deben darse?
- Cuanto más lejos del eje se aplica la fuerza, el efecto es ¿mayor o menor?

5- En base a las respuestas anteriores explica con tus palabras, el significado de la siguiente definición:

Cuando se aplica una fuerza que tiende provocar un movimiento de rotación en torno a algún eje, se usa el concepto de Torque t para medir el efecto de dicha fuerza en la rotación. La definición simplificada, es $t = F \cdot d$

6- ¿Por qué las grúas tiene ese contrapeso de hormigón? ¿Debe ser más pesado o más liviano que lo que la grúa levante? ¿Tendrá algo que ver la pluma de la grúa? Comenta todas las hipótesis.





Actividad 9 - Centro de Gravedad

Actividad - web / papel

VIDEO, PREGUNTAS Y EXPERIMENTOS

Mira el video del programa del Canal Encuentro “Proyecto G”, titulado “Centro de Gravedad”. Dura 13 minutos. Míralo con atención, porque luego tendrás que contestar algunas preguntas y realizar algunas actividades:

<http://www.youtube.com/embed/tpTAOeb>

Luego de mirar el video:

- 1- Consigue un juego “yenka” y trata de repetir la estructura que se muestra en el minuto 1:50. Sácale fotos con tu XO
- 2- Prueba armar otras estructuras con ese juego, que se sostengan con una sola ficha. Sácales fotos una vez terminadas y analiza la línea donde debe estar el centro de gravedad
- 3- Recorta el mapa del Uruguay en un trozo de cartulina. Determina su centro. ¿En qué departamento está situado? ¿Sabías que en ese lugar hay un pequeño monumento? Averigua más sobre él en internet.



- 4- Explica con tus palabras por qué la Torre de Pisa no se cae
- 5- ¿Dónde se ubica el centro de gravedad de un ser humano? ¿Es un punto fijo? ¿De qué depende?
- 6- Elige repetir algunas de las experiencias que se muestran en el video, cuando la persona está parada junto a la pared.



Actividad 10 - Submarinos

Actividad - web / papel

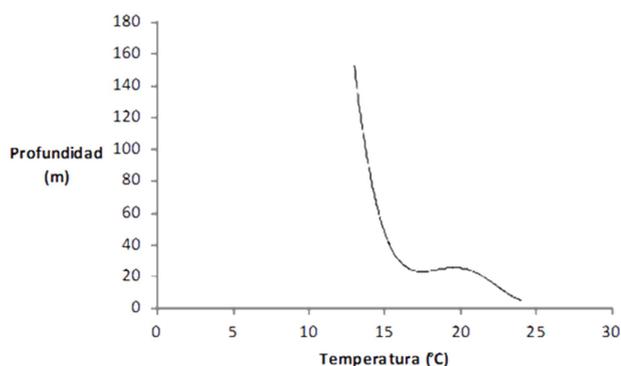
SUBMARINOS

El siguiente texto, se realizó con fragmentos de diferentes publicaciones del blog sobre submarinos subnacho.blogspot.com

“Casi todos los submarinos actuales presentan una estructura de doble casco: un casco interno de acero, resistente a la presión y que resguardaría los elementos vitales del submarino (tripulación, maquinaria y equipos especiales). Un segundo casco, menos resistente, cubre total o parcialmente el casco resistente de acero. El espacio que hay entre ambos cascos se halla dividido en varios compartimentos que se pueden llenar o vaciar: son los tanques de lastre principales, que permiten la emersión-inmersión del submarino. Entre los dos cascos se aloja asimismo el combustible. Entre los tanques de lastre secundarios podemos encontrar: tanques de nivelación de popa y de proa, tanques de aceite, de agua sucia, de agua dulce, de regulación, de compensación de torpedos de combustible de compensación y otros^[1]”

En los viajes de los submarinos, la densidad de las aguas por las que viaja cambia con la temperatura, entonces...

“Un submarino que navegue del Ecuador hasta la Antártida se encontrará en su trayecto aguas de diferente densidad (cada vez más al ser más frías). Progresivamente, el volumen aumenta y la nave tiende a flotar. El empuje aumenta en la medida en que el agua tiene una mayor densidad. En el ecuador hay una importante diferencia de densidad entre las aguas superiores cálidas y las frías de profundidad. En los polos, la diferencia térmica entre el fondo y la superficie es menos acentuada. Las variaciones bruscas de temperatura se llaman Termoclinas, y cuando un submarino atraviesa una termoclina, se produce un rápido aumento del empuje y ha de incorporar un volumen de agua suficiente para compensarlo^[2]”.



Una gráfica típica podría ser la siguiente.

También, la densidad del agua varía con la salinidad, y eso hace que los comandantes de los submarinos deban hacer correcciones a raíz de ese factor

“Aunque de manera no tan marcada, la variación de salinidad

también provoca variaciones en la densidad. En algunas zonas, como el estrecho de Gibraltar, hallamos a cierta profundidad una capa de mayor densidad, de tal manera que el submarino puede descender hasta esa capa y descansar encima. Si quiere entrar en ella habrá de incorporar considerables cantidades de agua en los tanques.^[3]”

- 0-** Lee el texto, en voz baja y en voz alta, subraya las palabras que no conoces y búscalas en el diccionario.
- 1-** Leyendo la descripción del submarino que se hace en el primer párrafo, realiza un dibujo de cómo te lo imaginas
- 2-** Explica como funcionarán los tanques de lastre principales. En la explicación, usa el principio de Arquímedes
- 3-** Mirando la gráfica que relaciona la temperatura del agua con la profundidad, indica aproximadamente en que profundidades se dan las variaciones más bruscas en esa gráfica.
- 4-** Busca en internet otras gráficas o mapas que muestren como cambia la densidad del agua con la temperatura. Pregúntale a tu profesor de biología que impacto tienen estos cambios (temperatura y salinidad) en la vida de los animales subacuáticos.
- 5-** Los submarinos fueron un arma decisiva en la Segunda Guerra Mundial. Investiga con tu profesor de Historia, cuáles fueron las características de los U-Boot alemanes, y cómo impactaron en los convoyes de barcos de las fuerzas aliadas, sobre todo en el Atlántico.
- 6-** Los submarinos son medios de transporte que pueden ser accionados a energía nuclear. Investiga cómo se obtiene dicha energía y por qué es útil usarla para los submarinos.

T/D. Julio Verne fue un escritor de ciencia ficción del siglo XIX. Escribió novelas de aventuras, con aparatos que en su tiempo no estaban ni imaginados. Entre otros, escribió “20000 leguas de viaje submarino”. Si consigues el libro, seguramente en la biblioteca, lo puedes leer. Si no, en Youtube puedes encontrar la película animada que se hizo en Australia, hace unos años.

<http://www.youtube.com/embed/K2eTUw1TDLE>

[1] <http://subnacho.blogspot.com/2010/08/estructura-general-del-un-submarino.html>

[2] <http://subnacho.blogspot.com/2010/08/algunos-principios-cientificos.html>

[3] <http://subnacho.blogspot.com/2010/08/algunos-principios-cientificos.html>



Actividad 11 - Flotación. Ideas previas

Actividad - papel

1-PREDICCIÓN: A continuación se dan algunas oraciones sobre la flotación de los cuerpos en el agua

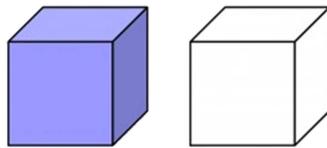
Indica si son verdaderas o no, escribiendo una oración que justifique en cada caso.

- *Los cuerpos macizos se hunden*
- *Los cuerpos huecos flotan*
- *Todos los cuerpos de hierro se hunden*
- *Los objetos pesados se hunden y los livianos flotan*
- *Los objetos más densos que el agua se hunden y los menos densos flotan*

2- EXPERIMENTO A: A continuación, pon a prueba tus respuestas. Comienza por las primeras 4. El profesor te facilitará un recipiente con agua, y algunos objetos de modo que puedas probar cada una de las oraciones anteriores. ¿Eran correctas tus respuestas? ¿Tienes que modificar alguna?

3- CONCEPTO DE DENSIDAD: La 5ta afirmación de la primer parte, incluye el concepto de densidad. La densidad de un cuerpo no es lo mismo que su peso. Esto vale aclararlo, porque muchas veces usamos la idea de cuerpo “pesado” cuando queremos decir “denso”.

La densidad es una propiedad que relaciona la masa de un cuerpo y su volumen. Por tanto, para determinarla hay que realizar dos mediciones. Supongamos varios cubitos iguales de 1 cm de lado, a los cuales podemos llenar de diferentes sustancias.



Si a uno lo llenamos con agua, y a otro con arena, y los ponemos en una balanza, observaremos que tienen diferente masa. Ocupan el mismo espacio, el volumen es el mismo, pero la masa de ese volumen es diferente. La densidad (d) se determina con el cociente entre la masa y el volumen.

$$\text{En símbolos: } d = \frac{m}{v}$$

4- EXPERIMENTO B: Realiza mediciones para determinar la densidad del agua y la densidad de los objetos que te dio el profesor. Necesitarás medir volúmenes y masas.

Completa la siguiente tabla

Objeto	Masa (g)	Volumen (cm ³)	¿Es más denso que el agua?	¿Flota?
AGUA			-----	-----

5- Saca los objetos del agua, y sécalos con papel de cocina. Ahora, completa la siguiente tabla, prediciendo cuáles de ellos flotan en el aceite. Necesitarás previamente conocer la densidad del aceite

6- Escribe un pequeño párrafo que resuma la condición que debe tener un cuerpo para que flote en un líquido



Actividad 12 - Puente Hidráulico

Actividad - web / papel

En esta actividad construiremos una maqueta de un puente levadizo, (que pueda subir y bajar) usando jeringas descartables. Si tienes otra idea, puedes elegir cualquier otro sistema de apertura y cierre (Barrera de tránsito, portón de garaje, etc.).

1- En el siguiente video puedes ver uno en funcionamiento:

<http://www.youtube.com/embed/vJoWDdk>

Observa que necesitas jeringas para “empujar” y otras para que hagan la fuerza sobre el puente. El puente, está hecho de espuma-plast, y palitos de madera.

2- Allí se menciona al Principio de Pascal. Busca información en internet, y escribe en pocos renglones cómo se aplica este principio a las jeringas que utilizaste

3- Aquí hay otros proyectos, (manos hidráulicas, serpientes) que te pueden dar ideas para realizar el tuyo:

- <https://www.youtube.com/watch?v=0Po9Q6rKujY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=lR-szanHJoc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=vsF95qA1x7I>



Actividad 13 - Arquímedes al Teatro

Actividad - web / papel

En esta actividad, te proponemos que, junto con tu grupo, armen una pequeña obra de teatro. Si bien ya has estudiado que Arquímedes descubrió las leyes de la flotación de los cuerpos, fue además, uno de los científicos más geniales de la historia. Cuenta la leyenda, que Arquímedes logró ganar una batalla naval usando espejos.... El motivo, es recrear ese momento histórico, la batalla que ganó con ingenio, ante un enemigo que lo supera en armamento y en cantidad de soldados.



Vas a necesitar leer información sobre este hecho histórico, conversar con tu profesor/a de Literatura, de Historia, y, por supuesto, de Física.

1- Busca información en los siguientes sitios. Léelos y realiza un pequeño esquema con las ideas más importantes.

- <http://aldea-irreductible.blogspot.com/2009/11/el-rayo-de-arquimedes-de-siracusa-los.html>
- <http://www.icarito.cl/biografias/articulo/a/2009/12/236-4463-9-arquimedes.shtml>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Arqu%C3%ADmedes>

También puedes ver esta recreación de la época del cine mudo:

<http://www.youtube.com/embed/ToTCYeYaRhQ>

2- Con tu profesor/a de Literatura, averigua como se debe escribir un guión para teatro. Si les interesa, lo pueden filmar, editar, y armarlo como pequeña película.

3- Conversa, junto con tu grupo, con tu profesor/a de Historia para saber cómo era la sociedad, las costumbres y las características de época en la que vivió Arquímedes.

4- Escriban el guión, incluyendo referencias al experimento que logró determinar que la corona de Hierón no era de oro puro. Aquí, deben conversar con su profesor/a de Física.

5- Luego de ensayar algunas veces, preséntenlo a sus compañeros y a sus padres.