

PROGRAMA EDUCATIVO DIGITAL **Aqualogía**

Guia didáctica de apoyo
al profesorado

CICLO MEDIO



Aigües de
Barcelona



Museu
de les Aigües
Agbar

1

El programa Aqualogía

Pàg. 3

1.1. Objectivos

Pàg. 4

1.2. Principios pedagógicos

Pàg. 6

2

Aqualogía digital

Pàg. 8

2.1 Área docentes

Pàg. 11

2.2 Área alumnos

Pàg. 14

3

Unidad didáctica para el ciclo inicial: *El laberinto del agua*

Pàg. 18

3.1 Objectivos

Pàg. 19

3.2 Estructura

Pàg. 21

3.3 Propuestas didácticas paso a paso

Pàg. 28

1

EL PROGRAMA **Aqualogía**

Aqualogía es un programa educativo dirigido a centros de educación primaria a través del cual Aigües de Barcelona **transfiere y comparte conocimientos sobre el agua y el medioambiente.**

A partir de actividades didácticas y recursos interactivos –vídeos, juegos digitales y experimentos–, el alumnado se sumerge en el universo del agua y toma conciencia de varias temáticas ambientales actuales, y al mismo tiempo adquiere conocimientos, actitudes y aptitudes orientados a la **formación de personas responsables y conscientes**. El programa estimula la **capacidad de evaluación** y potencia las acciones desde la **participación** y la **reflexión** personales y colectivas.

1.1

OBJETIVOS

1.1

OBJETIVOS

Conocer los ciclos natural y urbano del agua y los procesos que intervienen en ellos.

Promover una actitud y un comportamiento positivos hacia el medioambiente mediante recursos educativos digitales e interactivos.

Ser una herramienta de apoyo para los docentes.

Concienciar de la importancia del agua y el medioambiente.

Potenciar la participación y la interacción entre los alumnos.

Entender el agua como recurso con un alto valor social, ambiental y económico.

Estimular el pensamiento crítico.

Crear conciencia sobre la situación del planeta con el cambio climático y estimular la acción de cada uno para combatirlo.

1.2

PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

1.2

PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Los principios pedagógicos del programa Aqualogía se basan en metodologías que contribuyen a la educación de la persona y, más allá de la adquisición de conocimientos, ponen el acento en el desarrollo de la capacidad de utilizarlos.

Las actividades diseñadas para el programa educativo Aqualogía se enmarcan en los siguientes:



Construcción del conocimiento teórico a partir de la práctica, las emociones y la afectividad.

Organización de los contenidos desde el nivel más simple y concreto hasta el más complejo y abstracto, de acuerdo con el proceso de maduración cognitiva del alumnado.

Utilización de estrategias de participación y promoción del aprendizaje cooperativo.

Estímulo del pensamiento crítico.

Atención a la complejidad del individuo y del mundo que lo rodea.

Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de enseñanza-aprendizaje.

2

Aqualogía DIGITAL

Atenta a los cambios en las formas de aprendizaje y la necesidad de adaptar los contenidos educativos, Aigües de Barcelona pone a vuestra disposición la herramienta didáctica en línea del programa Aqualogía, a la que podéis acceder a través de la aplicación web **Moodle**.

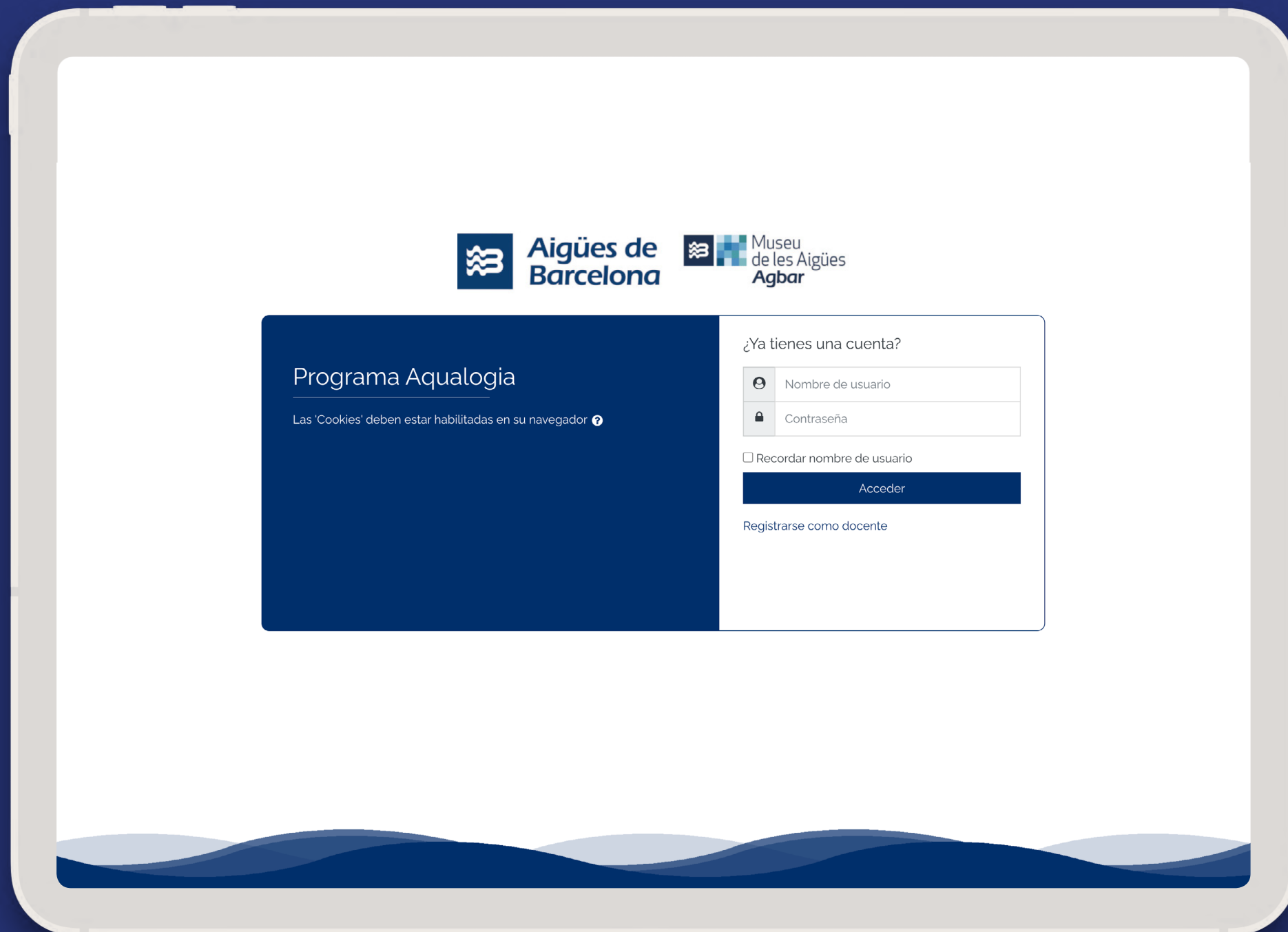
En la plataforma encontraréis un curso para cada ciclo educativo de primaria:

Ciclo Inicial (1º y 2º)
UN MONTÓN DE AGUA EN JUEGO

Ciclo Medio (3º y 4º)
DEL AGUA

Ciclo Superior (5º y 6º)
LISTOS CON EL AGUA

Herramienta didáctica en línea del programa **Aqualogía**,
a la que podéis acceder a través de la aplicación web Moodle



2

Esta herramienta os permitirá trabajar el programa Aqualogía en **modalidad presencial** —desde la escuela, utilizando los recursos digitales de manera conjunta— o bien **en línea**, en el caso de sufrir un nuevo confinamiento y que se tenga que trabajar a distancia, ya que está diseñada para que los alumnos puedan seguir trabajando desde casa con el apoyo de los docentes. Así podréis utilizar esta herramienta y todos sus recursos durante todo el curso escolar.

Para facilitar la visualización y la navegación por la aplicación, hay dos áreas de acceso:



ÁREA
DOCENTES

ÁREA
ALUMNOS

2.1

ÁREA
DOCENTES

2.1

ÁREA DOCENTES

2.1.1 Funcionalidades

Es un área de **gestión privada y restringida al profesorado** desde donde podréis administrar el curso.

Acceso a todos los **recursos didácticos** del alumnado.

Creación de **distintos grupos de trabajo**, por aulas o por ciclos.

Administración de los diferentes grupos **en paralelo**.

Control de las tareas de cada alumno/a mediante los **gráficos de participación**.

Contacto directo con cada miembro del grupo mediante el **servicio de chat**.

Contacto directo con el **servicio técnico** de la plataforma.

Accesos a todas las aplicaciones y funcionalidades propias de la plataforma **Moodle**.

Para cada función existe un icono representativo; están situados en la parte izquierda de la pantalla y permiten navegar de manera muy intuitiva.

2.1

ÁREA DOCENTES

2.1.2 Contenido

PÁGINA PRINCIPAL

Texto de presentación del programa Aqualogía

Vídeo de presentación del programa y de sus personajes protagonistas. A este recurso también se puede acceder desde el área Alumnos

Objetivos del programa Aqualogía

BASES METODOLÓGICAS

Principios pedagógicos

Competencias

Ejes metodológicos

ARCHIVOS DESCARGABLES

Guía didáctica de apoyo al profesorado

Fichas de experimentación

SEGUIMIENTO DEL CURSO

Gráficos de evolución y seguimiento de la participación

VALORA AQUALOGÍA

Encuesta de valoración del programa Aqualogía

2.2

ÁREA

ALUMNOS

2.2

ÁREA ALUMNOS

2.2.1 Funcionalidades

Para que los alumnos puedan acceder a esta área, les tendréis que dar de alta en el sistema y facilitar un código o contraseña a cada alumno. Este código de acceso no debe contener ninguna palabra o dato identificativo de los menores. Deberá utilizarse siempre un pseudónimo o contraseña que no incluya ningún dato personal (nombre, apellidos, DNI...) con el fin de cumplir el Reglamento general de protección de datos (RGPD).

Acceso a todos los **recursos didácticos** del ciclo.

Contacto directo con el tutor o la tutora mediante el **servicio de chat**.

Acceso a todas las aplicaciones y funcionalidades propias de la plataforma **Moodle**.

2.2

ÁREA
ALUMNOS

2.2.2 Contenido

PÁGINA PRINCIPAL

Texto de presentación del programa Aqualogía

Vídeo de presentación del programa y de sus personajes protagonistas

Texto de presentación de la actividad La clepsidra climática

RECURSOS DIDÁCTICOS

Vídeo interactivo para trabajar el ciclo urbano del agua

Juego digital para trabajar los usos, el consumo y la gestión del agua

Mapa interactivo para repasar y consolidar conceptos del ciclo urbano del agua

Ficha de experimentación (descargable) para trabajar de manera empírica varias propiedades fisicoquímicas del agua

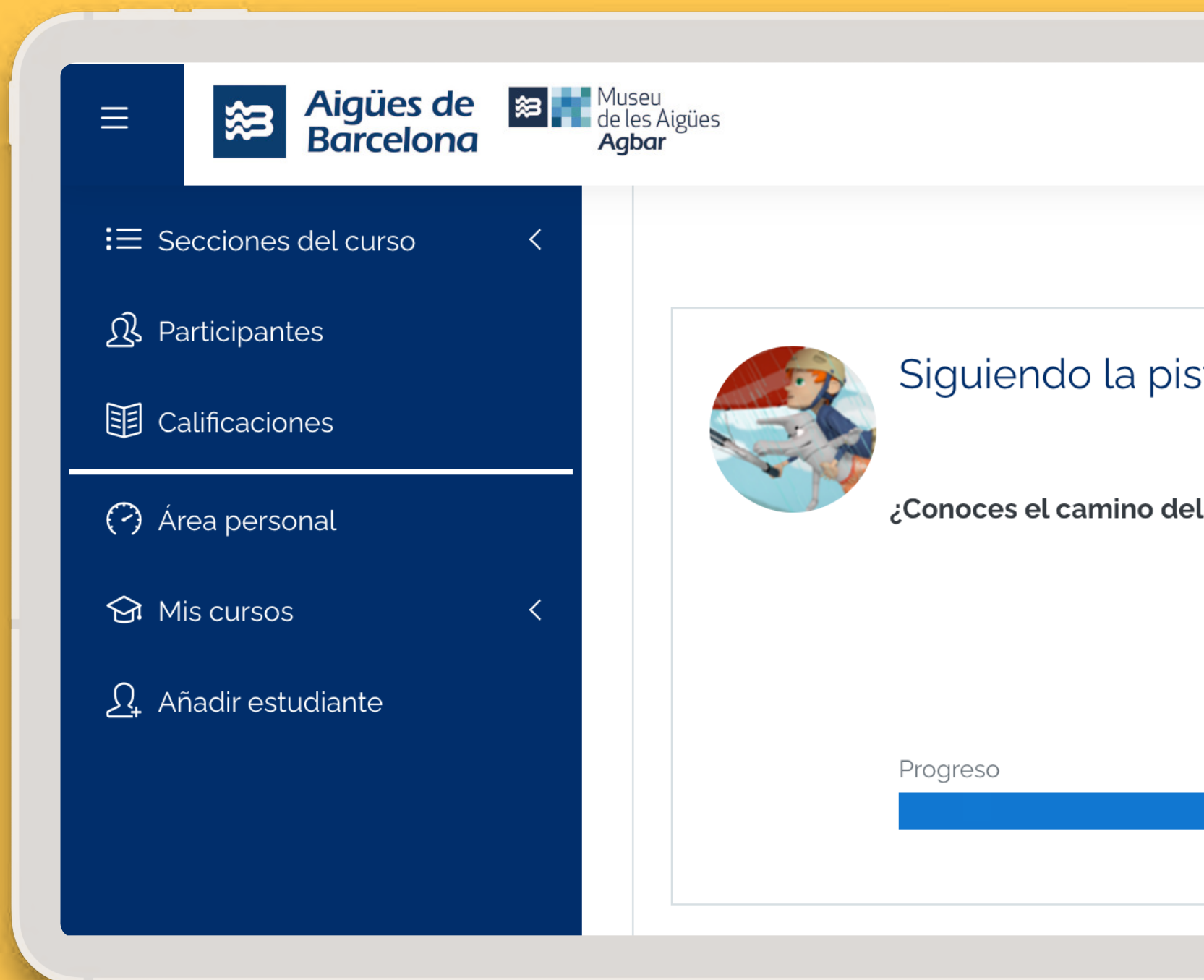
Quiz cuestionario para repasar todos los contenidos del programa

LA CLEPSIDRA CLIMÁTICA

Ludificación contador presente en cada uno de los recursos del programa con los que se trabajan distintas acciones y compromisos ante el cambio climático

El alumnado puede acceder a todos los recursos didácticos y seguir las indicaciones de cada recurso para desarrollarlo satisfactoriamente (en el punto 3 de esta guía se explica detalladamente el funcionamiento de cada recurso).

Para el buen desarrollo del programa, se debe seguir el orden de las actividades. Una vez finalizada la primera actividad, el sistema les permitirá continuar con la siguiente y así sucesivamente. Así se garantiza la ejecución completa de todas las dinámicas.



3

UNIDAD DIDÁCTICA PARA EL CICLO MEDIO *El laberinto del agua*

3.1

OBJETIVOS

3.1

Elaborar el proceso del ciclo integral del agua y las secuencias de sus estadios a partir de los conocimientos previos de los alumnos.

Entender el agua como un recurso imprescindible por sus valores ecológicos, sociales y económicos.

Tomar conciencia de los usos del agua en una ciudad e introducir los conceptos de gestión, distribución y canalización según el uso final al que esté destinada.

Diferenciar los procesos de potabilización y depuración del agua.

Crear conciencia sobre la situación del planeta con el cambio climático y estimular la acción personal para combatirlo.

OBJETIVOS

3.2

ESTRUCTURA

3.2

La unidad didáctica Aqualogía para el ciclo medio se estructura en **siete recursos digitales** que se pueden desarrollar en el aula o bien en línea. En ambos casos, podréis tutorizar el desarrollo del programa a partir de las herramientas que encontraréis en la plataforma digital.

PÁGINA INICIAL

Texto de presentación del programa Aqualogía

Vídeo de presentación del programa y de sus personajes protagonistas

Texto de presentación de la actividad La clepsidra climática

CUENTO INTERACTIVO: *LOS EPISODIOS DEL AGUA*

Repaso del ciclo natural del agua e introducción de nuevos conceptos del ciclo urbano mediante el cuento interactivo Los episodios del agua.

El vídeo se muestra en seis secciones separadas y desordenadas y los alumnos, una vez visualizadas, tienen que ordenarlas siguiendo los episodios del ciclo urbano del agua. Una vez ordenadas se podrá ver el vídeo completo.

**Conceptos: consumo – depuradora
- reutilización - retorno al medio -
potabilización**

ESTRUCTURA

3.2

ESTRUCTURA

JUEGO DIGITAL: EL LABERINTO DEL AGUA

El laberinto del agua permite trabajar los distintos tipos de agua que circulan por una ciudad o pueblo y comprobar cómo se distribuyen.

Dinámica del juego: los alumnos tienen que colocar en el lugar correspondiente los distintos tipos de agua que se proponen: agua potable, agua depurada y agua sucia. Para hacerlo, disponen de tres sistemas de tuberías diferentes, dependiendo del tipo de agua que quieran hacer pasar por cada una de ellas.

Conceptos: consumo – distintos tipos de agua – contaminación – distribución – residuos

MAPA INTERACTIVO: EL CICLO URBANO DEL AGUA

Repaso de los conceptos aprendidos completando el mapa interactivo del ciclo urbano del agua.

Los alumnos tienen que colocar el nombre de las distintas fases del ciclo urbano del agua.

Conceptos: captación – potabilización – distribución – consumo – alcantarillado – depuración – regeneración – retorno al medio

EXPERIMENTOS: ANALICEMOS EL AGUA

Experimento de análisis del agua para descubrir la propiedad de disolución y comprobar como las cualidades que la definen —insípida, incolora e inodora— no siempre son ciertas. También se puede observar como las sales en el agua pueden aportar una nueva propiedad: la conductividad de energía eléctrica.

Conceptos: disolución – conductividad

3.2

QUIZ: **¿LO VES CLARO?**

Repaso de los conceptos aprendidos mediante el cuestionario Quiz.

Este juego permite evaluar los conocimientos aprendidos en las actividades previas a partir de cinco preguntas interactivas sobre los conceptos trabajados. Los alumnos tienen que marcar las respuestas y, dependiendo del resultado final, aparece un mensaje u otro.

LUDIFICACIÓN: **LA CLEPSIDRA CLIMÁTICA**

De manera transversal se transmiten contenidos sobre el cambio climático a partir de la ludificación de un reto, simbolizado por la clepsidra. A medida que se van llevando a cabo las actividades, el alumnado recibe consejos actitudinales para hacer frente al cambio climático. Este reto culmina con la realización del cuestionario Quiz, con el que descubren cuál es su nivel de implicación y compromiso en la protección del medioambiente.

3.2

3.2.1 Recursos materiales

Para desarrollar el programa, tanto en la modalidad presencial en el aula como para trabajar a distancia, hay que disponer del siguiente material:

Ordenador con **conexión a internet**

Datos de registro para acceder al sitio web de Aqualogía

En la escuela, pizarra digital o pantalla con **conexión al ordenador** de sobremesa

Material por alumno/a para realizar los experimentos en una sola sesión: 1 jarra llena de agua del grifo, 2 vasos transparentes, sal, una cucharilla, equipo para un circuito eléctrico básico: 1 pila cuadrada (4,5 V), 1 bombilla pequeña (3,7 V – 0,2 A), y dos cables eléctricos finos (0,43 mm²)–, dos clips o imperdibles

3.2

3.2.2 Temporalización

La duración de cada dinámica está sujeta a la rapidez individual de cada alumno/a para realizar las actividades en línea. En caso de que se trabaje en el aula, el curso se puede distribuir en varias sesiones/días.

La temporalización estimada es la siguiente:

3.2

3.2.2 Temporalización

UN MONTÓN DE AGUA EN JUEGO

CICLO MEDIO (3º y 4º)	DURACIÓN	DESCRIPCIÓN
Vídeo de presentación del programa Aqualogía	5'	Visualización de La aventura Aqualogía
Vídeo interactivo: Los episodios del agua	10'	Visualización e interacción con el vídeo
Juego digital: El laberinto del agua	10'	Visualización e interacción con el juego
Mapa interactivo: El ciclo urbano del agua	10'	Relación y repaso de conceptos sobre el ciclo del agua trabajados en las actividades previas
Ficha de experimentos	20'	Experimentación con el agua
Quiz: ¿Lo ves claro?	10'	Respuesta a las preguntas del cuestionario
Mensaje final de la clepsidra climática	5'	Resolución del reto: qué nivel de compromiso con el cambio climático tiene el alumnado

ESTRUCTURA

3.3

PROPUESTAS
DIDÁCTICAS
PASO A PASO

Vídeo **La aventura Aqualogía**,
en el que se presentan los personajes de las actividades



3.3

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PASO A PASO

3.3.1 Vídeo La aventura Aqualogía, en el que se presentan los personajes de las actividades

Cuando los alumnos se han familiarizado con la plataforma y han accedido a su área y a su ciclo específicos, encuentran la primera actividad propuesta, la animación La aventura Aqualogía, a través de la cual se presenta el programa y sus personajes: Clara, Minerva, Vitrubio, Salvador y Qualo. En el vídeo se explican tanto las características e intereses de cada personaje como su función en el grupo Aqualogía. Al finalizar la proyección, si realizáis la actividad en el aula podréis repasar los personajes y sus características, además de explicar quien fue Vitruvio, un nombre que para muchos alumnos será desconocido:

Clara, la científica: le gusta hacer experimentos sobre el agua para descubrir cosas nuevas

Minerva, Mine para los amigos: le gustan los teclados y las pantallas y buscar información de todo lo que haga falta

Vitrubi, el gran aventurero: le gustan los deportes en contacto con el agua. Vitrubi (Vitruvio) es el nombre de un arquitecto romano que inventó la tubería para conducir agua durante el Imperio romano

Salvador, el abuelo de Clara: al ser la persona más mayor del grupo, da buenos consejos y ayuda al equipo en todas sus aventuras

Qualo: el más inquieto de todos

3.3

3.3.2 Cuento interactivo *Los episodios del agua*, con el que se muestra el ciclo urbano del agua

A través del vídeo Los episodios del agua, que incluye componentes interactivos sencillos, se introduce el concepto del ciclo urbano del agua al alumnado. Esta actividad se puede desarrollar en pequeños grupos en el aula (si se lleva a cabo presencialmente) o de manera individual (en modalidad no presencial).

PROPUESTAS
DIDÁCTICAS
PASO A PASO

En la primera pantalla, Vitrubi **explica el objetivo y las instrucciones de la actividad.**



Los episodios del agua

¡Hola, amigos y amigas!

Con mis compañeros del equipo Aqualogía hemos investigado todo el recorrido que hace el agua que nos llega a casa.

Mirad las 6 secciones del vídeo y ordenadlas según la secuencia que creéis que sigue el ciclo urbano del agua.

jugar

La pantalla siguiente presenta **seis vídeos** con las fases del ciclo urbano del agua que los alumnos tienen que ordenar. Para verlos deben hacer clic en el botón situado debajo de cada personaje, y para ordenarlos tienen que seleccionar la imagen fija del personaje de referencia del vídeo y escoger el número deseado.

The interface is designed to look like a tablet. It features a light blue background with a grey border. At the top, there is a row of six video thumbnails, each showing a different character in a specific setting related to the water cycle. Below each thumbnail is a small blue play button icon. At the bottom of the interface, there is a horizontal filmstrip-like area containing six numbered blue squares (1 through 6). To the right of this area is a button labeled 'verificar' (verify).

1 2 3 4 5 6

verificar

3.3

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PASO A PASO

Cuando todos los fragmentos estén colocados, tienen que **activar el botón “Verificar” para ver el vídeo completo** del ciclo urbano del agua; de esta manera pueden autoevaluarse y reflexionar sobre todos los procesos. En el caso de que haya errores, al terminar la proyección del vídeo aparecerán marcadas con una cruz las viñetas desordenadas. En la reflexión final, podéis destacar los puntos clave del ciclo urbano del agua:

Potabilización. El agua que necesitamos cada día se capta del medio natural y se limpia en la potabilizadora, que es donde se trata para que sea potable (por eso el agua potable contiene cloro). Después se distribuye a través de tuberías hasta las casas, las escuelas, etc.

Consumo. Es importante destacar para qué utilizamos el agua y que, una vez utilizada, sale sucia hacia el alcantarillado.

Depuración. La depuradora es la instalación que limpia el agua que nosotros hemos ensuciado, pero, en este caso, el agua que sale de ella no se puede beber porque no es potable (no lleva cloro).

Reutilización. El agua depurada se puede aprovechar para regar las plantas, limpiar las calles, apagar incendios, etc.

Retorno al medio. El agua que no se utiliza se devuelve al medio natural para cerrar el ciclo, así el proceso puede volver a empezar.

3.3

**3.3.3 Juego digital *El laberinto del agua*
para trabajar los distintos tipos de agua que
circulan por una ciudad**

PROPUESTAS
DIDÁCTICAS
PASO A PASO

Con la siguiente actividad, el juego digital ***El laberinto del agua***, se trabajan los distintos tipos de agua que circulan por una ciudad o pueblo y cómo se distribuyen. En la pantalla inicial, Minerva explica los elementos del juego, el tiempo disponible y como se juega: el alumnado tiene que colocar en el lugar adecuado los tres tipos de agua que hay: agua potable, agua depurada o de río y agua residual y sucia.



el Laberinto del agua

Nuestras ciudades están llenas de tuberías por donde circula el agua que necesitamos, pero también el agua que ya hemos utilizado.

A través de este juego descubriréis que en la ciudad existen tres circuitos de agua distintos: uno para el agua potable, otro para el agua residual y otro para el agua limpia no potable.

Disponéis de diez minutos para construir los tres circuitos.

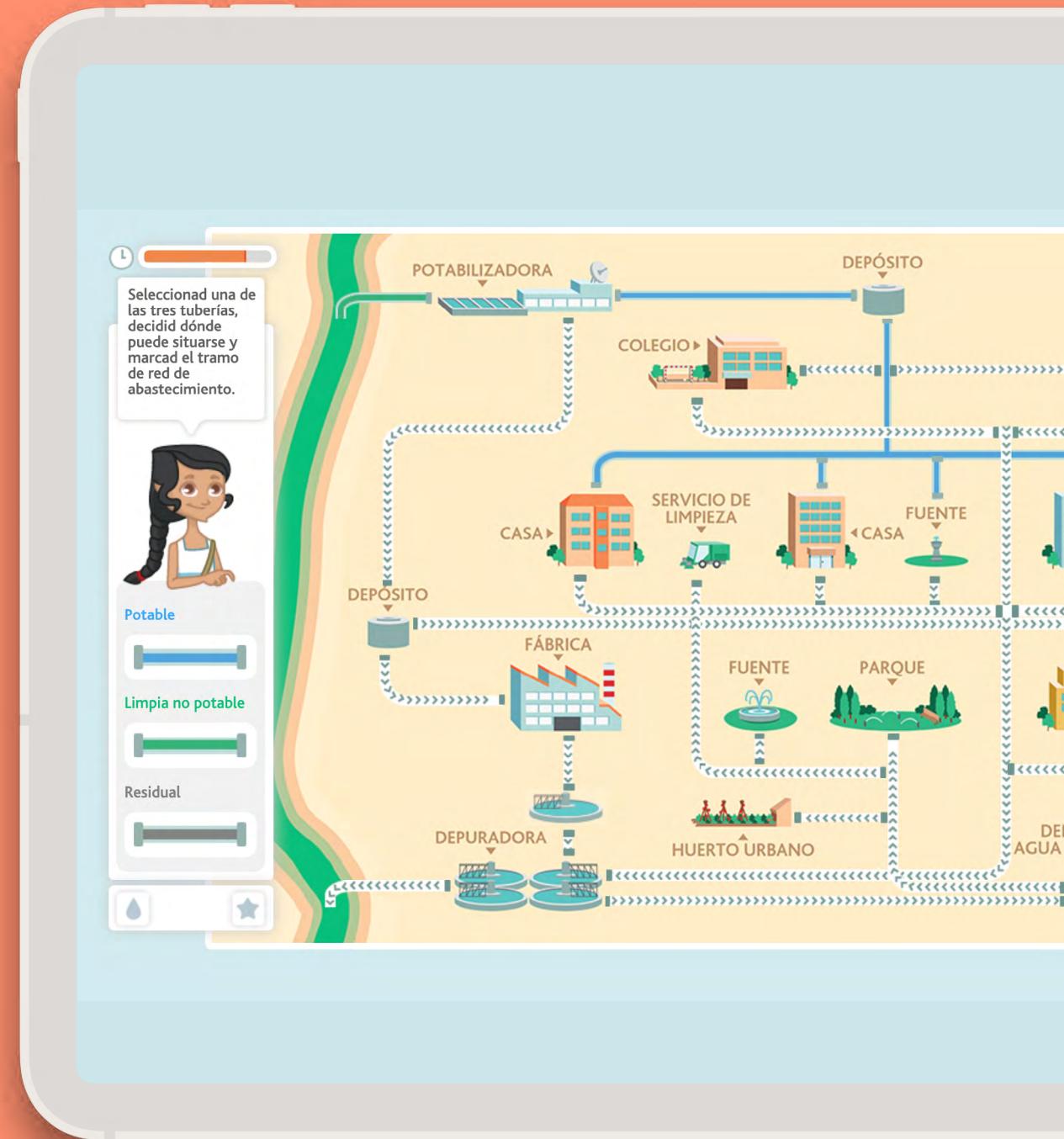
¿Estáis a punto?

Jugar

En la pantalla siguiente se presenta la imagen del juego, de la que destacan las siguientes secciones:

A la izquierda de la imagen aparecen las tuberías de colores; hay que seleccionarlas de una en una y marcar el lugar donde colocarlas. Si se hace bien, aparece un símbolo de aprobación; en caso contrario, aparece una cruz indicando el error y se puede volver a intentar.

En la parte inferior izquierda hay dos símbolos: una gota de agua (para volver a la pantalla inicial con las instrucciones) y una estrella (para ir a la última pantalla del juego, con toda la actividad resuelta).



Al finalizar toda la dinámica accederéis a la última pantalla, donde Salvador os dará **consejos para el correcto uso del agua** que servirán de conclusión del juego.



¡muy bien!

Habéis completado el ciclo urbano del agua.

El agua se extrae de la naturaleza y se potabiliza para usarla en casa, en las escuelas, las piscinas, etc.

Una vez usada se depura con dos finalidades:

- ✓ Devolverla a la naturaleza
- ✓ Reutilizarla

inicio

3.3

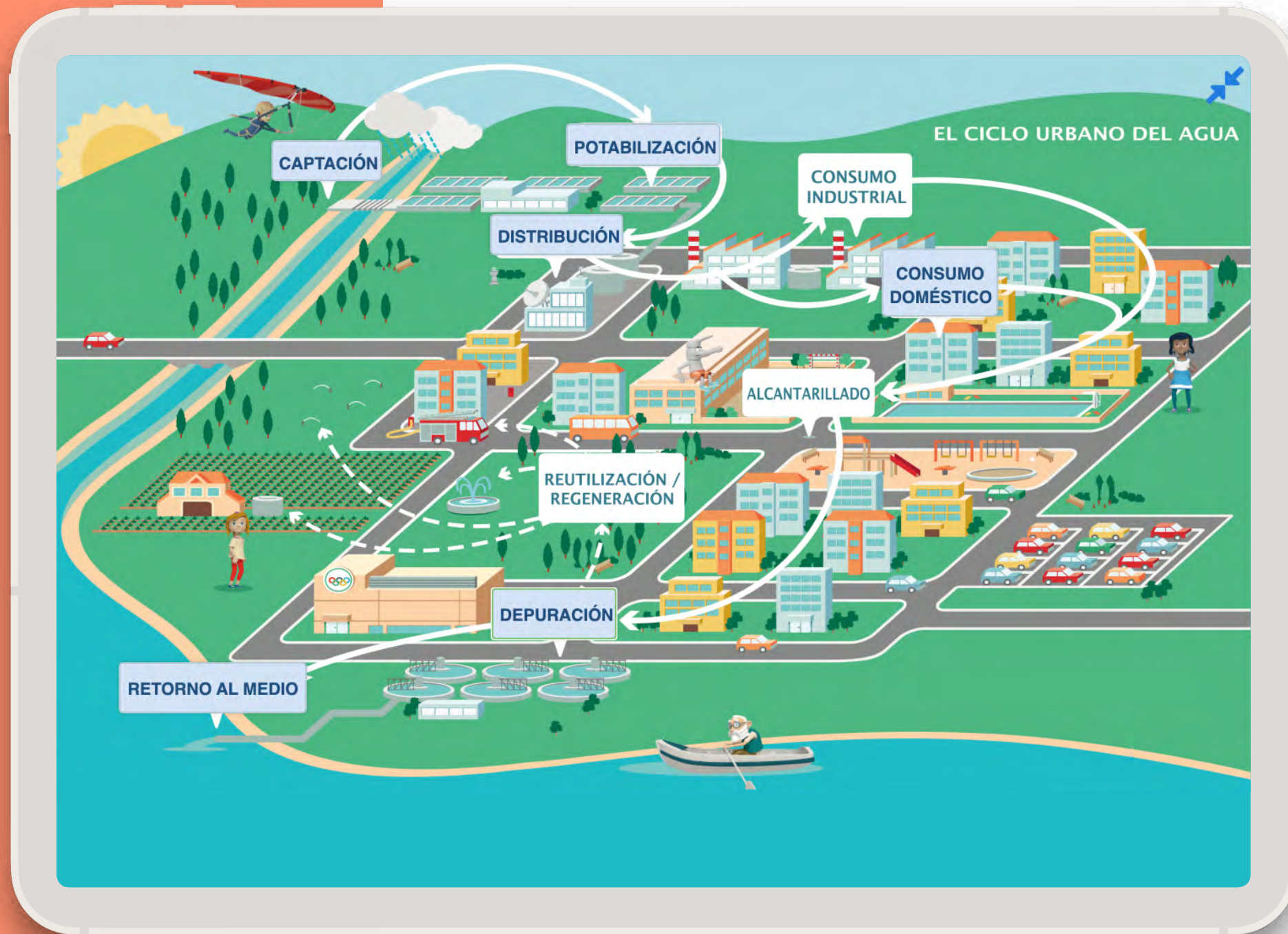
3.3.4 Mapa interactivo *El ciclo urbano del agua*

El ciclo urbano del agua es un juego que propone a los alumnos una dinámica relacional, en la que tienen que completar el esquema del ciclo del agua con los conceptos trabajados en las actividades previas. Esta actividad permite reforzar contenidos de manera sencilla y activa y trabajar la siguiente fórmula:



PROPUESTAS
DIDÁCTICAS
PASO A PASO

Para el ciclo medio se propone reforzar los conceptos siguientes:
**captación – potabilización – distribución – consumo –
alcantarillado - depuración – regeneración - retorno al medio**



3.3

3.3.5 Experimento *Analicemos el agua*, para conocer distintos aspectos del agua

Clara presenta el área “Experimentemos con el agua”, que permitirá al alumnado entender mejor los contenidos relacionados con el agua tratados en las actividades previas e introducir otros nuevos. En este caso, se exponen diferentes propiedades del agua, en concreto, la disolución y la conductividad.

PROPUESTAS
DIDÁCTICAS
PASO A PASO

Al seleccionar el enlace con el **título del experimento** se abre la **ficha en PDF descargable** para que el alumnado pueda desarrollarlo paso a paso.



3.3

3.3.6 Quiz *¿Lo ves claro?*, elemento interactivo para evaluar el programa y sacar conclusiones

A través de cinco preguntas relacionadas con los contenidos trabajados en las actividades anteriores, tanto sobre la gestión del agua como sobre el contenido transversal del cambio climático, el alumnado repasa los aprendizajes adquiridos.

PROPUESTAS
DIDÁCTICAS
PASO A PASO

3.3

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PASO A PASO

3.3.6 Quiz *¿Lo ves claro?*, elemento interactivo para evaluar el programa y sacar conclusiones

¿Cuál es la mejor manera de desplazarte por la ciudad?

Con el coche de casa

En transporte público

EXPLICACIÓN: Los gases de efecto invernadero acumulan el calor proveniente del Sol y permiten retenerlo en la Tierra, creando una capa protectora. Gracias a ello nuestro planeta es habitable y no una bola de hielo. Pero si estos gases se producen en exceso, esta capa se vuelve demasiado gruesa y provoca un sobrecalentamiento de la Tierra. Cuantos más gases de efecto invernadero emitamos a la atmósfera, más aumentará la temperatura de nuestro planeta, y este incremento significa romper su equilibrio. Por eso tenemos que reducir nuestras emisiones, ya que, según los expertos, el 95 % de los gases que se emiten a la atmósfera son fruto de la actividad humana. El dióxido de carbono (CO₂) es uno de los gases de efecto invernadero que producimos en más cantidad y sus principales fuentes son la combustión de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural), la eliminación de los bosques y los incendios forestales. Para hacerle frente podemos llevar a cabo varias acciones que probablemente nos harán replantear muchas de nuestras actividades cotidianas y cambiar de hábitos. Un ejemplo es evitar el uso del vehículo privado e incentivar el transporte público. En una ciudad, la movilidad es responsable del 30 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, y el modelo de movilidad actual tiene aún una fuerte dependencia de los combustibles fósiles. Promover el uso del transporte público y de nuevos combustibles es imprescindible para reducir las emisiones generadas por el transporte. Otra alternativa, más sana y agradable, es moverse a pie o en bici. Mitigar el cambio climático está en nuestras manos: es suficiente con cambiar ciertos hábitos de nuestra vida diaria.

3.3

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PASO A PASO

3.3.6 Quiz *¿Lo ves claro?*, elemento interactivo para evaluar el programa y sacar conclusiones

¿Dónde se limpia y se desinfecta el agua que bebemos?

En una depuradora

En una potabilizadora

EXPLICACIÓN: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el agua potable es la que podemos utilizar para el consumo humano, tanto para beber como para los usos domésticos o la higiene personal, sin restricciones. Para que un agua sea potable, tiene que pasar por un tratamiento de filtración y desinfección mediante productos químicos como el cloro, para eliminar todas las partículas contaminantes, bacterias y residuos que pueda contener. Este tratamiento se lleva a cabo en las plantas potabilizadoras (ETAP) una vez captada el agua del medio natural y, una vez potabilizada, se bombea hacia la red de distribución y llega a los grifos de la ciudad. En cambio, en las plantas depuradoras (EDAR) llega el agua que ya hemos utilizado, por lo tanto, no es agua captada del medio natural. En esta instalación el agua también pasa por procesos de filtración para eliminar todos los contaminantes que contiene, pero no se somete a ninguna desinfección química. El objetivo es que el agua pueda retornar al medio en las mejores condiciones posible, pero en ningún caso se trata de agua potable; por eso, el agua depurada no es apta para el consumo humano. Una vez devolvemos el agua al medio, cerramos el ciclo urbano del agua: captación – potabilización – almacenamiento – transporte – consumo – depuración – retorno al medio natural.

3.3

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PASO A PASO

3.3.6 Quiz *¿Lo ves claro?*, elemento interactivo para evaluar el programa y sacar conclusiones

¿El agua regenerada se puede aprovechar para algunas funciones como regar, limpiar las calles, apagar incendios...?

Sí

No

EXPLICACIÓN: La reutilización del agua es una acción que se lleva a cabo para hacer frente a la escasez de este recurso, que en los últimos años ha ido en aumento por cuestiones relacionadas con el cambio climático que estamos sufriendo. Por eso se han desarrollado recursos de agua alternativos para garantizar su abastecimiento a la población y proteger los recursos naturales. El agua regenerada es parte del agua que sale de la depuradora, que ya ha pasado por todo el proceso de limpieza y que, por lo tanto, es óptima para ser devuelta al medio. Sin embargo, se le aplica otra fase más de desinfección para garantizar su uso urbano sin peligro. No es agua óptima para beber porque no es potable, pero se puede reutilizar para regar, limpiar...

3.3

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PASO A PASO

3.3.6 Quiz *¿Lo ves claro?*, elemento interactivo para evaluar el programa y sacar conclusiones

¿De qué manera ahorras más energía?

Descongelando los alimentos sobre el mármol de la cocina

Descongelando los alimentos dentro del frigorífico

EXPLICACIÓN: Al tener que mantener los alimentos frescos 24 horas al día, el frigorífico y el congelador son dos de los electrodomésticos que más energía consumen. Si queremos ser energéticamente eficientes, podemos llevar a cabo varias acciones; por ejemplo: no mantener la puerta del frigorífico abierta demasiado rato; no llenar la nevera en exceso, porque esto requiere un sobreesfuerzo del aparato para enfriar todos los productos de manera eficiente; descongelar los alimentos dentro del frigorífico en vez de hacerlo encima del mármol de la cocina a temperatura ambiente (la comida se descongelará igual, pero además aportaremos un extra de frío en el interior del frigorífico, así ahorrará energía porque aprovechará el frío de estos alimentos); y, por el mismo motivo, no se aconseja poner alimentos calientes dentro del frigorífico, ya que necesitará más energía de la habitual para enfriar la comida.

3.3

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PASO A PASO

3.3.6 Quiz *¿Lo ves claro?*, elemento interactivo para evaluar el programa y sacar conclusiones

¿Qué podemos hacer con las toallitas húmedas que utilizamos en el lavabo?

Tirarlas por el váter

Guardarlas en un recipiente de casa, y después llevarlas al punto limpio o punto verde

EXPLICACIÓN: Aunque el envase indique que son biodegradables, las toallitas húmedas están hechas de fibras muy resistentes; por eso tardan mucho más en deshacerse que el papel higiénico y provocan atascos complicados, desagradables y caros. Existen muchos tipos distintos de toallitas: higiénicas, desmaquilladoras, bronceadoras, desodorantes... y ninguna se puede tirar por el váter. Las toallitas se enredan con otros residuos que tampoco hay que desechar por el váter, como por ejemplo colillas, cerillas, bastoncillos para las orejas o comida. En el váter solo podemos tirar el papel higiénico.

3.3

3.3.7 Reto *La clepsidra climática*

En la página de inicio del programa Aqualogía aparece la figura de una clepsidra (reloj de agua), que representa el tiempo que corre, sin detenerse, en la evolución del cambio climático. Este es el reto al que se enfrenta el alumnado: adoptar el compromiso y aprender varias medidas para combatir el cambio climático antes de que sea demasiado tarde.

Al finalizar cada actividad, los alumnos reciben un mensaje sobre distintas acciones que pueden llevar a cabo para implicarse más en este reto colectivo y frenar el cambio climático.

PROPUESTAS
DIDÁCTICAS
PASO A PASO

Los mensajes son los siguientes:

¿Sabías que cada vez que echas algo al váter estás desaprovechando unos 8 litros de agua? ¡Es lo mismo que tirar 32 vasos llenos de agua! Existen váteres muy eficientes porque tienen el depósito con doble pulsador, lo cual nos permite descargar más o menos agua según nos convenga.

¿Cómo es el pulsador del váter de tu casa?

Y recuerda: ¡el váter no es una papelera!

¡Reduce el consumo de agua y el planeta te lo agradecerá!

Los mensajes son los siguientes:

¿Con qué te mueves para desplazarte de un punto a otro de tu ciudad? Una manera de reducir la emisión de algunos gases contaminantes es utilizando menos el coche. Si vives cerca de la escuela, es mejor que hagas el desplazamiento andando o en bicicleta/patinete; además de no contaminar el aire, tendrás un buen estado físico.

Si el desplazamiento es un poco largo, lo mejor es hacerlo en transporte público o compartir un vehículo particular: las emisiones son perjudiciales, pero... ¿no crees que sería peor si cada pasajero viajara en su propio vehículo?

Los mensajes son los siguientes:

¿Durante cuánto rato mantienes la puerta de la nevera abierta mientras buscas lo que quieres comer o beber? El frío del frigorífico se pierde con mucha facilidad, y conseguir que vuelva a tener la temperatura adecuada supone un consumo energético elevado.

Para evitarlo, no pongas alimentos calientes en su interior (¡tendrá que trabajar mucho más!) y descongela alimentos dentro de la nevera para aprovechar el frío que desprenden.

Los mensajes son los siguientes:

El Sol es una fuente de energía que nos da luz y calor.
¡Aprovéchala!

Si por la noche cierras las ventanas y las persianas, la habitación conservará el calor acumulado durante el día; y si subes las persianas durante el día, tendrás una buenísima luz natural que te permitirá realizar cualquier tarea sin tener que encender la luz.

Al terminar la última dinámica, el Quiz, los alumnos reciben el mensaje final de la clepsidra climática —que no es una propuesta de acción sino un mensaje de conclusión—, en el que se destaca su nivel de implicación en el reto contra el cambio climático. Este mensaje será diferente en función del porcentaje de respuestas que hayan acertado.

Con un **25 % de respuestas correctas**, el mensaje es:

¡ENHORABUENA!

Poco a poco vas adoptando la actitud necesaria para ayudar a nuestro planeta y convertirlo en un lugar mejor.

¿Sabías que 1 árbol puede absorber hasta 1 tonelada de CO₂ a lo largo de su vida? ¡Es más de lo que pesa un oso polar! La sobreproducción de este gas es uno de los principales causantes del aumento de la temperatura en nuestro planeta y de que se caliente más de lo que necesita. Por eso es muy importante evitar producir este gas en exceso y cuidar de nuestros árboles, porque nos ayudan a disminuir su nivel.

Tu conocimiento y compromiso con el medio natural es equiparable a plantar un árbol. ¡Gracias!

Con un **50 % de respuestas correctas**, el mensaje es:

¡ENHORABUENA!

Si todo el mundo hace como tú, podremos ayudar a nuestro planeta para que se convierta en un lugar mejor.

¿Sabías que 1 árbol puede absorber hasta 1 tonelada de CO₂ a lo largo de su vida? ¡Es más de lo que pesa un oso polar! La sobreproducción de este gas es uno de los principales causantes del aumento de la temperatura en nuestro planeta y de que se caliente más de lo necesario. Por eso es muy importante evitar producir este gas en exceso y cuidar de nuestros árboles, porque nos ayudan a disminuir su nivel.

Tu conocimiento y compromiso con el medio natural es equiparable a haber protegido un bosque entero. ¡Gracias!

Con un **100 % de respuestas correctas**, el mensaje es:

¡ENHORABUENA!

¡Eres un/a gran experto/a sobre el medio y has demostrado estar superimplicado/a en el cambio climático en un tiempo récord! Si todo el mundo hace como tú, podremos ayudar a nuestro planeta para que se convierta en un lugar mejor.

¿Sabías que 1 árbol puede absorber hasta 1 tonelada de CO₂ a lo largo de su vida? ¡Es más de lo que pesa un oso polar! La sobreproducción de este gas es uno de los principales causantes del aumento de la temperatura en nuestro planeta y de que se caliente más de lo necesario. Por eso es muy importante evitar producir este gas en exceso y cuidar de nuestros árboles, porque nos ayudan a disminuir su nivel.

Tu conocimiento y compromiso con el medio natural ha salvado la Amazonia, la selva tropical más extensa del mundo. ¡Muchísimas gracias!

PROGRAMA EDUCATIVO DIGITAL **Aqualogía**

¡MUCHAS
GRACIAS!



Aigües de
Barcelona



Museu
de les Aigües
Agbar