

CIENCIA QUE SE VIVE Y SE RESPIRA

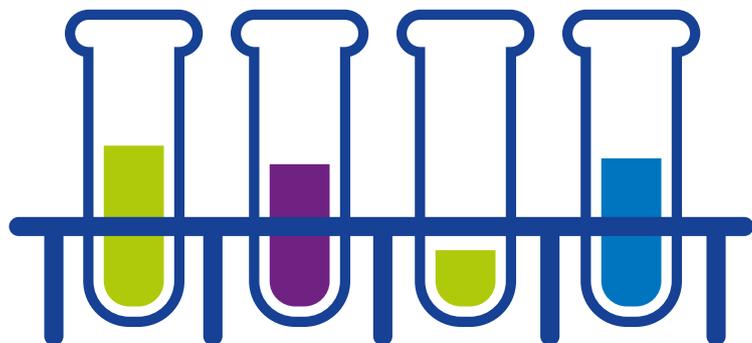
DA VIDA AL MUNDO CON DETALLES Y COLORES VIVOS

Utiliza el proyector interactivo para mostrar claramente los procesos científicos de forma que los alumnos puedan entender por completo la causa y el efecto. Detente en cada etapa para realizar observaciones más detalladas y permite que los estudiantes vayan marcando el desarrollo en la pantalla. Cuando los grupos hayan comentado y etiquetado los procesos, imprime todas las anotaciones y notas de clase para analizarlas individualmente en casa y, con la cámara de documentos, crea un vídeo secuencial para una exploración más profunda.

Preparación

Antes de la lección, necesitarás lo siguiente:

- Proyector táctil interactivo
- Impresora A4 (opcional)
- Cámara de documentos (opcional)



Rango de edad:

Entre 5 y 16 años

Resultado:

Comprensión completa de los procesos científicos naturales

Habilidades clave:

Colaboración, inferencia, análisis, discusión, planificación y hallazgos propios

Tiempo de ejecución:

Aproximadamente 1 hora

ACTIVIDAD PRINCIPAL

Objetivo: Investigar cómo se transporta el agua en las plantas

Material

Los estudiantes, divididos por parejas o en grupos, deben disponer de lo siguiente:

- Cilindros de medición
- Claveles blancos o ramas de apio
- Agua
- Colorante para alimentos
- Termómetros

Método

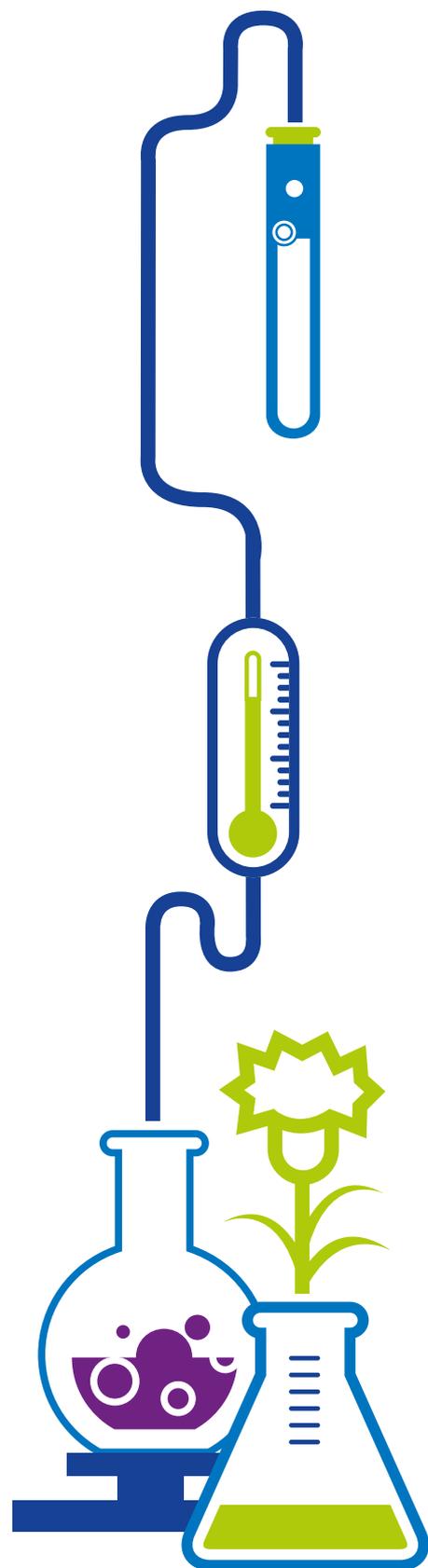
1. El material se distribuye equitativamente entre los grupos pequeños. Todos los grupos comentan cómo utilizar el material para comprobar la forma en que se transporta el agua en las plantas.
2. Se abordan todas las ideas como una clase: utilizando el proyector interactivo para ver vídeos y realizar anotaciones. Los alumnos debaten cómo realizar un experimento objetivo anotando una imagen de la planta y proponen distintas maneras de registrar los resultados de la prueba.
3. Cuando se ponen de acuerdo, se crea una tabla en la pantalla y se imprime para que los grupos la rellenen mientras aplican el método (por ejemplo, cuánta agua queda en el cilindro de medición tras ciertos intervalos de tiempo).
4. La imagen con anotaciones permanece visible en la gran pantalla durante todo el experimento como apoyo visual para la clase. Cada grupo lleva a cabo su experimento y mide el nivel de agua que hay en el cilindro en intervalos de tiempo concretos. Los resultados se registran en la tabla impresa.
5. También se podría utilizar la cámara de documentos para registrar los efectos del experimento en la planta durante un período de tiempo, lo que permitiría a los estudiantes crear un vídeo secuencial para realizar un análisis y comentario más exhaustivos.

Toda la clase

Los grupos presentan sus hallazgos a los compañeros y escriben una media de los resultados en una tabla en la pantalla. Los alumnos comentan los descubrimientos y registran sus conclusiones sobre cómo se produce en la naturaleza este proceso científico.

Extensión

Estos datos se pueden representar en forma de gráfico de barras o de líneas como parte de una clase de matemáticas. Además, los grupos pueden crear una presentación de PowerPoint en una clase de informática para explicar el experimento y crear tablas o gráficos con el software de Microsoft Office.



ACTIVIDAD SECUNDARIA

Objetivo: Comprensión completa de los sistemas de intercambio de gases

Método

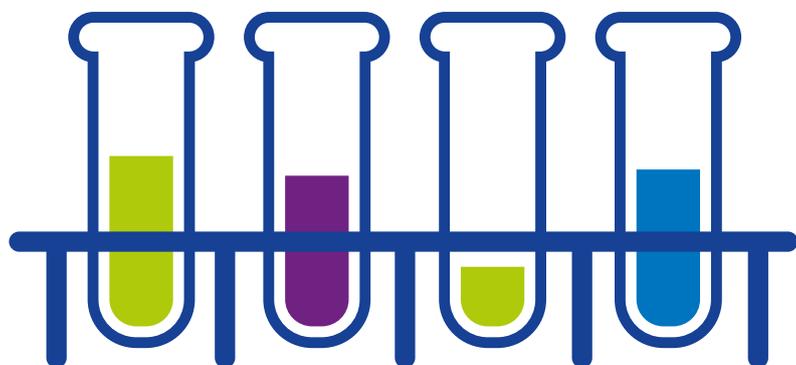
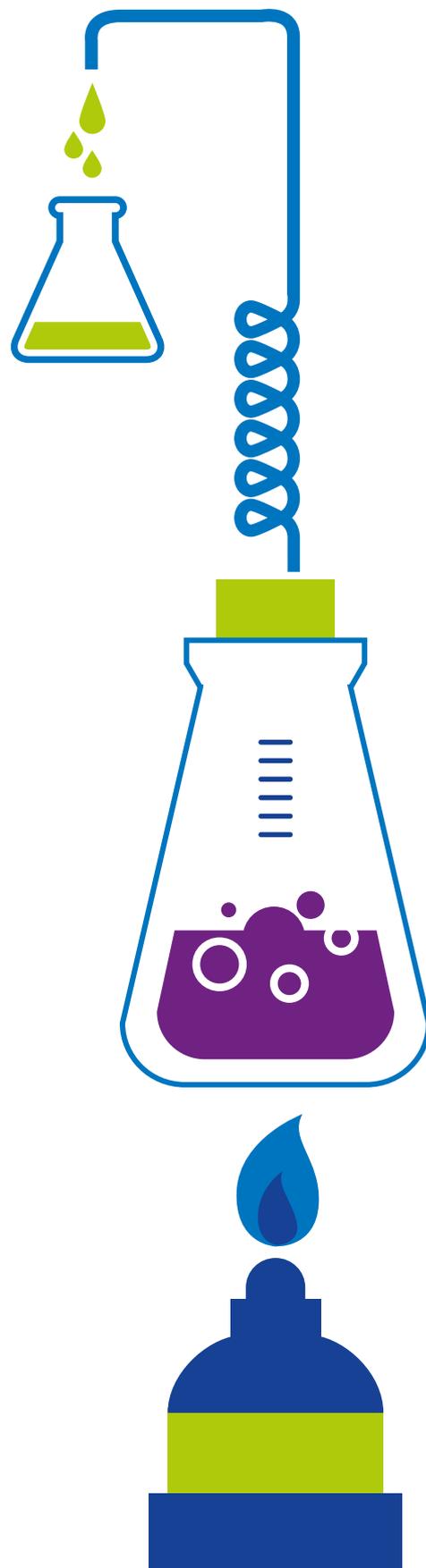
1. Antes de dividirlos por parejas o grupos para comentar la actividad, con un proyector interactivo se muestra a los estudiantes una animación de unos pulmones en funcionamiento.
2. Se vuelve a reproducir la animación y se pausa cada cierto tiempo, lo que permite que la clase comente cada etapa con el profesor. Cuando se muestra la imagen principal, cada grupo se levanta para etiquetar una parte de la anatomía mostrada en pantalla (por ejemplo, la tráquea, los alvéolos y los bronquiolos).
3. Se imprime la imagen con anotaciones y se reparte a los grupos. Los alumnos la utilizarán como referencia para crear la primera parte de un folleto sobre salud que explicará cómo se produce el intercambio de gases en las personas sanas.
4. También se podría utilizar la cámara de documentos para enseñarles un modelo en 3D de unos pulmones con detalle microscópico que ayudaría al grupo a realizar un análisis más detallado.

Toda la clase

Los alumnos comentan sus hipótesis sobre los efectos del tabaco, el asma y el ejercicio en el intercambio de gases.

Extensión

Como parte de las tareas del curso, los estudiantes podrían investigar sobre el tabaco, el asma o el ejercicio, y escribir sus hallazgos en la segunda parte del folleto sobre salud.



PON A PRUEBA A EPSON

Con unas soluciones innovadoras que inspiran y motivan a todo tipo de estudiantes, tienes todo lo que necesitas para respaldar un desarrollo fundamental y mejorar los resultados en cualquier asignatura.



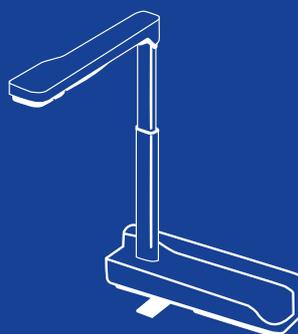
Proyector táctil EB-595WI

- Imagen de calidad: tecnología 3LCD Epson
- Anotaciones táctiles y con lápices dobles
- Lámpara de hasta 6.000 horas de duración



Workforce Pro WF-5690DWF

- Impresora color multifunción A4
- Rentable y de bajo consumo: ideal para las aulas
- Hasta 34 ppm en monocromo y 30 ppm en color (20 ppm de impresión ISO)
- Carga de trabajo mensual de hasta 35.000 páginas



Cámara de documentos ELP DC06

- Fácil de transportar: pesa menos de 1 kg
- Conexión de cable USB 2 en 1
- Potente zoom digital 4x, giro del cabezal de 90° y función de enfoque automático

**DESARROLLADO PARA APRENDER.
ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA TI.**

www.epson.es/educacion