



Edu100

RED DE LÍDERES EDUCATIVOS EN CIENCIAS NATURALES

Actividad: Higroscopía

Septiembre, 2025

Audiencia



- Desde preparatoria hasta secundaria (varia el alcance de cada etapa de enseñanza)
- 10 estudiantes

Objetivos cognitivos (conocimiento y comprensión)



- Comprender el concepto de higroscopía como propiedad física de ciertos materiales.
- Identificar materiales superabsorbentes y su uso en productos cotidianos (pañales, geles agrícolas, juguetes).
- Reconocer la relación entre absorción de agua y cambios físicos en volumen y textura.

Objetivos analíticos y de pensamiento crítico



- Formular hipótesis sobre cómo diferentes condiciones (temperatura, tipo de agua, tiempo de inmersión) afectan el crecimiento del juguete.
- Comparar el comportamiento de distintos materiales frente al agua (plástico, algodón, polímeros).
- Evaluar la utilidad de modelos lúdicos para representar fenómenos físicos reales.



Objetivos pedagógicos

- Diseñar actividades prácticas que estimulen la curiosidad y el aprendizaje activo.
- Practicar la explicación clara de conceptos físicos a estudiantes de primaria o secundaria.
- Desarrollar habilidades para guiar experimentos seguros y participativos en el aula.



Objetivos ambientales y sociales

- Introducir el concepto de retención de agua en suelos agrícolas y su relación con la sostenibilidad.
- Fomentar el uso de materiales accesibles y seguros para la enseñanza de las ciencias.
- Promover el trabajo colaborativo y la observación sistemática en grupo.

Materiales



- Cuenco, palangana o florero transparente
- Huevo de dinosaurio que crece
- Regla métrica
- Agua



Procedimiento

Edu100

Colocar el huevo de dinosaurio en un cuenco con agua cubriéndolo totalmente

Volver a medir el dinosaurio y devolverlo al cuenco con más agua

Volver a medir el dinosaurio. ¿Qué pasó?



Observar si el dinosaurio ha roto el huevo y ha salido. Retirar los restos de la cáscara. Medir el alto y largo del dinosaurio. Volverlo a colocar en el cuenco y cubrir con más agua.

Volver a medir el dinosaurio. Retirar el agua del cuenco y dejar allí al dinosaurio





Actividades posteriores / refuerzo

¿Encuentras o has visto otro material que se comporta como este en casa?

1. Sal o azúcar.
2. Pañales desechables
3. Bolitas de hidrogel para floreros

En la biblioteca, ¿la humedad afecta a los libros? Describe qué puede pasarles si se mojan en terminos de higroscopía.

Ejemplo de rúbrica de evaluación



Criterio	Excelente (4 pts)	Bueno (3 pts)	Satisfactorio (2 pts)	Insuficiente (1 pt)
Identificación del fenómeno	Reconoce la higriscopía y su relación con absorción de agua.	Reconoce el fenómeno con precisión general.	Presenta confusiones menores.	No identifica el fenómeno correctamente.
Observación y registro	Documenta cambios en tamaño, textura y tiempo con claridad.	Registra la mayoría de observaciones.	Registro incompleto o poco claro.	No documenta o presenta errores graves.
Explicación científica	Relaciona el comportamiento del juguete con propiedades físicas.	Explica con algunos vacíos conceptuales.	Explicación parcial o poco fundamentada.	No logra explicar el fenómeno adecuadamente.
Aplicación pedagógica	Propone usos didácticos del modelo para distintos niveles.	Muestra ideas básicas de aplicación.	Aplicación limitada o poco original.	No propone aplicaciones educativas.
Creatividad y reflexión	Propone analogías o mejoras al modelo con creatividad.	Muestra interés por mejorar la experiencia.	Reflexión superficial o poco articulada.	No reflexiona ni propone mejoras.



Ponderación sugerida

Criterio	Ponderación (%)
Identificación del fenómeno	20%
Observación y registro	20%
Explicación científica	25%
Aplicación pedagógica	20%
Creatividad y reflexión	15%