



SALESIANOS  
INSTITUTO TÉCNICO RICALDONE  
ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES  
PRIMER PERIODO 2022  
SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO  
DOCENTES: ANA CABRERA, JAIME URIAS Y MARIA SERRANO

NOMBRE ACTIVIDAD: PRESIÓN HIDROSTÁTICA.  
FECHA: DEL 14 AL 18 DE FEBRERO.

## PRESIÓN HIDROSTÁTICA.

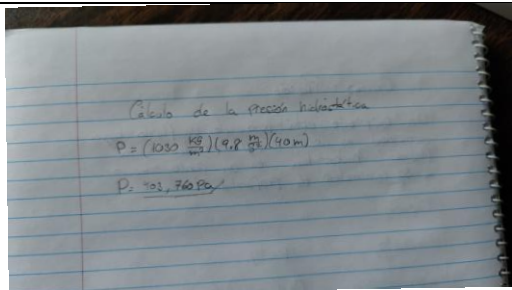
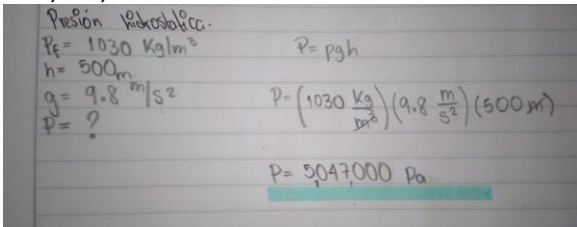
Nombres	Apellidos	Especialidad
Alejandro Antonio	Méndez Letona	Desarrollo de software
Fátima Zuleyma	Fuentes Rivas	Desarrollo de Software
Salvador Alexander	Portillo Sibrian	Electromecánica
Michelle Abigail	Guardado Hernández	Desarrollo de software

### Indicadores de logro:

2.5 Experimenta y describe con seguridad el efecto de la presión atmosférica en fenómenos cotidianos y en los seres vivos.

### Indicaciones:

1. **Observa** el video acerca de la "[Profundidad del mar](#)".
2. **Selecciona** una profundidad por integrante del equipo.
3. **Calcula** la presión hidrostática en la profundidad seleccionada, luego completa el siguiente cuadro. Toma en cuenta que la densidad del agua de mar es de  $1030 \text{ kg/m}^3$ .

Alumno	Profundidad seleccionada	Cálculo de la presión hidrostática
Alejandro Méndez	40 m	
Fátima Fuentes	500m	$P = 5,047,000 \text{ Pa}$ 

Salvador Portillo	301m	$P = \rho gh$ $\text{Datos:}$ $h = 301 \text{ m}$ $\rho = 1030 \text{ kg/m}^3$ $P = \rho gh$ $P = (1030 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}) (9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}) (301 \text{ m})$ $P = 3038294 \text{ Pa}$
Michelle Guardado	1000 m	$P = 1030 \text{ kg/m}^3 (9.8 \text{ m/s}^2) (1000 \text{ m})$ $P = 10094000 \text{ Pa}$

4. Resuelve junto a tu equipo de trabajo la ficha interactiva en la plataforma de Liveworsheets. Ingresa a ella haciendo [clic aquí](#). Deja evidencias de cada ejercicio resuelto debajo de cada indicación:

#### Ejercicio 1/8:

Un objeto de 76 kg. ocupa un volumen de 5 m<sup>3</sup>. Calcular la densidad de dicho objeto.

a) 76 kg/m<sup>3</sup>

b) 15,2 kg/m<sup>3</sup>

c) 7,6 kg/m<sup>3</sup>

d) 8,3kg/m<sup>3</sup>

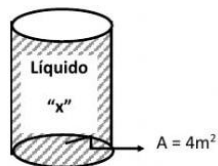
e) 3,8 kg/m<sup>3</sup>

$$\text{Densidad} = \frac{76}{5} = 15.2$$

#### Ejercicio 2/8

De la figura el peso del líquido es 100 N. Calcular la presión que ejerce sobre el recipiente.

- A. 25 Pa
- B. 100 Pa
- C. 20 Pa
- D. 30 Pa
- E. 24 Pa



$$P = 100 \text{ N} / 4 \text{ m}^2$$

$$P = 25 \text{ N/m}^2$$

$$P = 25 \text{ Pa}$$

### Ejercicio 3/8:

Calcular la fuerza que produce una presión de 20 Pa sobre un área de  $3\text{m}^2$ .

- a) 60 N      b) 50N      c) 40N  
d) 30N      e) 120N

Handwritten solution for Ejercicio 3/8:

$$\text{fuerza} = (20\text{ pa})(3\text{m}^2)$$
$$\text{fuerza} = 60\text{ N}$$

### Ejercicio 4/8:

¿Cuál es la presión del agua en el fondo de un estanque cuya profundidad es de 2 m? ( $g = 10\text{ m/s}^2$ )

Respuesta:

Handwritten solution for Ejercicio 4/8:

$$P_f = 1000\text{ Kg/m}^3$$
$$h = 2\text{ m}$$
$$g = 10\text{ m/s}^2$$
$$P = ?$$
$$P = \rho gh$$
$$P = (1000\text{ Kg/m}^3)(10\text{ m/s}^2)(2\text{ m})$$
$$P = 20,000\text{ pa}$$

### Ejercicio 5/8:

¿Cuál es la presión del agua en el fondo de un estanque cuya profundidad es de 3 m? ( $g = 10\text{ m/s}^2$ )

Respuesta:

Handwritten solution for Ejercicio 5/8:

Ejercicio 5/8

¿Cuál es la presión del agua en el fondo de un estanque cuya profundidad es de 3 m? ( $g = 10\text{ m/s}^2$ )

$$P_f = 1000\text{ Kg/m}^3$$
$$h = 3\text{ m}$$
$$g = 10\text{ m/s}^2$$
$$P = ?$$
$$P = \rho gh$$
$$P = (1000\text{ Kg/m}^3)(10\text{ m/s}^2)(3\text{ m})$$
$$P = 30,000\text{ Pa}$$

### Ejercicio 6/8:

Calcular la presión hidrostática que ejerce el agua de un pozo a 10 metros de profundidad. ( $g=10\text{ m/s}^2$ )

Respuesta:

Ejercicio 6/8  
Calcular la presión hidrostática que ejerce el agua de un pozo a 10 metros de profundidad ( $g=10\text{ m/s}^2$ )

$$\rho_f = 10,000\text{ kg/m}^3 \quad P = \rho g h$$
$$h = 10\text{ m}$$
$$g = 10\text{ m/s}^2 \quad P = (10,000\text{ kg/m}^3)(10\text{ m/s}^2)(10\text{ m})$$
$$P = 1,000,000\text{ Pa}$$

### Ejercicio 7/8:

Calcular la densidad de un cuerpo de 4 kg y cuyo volumen es de  $0,02\text{ m}^3$ .

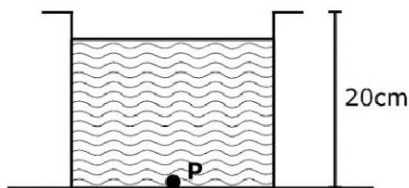
- A)  $100\text{ kg/m}^3$     B)  $150\text{ kg/m}^3$     C)  $50\text{ kg/m}^3$   
D)  $200\text{ kg/m}^3$     E)  $400\text{ kg/m}^3$

$\rho_f = ?$   
 $m = 4\text{ kg}$   
 $v = 0,002\text{ m}^3$

$$\rho_f = \frac{4\text{ kg}}{0.02\text{ m}^3}$$
$$\rho_f = 200\text{ kg/m}^3$$

### Ejercicio 8/8:

Calcular la presión en un punto situado a 20 cm de profundidad del agua. ( $g = 10\text{ m/s}^2$ )



- A)  $1000\text{ Pa}$     B)  $1500\text{ Pa}$     C)  $2000\text{ Pa}$   
D)  $2500\text{ Pa}$     E)  $3000\text{ Pa}$

$$P = ?$$

$$h = 20 \text{ cm}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\rho_f = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$P = (1000 \text{ kg/m}^3)(10 \text{ m/s}^2)(0.2 \text{ m})$$

$$P = 2000 \text{ Pa}$$