



El alumnado se acerca a diferentes experimentos relacionados con el agua y reflexiona sobre hábitos sostenibles que ayudan a proteger la calidad de nuestras aguas, a través de distintos simuladores virtuales que sumergen a los alumnos en una sesión vivencial y experimental.

### CARACTERÍSTICAS

Edades: 1º y 2º ESO (12-14 años)

Idioma: Castellano.

Duración: 40 minutos.

Espacio: plataforma digital.

Alumnos: 25-30

### RECURSOS

Por parte de Canal Educa:  
educador, presentación interactiva, diversos recursos audiovisuales.

Por parte del centro:  
ordenador u otro dispositivo digital.

### OBJETIVOS

- Acercar al alumnado el uso de simulaciones virtuales.
- Mostrar diferentes técnicas de laboratorio relacionadas con el agua.
- Descubrir aplicaciones del conocimiento científico en el tratamiento del agua.
- Sensibilizar sobre los problemas ambientales vinculados a nuestras prácticas del día a día relacionadas con el agua
- Dar a conocer soluciones para que reduzcan su impacto ambiental.
- Dar a conocer al profesorado herramientas digitales.

### METODOLOGÍA

SIMULADORES VIRTUALES

MÉTODO CIENTÍFICO

EXPERIMENTACIÓN

### CONTENIDOS CURRICULARES

- Introducción a la metodología científica.
- La hidrosfera.
- El método científico: sus etapas.
- Propiedades de la materia.
- El trabajo en el laboratorio.
- Sustancias puras y mezclas.
- Métodos de separación de mezclas.
- Estructura atómica

### \* Contenidos de sensibilización ambiental

Uso responsable del agua

El agua como recurso para la vida.

Gestión responsable de los residuos.

Calidad de las aguas



1

## INTRODUCCIÓN SOBRE EL AGUA

¿Cómo es la molécula del agua? Esta pregunta despierta la reflexión de los alumnos y les invita a compartir sus conocimientos previos sobre esta sustancia.



### LAS PROPIEDADES DEL AGUA

A través de dos simulaciones sobre la estructura molecular del agua introducimos algunas de sus propiedades que la convierten en un recurso fundamental para la vida.

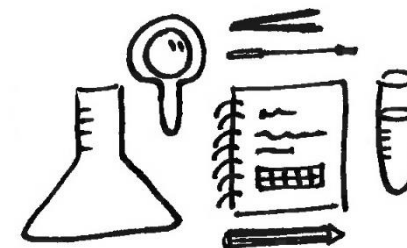
2

## ¿CÓMO SE TRABAJA EN UN LABORATORIO?

A continuación, proponemos a los alumnos la realización de diversas actividades experimentales para comprobar algunas de las características introducidas.

### EXPERIMENTACIÓN Y MÉTODO CIENTÍFICO

Como base de la sesión, se usa el método científico. Así, los alumnos se acercan a la forma en la que se trabaja en un verdadero laboratorio.



Conocimientos previos  
+ Hipótesis



Análisis de  
resultados



Elaboración de  
conclusiones





### 3

## MEZCLAS

La experimentación comienza cuestionando a los alumnos cómo se comporta el agua cuando se mezcla con otras sustancias.



La polaridad de las sustancias es uno de los factores que determina cómo se comportan al interactuar entre sí.

### SIMULADOR DE MEZCLAS: AGUA+ACEITE+JABÓN

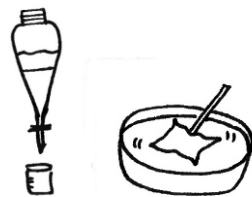
Como si de un microscopio se tratase, el simulador nos permite observar qué ocurre a nivel molecular cuando estas sustancias entran en contacto.

\* Cuando añadimos aceite o jabón al agua en nuestras acciones diarias estamos alterando sus propiedades.

### 4

## SEPARACIÓN DE MEZCLAS

¿Cómo separaríamos estas sustancias? A través de la visualización de dos videos cortos mostramos al alumnado dos técnicas diferentes de separación de sustancias.



### DECANTACIÓN Y FLOTACIÓN

La diferencia de densidad nos permite conocer cómo eliminar el aceite como residuo del agua mediante las técnicas de decantación y flotación.

\* El aceite residual es altamente contaminante y difícil de separar del agua. No puede eliminarse por el desagüe ni a través del inodoro.

Comprobamos que la densidad es otro factor que determina cómo se comportan dos sustancias entre sí.





5

## CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN FINAL

En la última parte de la actividad nos centramos en el agua que pasa por nuestras manos en el día a día y en el uso que le damos. Reflexionamos y obtenemos las conclusiones de la sesión de forma conjunta.

### NO ES UN CUBO DE BASURA



¿Qué elementos eliminamos por los desagües del hogar? La respuesta a esta pregunta sirve para incidir en hábitos sostenibles que ayuden a proteger la calidad de nuestras aguas.



Es conveniente tener una papelera para depositar los residuos sanitarios. No debemos tirarlos por el váter.



La correcta gestión de nuestros residuos además contribuye a minimizar nuestro impacto en el medio ambiente.

### PARA SEGUIR EXPERIMENTANDO

Por último, proponemos al aula una batería de simuladores virtuales de utilidad para que los alumnos sigan experimentando y aprendiendo. Además, los docentes pueden utilizarlas como herramientas digitales de apoyo en su día a día el en aula.