

GASES

En la costa de Arica, Paula, que es un buzo profesional, se ha sumergido con un globo, para saber qué cambios se generan en él por efecto de la presión que ejerce el peso de agua sobre un cuerpo. A esta presión, se le denomina presión hidrostática y aumenta en 1 atm cada 10 metros de profundidad.

El globo está hecho de un material completamente elástico y ha sido llenado con aire a la orilla del mar (presión de 1 atm) a un volumen de $0,01 \text{ m}^3$ y lo ha cerrado herméticamente.

Considerando que el aire se comporta como un gas ideal y que la temperatura del agua y del aire ese día fue de $15 \text{ }^\circ\text{C}$.

- a. Formule una predicción sobre lo que Paula espera del comportamiento del globo a medida que se sumerge y justificala según el comportamiento de los gases.
- b. Complete la siguiente tabla:

PROFUNDIDAD (m)	P (atm)	V GAS (ml)
0		
10		
20		
30		

- c. Escriba el nombre y explique la ley de los gases que describe lo observado por el buzo.
- d. Conteste: ¿Cómo cambia la presión al interior del globo en la medida que es sumergido?
- e. Otro buzo llenó, al mismo tiempo, con aire, otro globo que es del mismo tipo que el globo usado por Paula. Casualmente se encuentran a una profundidad de 30 metros y ella observa que el otro globo posee un volumen mayor que el de ella. Considerando el modelo cinético-molecular, el concepto de presión y el comportamiento de los gases, justifica la diferencia de volumen.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
En esta actividad se evalúan los OA siguientes:	Las y los estudiantes muestran en esta actividad los siguientes desempeños:
OA 13 Investigar experimentalmente y explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas, considerando: <ul style="list-style-type: none"> › Factores como presión, volumen y temperatura. › Las leyes que los modelan. › La teoría cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> › Describen las magnitudes de presión, volumen y temperatura de gases del entorno. › Describen la compresibilidad de gases, líquidos y sólidos. › Identifican las leyes de los gases ideales (Boyle, Gay-Lussac, Charles).
OA h Organizar y presentar datos cuantitativos y/o cualitativos en tablas, gráficos, modelos u otras representaciones, con la ayuda de las TIC.	<ul style="list-style-type: none"> › Organizan datos cualitativos y cuantitativos según la necesidad de una investigación, como tablas o bitácoras, entre otros.
OA i Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos simples, en forma colaborativa, para apoyar explicaciones de eventos frecuentes y regulares.	<ul style="list-style-type: none"> › Utilizan modelos para apoyar explicaciones de conocimientos científicos.