04 La densidad (del agua caliente a las nubes)

VÍDEO 4 · 7 min 44 s · Conocimiento del Medio · Biología y Geología · Física y Química

¿QUÉ NOS ENSEÑA EL VÍDEO?

Cómo el calentamiento influye en la densidad del aire y del agua; por qué la salinidad también importa en el océano; y cómo evaporación, condensación y presión atmosférica se relacionan con las nubes.

TRES IDEAS CLAVE

- El aire caliente, menos denso que su entorno, puede ascender.
- En el mar importan temperatura y salinidad.
- El vapor de agua es invisible; las gotitas condensadas se ven.

CONTENIDOS, COMPETENCIAS Y VINCULACIÓN POR NIVELES

ETAPA / CURSOS	CONTENIDOS RELACIONADOS	QUÉ PUEDE TRABAJARSE	TIPO DE VINCULACIÓN
INFANTIL 3–6 años	Aire, agua, calor y frío; cambios observables y tiempo atmosférico.	Observar, comparar, preguntar y representar movimientos con el cuerpo.	**INDIRECTA** Experiencias sensoriales y analogías.
PRIMARIA 1.º–2.º	Agua en el entorno, lluvia y nubes; cambios cotidianos por enfriamiento.	Explicar con palabras sencillas lo que se ve al enfriar una superficie.	**INTRODUCTORIA** Priorizar observación antes que teoría.
PRIMARIA 3.º–4.º	Cambios de estado del agua; fenómenos atmosféricos y calor.	Predecir, observar y comunicar resultados de pruebas sencillas.	**DIRECTA** Agua, cambios y entorno natural.
PRIMARIA 5.º–6.º	Atmósfera y océanos; propiedades del agua; interacciones y clima.	Comparar aguas de distinta temperatura o salinidad; usar modelos.	**MIXTA** Densidad como ampliación intuitiva.
ESO 1.º–2.º	Estados de la materia y modelo de partículas; atmósfera e hidrosfera.	Explicar evaporación, condensación y estratificación de líquidos.	**DIRECTA / APOYO** Depende de materia y curso.
ESO 3.º–4.º	Densidad, presión y temperatura; movimientos de fluidos y sistemas terrestres.	Relacionar diferencias de densidad con circulación; controlar variables.	**DIRECTA / AMPLIACIÓN** La convección puede profundizarse.
BACHILLERATO 1.º–2.º	Densidad de disoluciones; gases, presión, energía y procesos climáticos.	Calcular ρ=m/V, interpretar modelos y valorar incertidumbres.	**SEGÚN MATERIA** Cálculos y atmósfera como ampliación.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES STEM, comunicación lingüística y conciencia ecosocial. Observar un vídeo no equivale a realizar una investigación; se requiere actividad y evidencia.

PARA LA MEMORIA DEL CENTRO «El alumnado visualizó demostraciones sobre densidad, evaporación, condensación y formación de nubes, relacionándolas con los movimientos del aire y del agua y con fenómenos de la atmósfera y el océano».

FUENTES CURRICULARES: Illes Balears (decretos 40–43/2025) y Castilla y León (37–40/2022). Correspondencias orientativas, no transcripción literal de criterios. La “nube en botella” presurizada con alcohol del vídeo no se propone como práctica del alumnado.

ACTIVIDADES PARA EL AULA

Seis propuestas opcionales y económicas. Un mismo experimento puede compartirse entre cursos cambiando las preguntas.



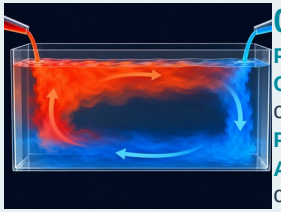
01 SOMOS EL AIRE QUE ASCIENDE

INFANTIL · PRIMARIA · ESO 1.º–2.º

CÓMO Con el cuerpo, un grupo se separa y representa el aire que asciende desde una zona cálida; otros ocupan su lugar.

PREGUNTA ¿Quién ocupa el hueco? ESO: ¿qué papel tiene la densidad?

APRENDIZAJE Representar un ascenso y la entrada de aire próximo; distinguir analogía y fenómeno real.



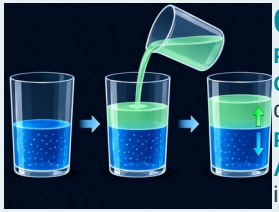
02 DOS COLORES, DOS TEMPERATURAS

PRIMARIA 3.º–6.º · ESO

CÓMO En agua transparente, añadir lentamente una pequeña cantidad de agua templada roja y fría azul.

PREGUNTA ¿Cuál tiende a quedar arriba? ESO: ¿por qué?

APRENDIZAJE Relacionar temperatura y densidad, evitando confundir mezcla con circulación.



03 AGUA DULCE FRENTE A AGUA SALADA

PRIMARIA 3.º–6.º · ESO · BACH.

CÓMO A igual temperatura, colorear agua salada y dulce; verter despacio una sobre otra y observar capas.

PREGUNTA ¿Cuál queda abajo? Bach.: ¿cómo medirías ρ=m/V?

APRENDIZAJE Comprobar que la salinidad modifica la densidad; introducir medidas en Bachillerato.



04 ¿DE DÓNDE SALEN ESAS GOTAS?

INFANTIL · PRIMARIA · ESO

CÓMO Secar un vaso por fuera, añadir agua con hielo y observar las gotas que aparecen en su superficie externa.

PREGUNTA ¿Ha atravesado el vidrio? ESO: ¿de dónde procede el vapor?

APRENDIZAJE Diferenciar vapor invisible y agua líquida condensada.



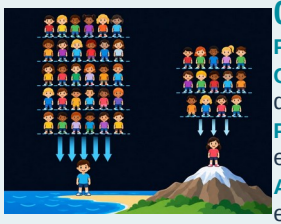
05 UNA PEQUEÑA NUBE EN UN FRASCO

PRIMARIA 3.º–6.º · ESO · BACH.

CÓMO El docente coloca agua templada en un frasco y una bandeja con hielo sobre su abertura.

PREGUNTA ¿Dónde se condensa el agua? ¿Es igual que una nube real?

APRENDIZAJE Observar condensación por enfriamiento; puede aparecer vaho o gotas, no siempre niebla suspendida.



06 ¿CUÁNTO AIRE TENEMOS ENCIMA?

PRIMARIA 3.º–6.º · ESO · BACH.

CÓMO Filas de alumnado representan capas de aire; comparar las que quedan sobre el mar y una montaña.

PREGUNTA ¿Dónde hay más presión? Bach.: ¿por qué se enfría al expandirse?

APRENDIZAJE Vincular altitud con presión; el enfriamiento por expansión requiere explicación adicional.

PREGUNTAS PARA COMPROBAR EL APRENDIZAJE

PRIMARIA	ESO	BACHILLERATO
¿De dónde vienen las gotas del vaso frío?	¿Por qué el agua salada puede quedar debajo de la dulce?	¿Qué variables necesitas para calcular la densidad?

RIGOR Y SEGURIDAD Utilizar agua templada, recipientes estables y colorantes alimentarios; verter lentamente. Las imágenes son esquemas explicativos. El montaje de la “nube” no reproduce el ascenso adiabático del aire atmosférico.