



Edu100

RED DE LIDERES EDUCATIVOS EN CIENCIAS NATURALES

Actividad: Atrapa niebla con malla saran

Septiembre, 2025

Audiencia

- Desde 4º grado
- Curriculum avanzado
- 18 estudiantes



Objetivos cognitivos (conocimiento y comprensión)



- Comprender los principios físicos detrás de la captación de niebla: condensación, superficie de contacto, tensión superficial.
- Identificar factores que influyen en la eficiencia del atrapaniebla (material, orientación, clima).

Objetivos analíticos y de pensamiento crítico



- Formular hipótesis sobre el rendimiento del sistema según condiciones ambientales.
- Medir y registrar el volumen de agua recolectada en un tiempo determinado.
- Evaluar la viabilidad del sistema en distintos contextos geográficos.



Objetivos pedagógicos

- Diseñar una actividad replicable para estudiantes de nivel básico o comunidades rurales.
- Explicar el fenómeno de forma clara y accesible.
- Promover el uso de tecnologías apropiadas en educación ambiental.



Objetivos ambientales y sociales

- Reflexionar sobre el acceso al agua como derecho humano.
- Vincular la actividad con soluciones sostenibles para zonas con estrés hídrico.
- Fomentar el respeto por los recursos naturales y el trabajo colaborativo.

Materiales

- Malla plástica tipo sarán
- Estructura de soporte
- Botella de litro con aspersor
- Recipiente recolector (vaso, botella, bandeja)
- Probeta
- Cronómetro
- Termómetro



Procedimiento

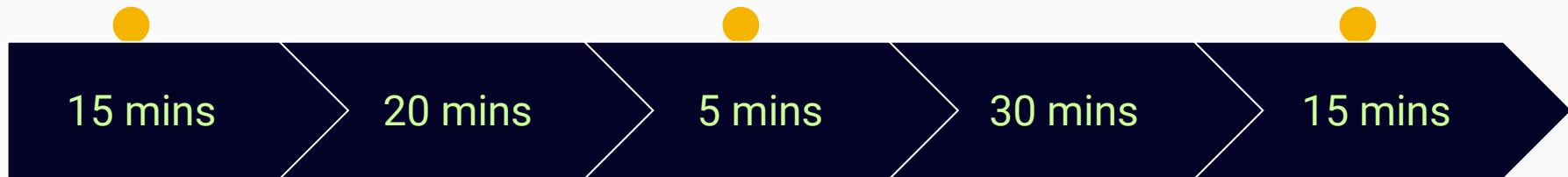
Edu100



Niebla y su importancia.
Ejemplos reales (Chile,
Perú, Guatemala).
Hipótesis: ¿cuánta agua
se puede recolectar en
30 minutos?

Revisión de seguridad
y estabilidad.

Registro de condiciones
ambientales (temperatura,
humedad, viento: inicial y
final). Registro de volumen
de captación a partir de
niebla nocturna (12 horas).



Armado del sistema
con malla sarán y
soporte.

Registro de volumen de
captación a partir de niebla
creada con el aspersor (1 litro).
Medición del agua recolectada
cada 10 minutos.





Actividades posteriores / refuerzo

Discutan en grupo

1. ¿Qué funcionó mejor?
2. ¿Qué se podría mejorar?
3. ¿Dónde sería útil esta tecnología?
4. Diseñar una versión comunitaria o escolar del sistema.

¿Es comparable con un sistema de recolección de agua de los techos?

¿Hay otras opciones para escuelas/comunidades fuera del área de suministro de agua entubada?

Ejemplo de rúbrica de evaluación 1/2



Criterio	Excelente (4 pts)	Bueno (3 pts)	Satisfactorio (2 pts)	Insuficiente (1 pt)
Comprensión del fenómeno	Explica con claridad los principios físicos (condensación, tensión superficial, etc.) y su relación con la captación de niebla.	Explica los principios básicos con algunos vacíos conceptuales.	Muestra comprensión parcial o confusa del fenómeno.	No logra explicar el fenómeno ni sus fundamentos físicos.
Diseño y construcción del sistema	El atrapaniebla está bien armado, estable, funcional y orientado correctamente.	El sistema funciona con detalles menores por mejorar.	El sistema presenta fallas estructurales o de orientación.	El sistema no se construye adecuadamente o no funciona.
Registro y análisis de datos	Mide, documenta y analiza el volumen recolectado con precisión y reflexión crítica.	Registra datos básicos y realiza un análisis general.	Registro incompleto o análisis superficial.	No registra datos o no realiza análisis alguno.
Aplicación pedagógica	Propone una actividad clara, creativa y replicable para estudiantes o comunidades.	Propone una actividad funcional con elementos pedagógicos básicos.	Actividad poco clara o con limitaciones didácticas.	No propone una actividad aplicable o comprensible.



2/2

Ejemplo de rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (4 pts)	Bueno (3 pts)	Satisfactorio (2 pts)	Insuficiente (1 pt)
Reflexión ambiental y social	Vincula la actividad con acceso al agua, sostenibilidad y justicia hídrica.	Muestra conciencia ambiental general.	Reflexión limitada o poco articulada.	No vincula la actividad con temas ambientales o sociales.
Trabajo colaborativo	Participa activamente, respeta roles y contribuye al grupo con iniciativa.	Colabora con compromiso general.	Participación parcial o pasiva.	No colabora o interfiere con el trabajo grupal.
Creatividad e innovación	Propone mejoras al diseño o nuevas aplicaciones del sistema en contextos reales.	Muestra ideas creativas básicas.	Aplicación limitada o poco original.	No propone mejoras ni aplicaciones alternativas.

Ponderación sugerida



Criterio	Ponderación (%)
Comprensión del fenómeno	20%
Diseño y construcción del sistema	20%
Registro y análisis de datos	15%
Aplicación pedagógica	15%
Reflexión ambiental y social	10%
Trabajo colaborativo	10%
Creatividad e innovación	10%