

PROGRAMA EDUCATIU DIGITAL **Aqualogia**

Guia didàctica de suport
al professorat

CICLE MITJÀ



Aigües de
Barcelona



Museu
de les Aigües
Agbar

1

El programa Aqualogia

Pàg. 3

1.1. Objectius

Pàg. 4

1.2. Principis pedagògics

Pàg. 6

2

Aqualogia digital

Pàg. 8

2.1 Àrea docents

Pàg. 11

2.2 Àrea alumnes

Pàg. 14

3

La unitat didàctica per al cicle mitjà: *La trama de l'aigua*

Pàg. 18

3.1 Objectius

Pàg. 19

3.2 Estructura

Pàg. 21

3.3 Propostes didàctiques pas a pas

Pàg. 28

1

EL PROGRAMA **Aqualogia**

Aqualogia és un programa educatiu adreçat a centres d'educació primària a través del qual Aigües de Barcelona **transfereix i comparteix coneixements sobre l'aigua i el medi ambient.**

A partir d'activitats didàctiques i recursos interactius –vídeos, jocs digitals i experiments–, l'alumnat se submergeix en l'univers de l'aigua i pren consciència de diverses temàtiques ambientals actuals, alhora que adquireix coneixements, actituds i aptituds orientats a la **formació de persones responsables i conscients**. El programa estimula la **capacitat d'avaluació** i potencia les accions des de la **participació** i la **reflexió** personals i col·lectives.

1.1

OBJECTIUS

1.1

Conèixer els cicles natural i urbà de l'aigua i els processos que hi intervenen.

Promoure una actitud i un comportament positius cap al medi ambient mitjançant recursos educatius digitals i interactius.

Ser una eina de suport per als docents.

Conscienciar de la importància de l'aigua i el medi ambient.

Potenciar la participació dels alumnes en l'activitat i la interacció entre ells.

Entendre l'aigua com a recurs amb un alt valor social, ambiental i econòmic.

Estimular el pensament crític.

Crear consciència sobre la situació del planeta amb el canvi climàtic i estimular l'acció de cadascú per combatre'l.

OBJECTIUS

1.2

PRINCIPIS PEDAGÒGICS

1.2

PRINCIPIS PEDAGÒGICS

Els principis pedagògics del programa Aqualogia es fonamenten en metodologies que contribueixen a l'educació de la persona i, més enllà de l'adquisició de coneixements, posen l'accent en el desenvolupament de la capacitat d'utilitzar-los.

Les activitats que ofereix Aqualogia s'emmarquen en els següents:



Construcció del coneixement teòric a partir de la pràctica, les emocions i l'afectivitat

Organització dels continguts des del nivell més simple i concret fins al més complex i abstracte, d'acord amb el procés de maduració cognitiva de l'alumnat

Utilització d'estratègies de participació i promoció de l'aprenentatge cooperatiu

Estímul del pensament crític

Atenció a la complexitat de l'individu i del món que l'envolta

Utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació com a eines d'ensenyament-aprenentatge

2

Aqualogia DIGITAL

Atenta als canvis en les formes d'aprenentatge i a la necessitat d'adaptar els continguts educatius, Aigües de Barcelona posa a la vostra disposició l'eina didàctica en línia del programa Aqualogia, a la qual podeu accedir a través de l'aplicació web **Moodle**.

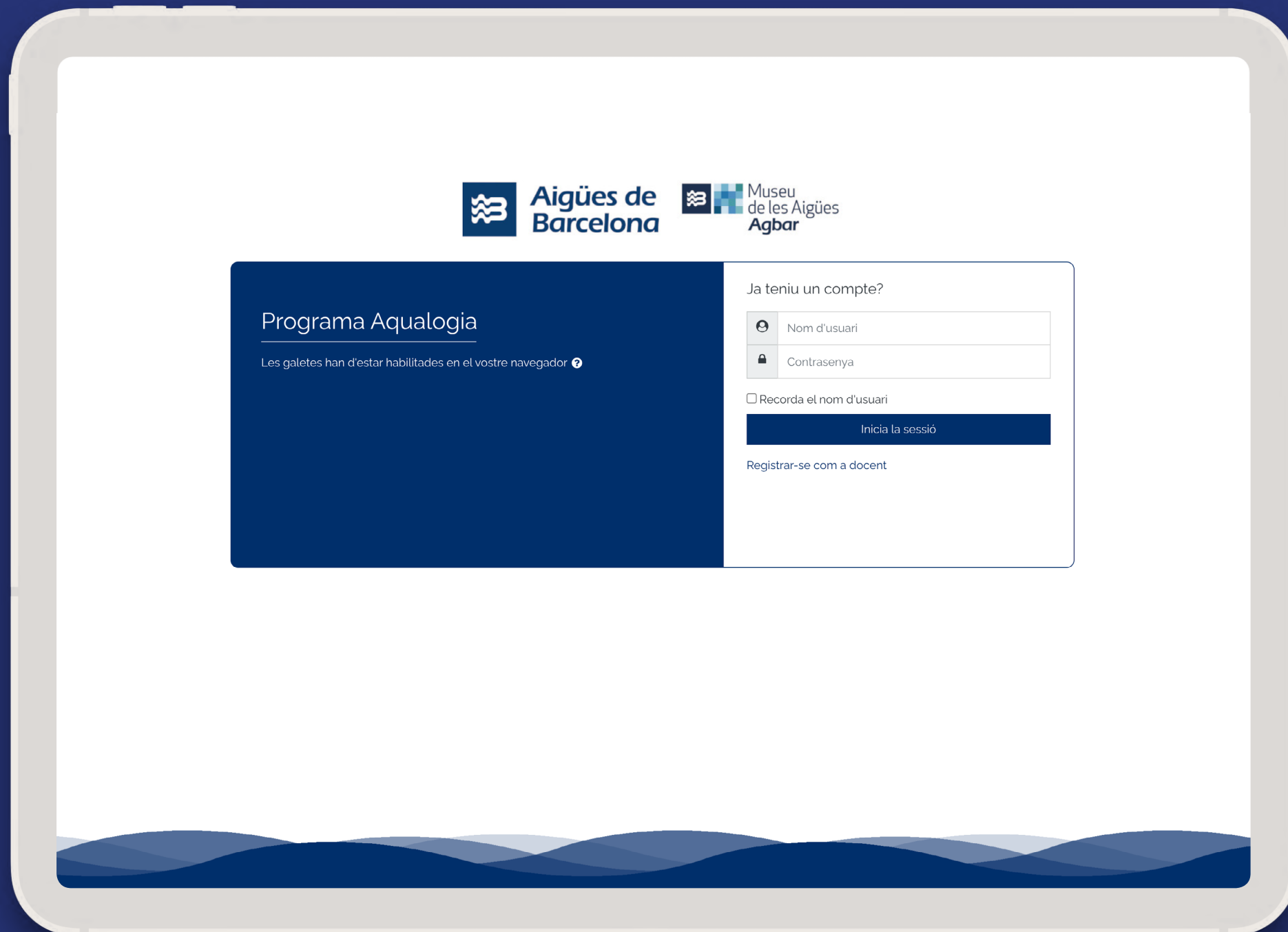
A la plataforma hi trobareu
un curs per a cada cicle educatiu
de primària:

Cicle Inicial (1r i 2n)
UN MUNT D'AIGUA EN JOC

Cicle Mitjà (3r i 4t)
LA TRAMA DE L'AIGUA

Cicle Superior (5è i 6è)
LLESTOS AMB L'AIGUA

Eina didàctica en línia del programa **Aqualogia**,
a la qual podeu accedir a través de l'aplicació web Moodle



2

Aquesta eina us permetrà treballar el programa Aqualogia en **modalitat presencial** —des de l'escola, utilitzant els recursos digitals de manera conjunta— o bé **en línia**, en cas de patir un nou confinament i que s'hagi de treballar a distància, ja que està dissenyada perquè els alumnes puguin treballar des de casa amb suport dels docents. D'aquesta manera, podeu fer l'ús d'aquesta eina i de tots els seus recursos durant tot el curs escolar.

Per facilitar la visualització i la navegació per l'aplicació, hi ha dues àrees d'accés:



ÀREA
DOCENTS

ÀREA
ALUMNES

2.1

ÀREA

DOCENTS

2.1

ÀREA DOCENTS

2.1.1 Funcionalitats

És una àrea de **gestió privada i restringida al professorat** des d'on podreu administrar el curs.

Accés a tots els **recursos didàctics** de l'alumnat

Creació de **diferents grups de treball**, per aules o per cicles

Administració dels diferents grups **en paral·lel**

Control de la feina de cada alumne/a mitjançant les **gràfiques de participació**

Contacte directe amb cada membre del grup mitjançant el **servei de xat**

Contacte directe amb el **servei tècnic** de la plataforma

Accés a totes les aplicacions i funcionalitats pròpies de la plataforma **Moodle**

Per a cadascuna de les funcions hi ha un icona representativa; estan situades a la banda esquerra de la pantalla i permeten navegar per la plataforma de manera molt intuïtiva.

2.1

ÀREA DOCENTS

2.1.2 Contingut

PÀGINA PRINCIPAL

Text de presentació del programa Aqualogia

Vídeo de presentació del programa i dels seus personatges protagonistes. A aquest recurs també s'hi pot accedir des de l'àrea Alumnes

Objectius del programa Aqualogia

BASES METODOLÒGIQUES

Principis pedagògics

Competències

Eixos metodològics

ARXIU DESCARREGABLES

Guia didàctica de suport per al professorat

Fitxa d'experimentació

SEGUIMENT DEL CURS

Gràfiques d'evolució i seguiment de la participació

VALORA AQUALOGIA

Enquesta de valoració del programa Aqualogia

2.2

ÀREA

ALUMNES

2.2

ÀREA ALUMNES

2.2.1 Funcionalitats

Perquè els alumnes puguin accedir a aquesta àrea, caldrà que els doneu d'alta al sistema i que faciliteu un codi o contrasenya a cada alumne. Aquest codi d'accés no ha de contenir cap paraula o dada identificativa dels menors. Caldrà fer servir sempre un pseudònim o contrasenya que no inclogui cap dada personal (nom, cognoms, DNI...) per tal de complir amb el Reglament general de protecció de dades (RGPD).

Accés a tots els **recursos didàctics** del cicle

Contacte directe amb el tutor o tutora mitjançant el **servei de xat**

Accés a totes les aplicacions i funcionalitats pròpies de la plataforma **Moodle**

2.2

ÀREA
ALUMNES

2.2.2 Contingut

PÀGINA PRINCIPAL

Text de presentació del programa Aqualogia

Vídeo de presentació del programa i dels seus personatges protagonistes

Text de presentació de l'activitat
La clepsidra climàtica

RECURSOS DIDÀCTICS

Vídeo interactiu per treballar el cicle urbà de l'aigua

Joc digital per treballar els usos, el consum i la gestió de l'aigua

Mapa interactiu per repassar i consolidar conceptes del cicle urbà de l'aigua

Fitxes d'experimentació (descarregables) per treballar de manera empírica diverses propietats fisicoquímiques de l'aigua

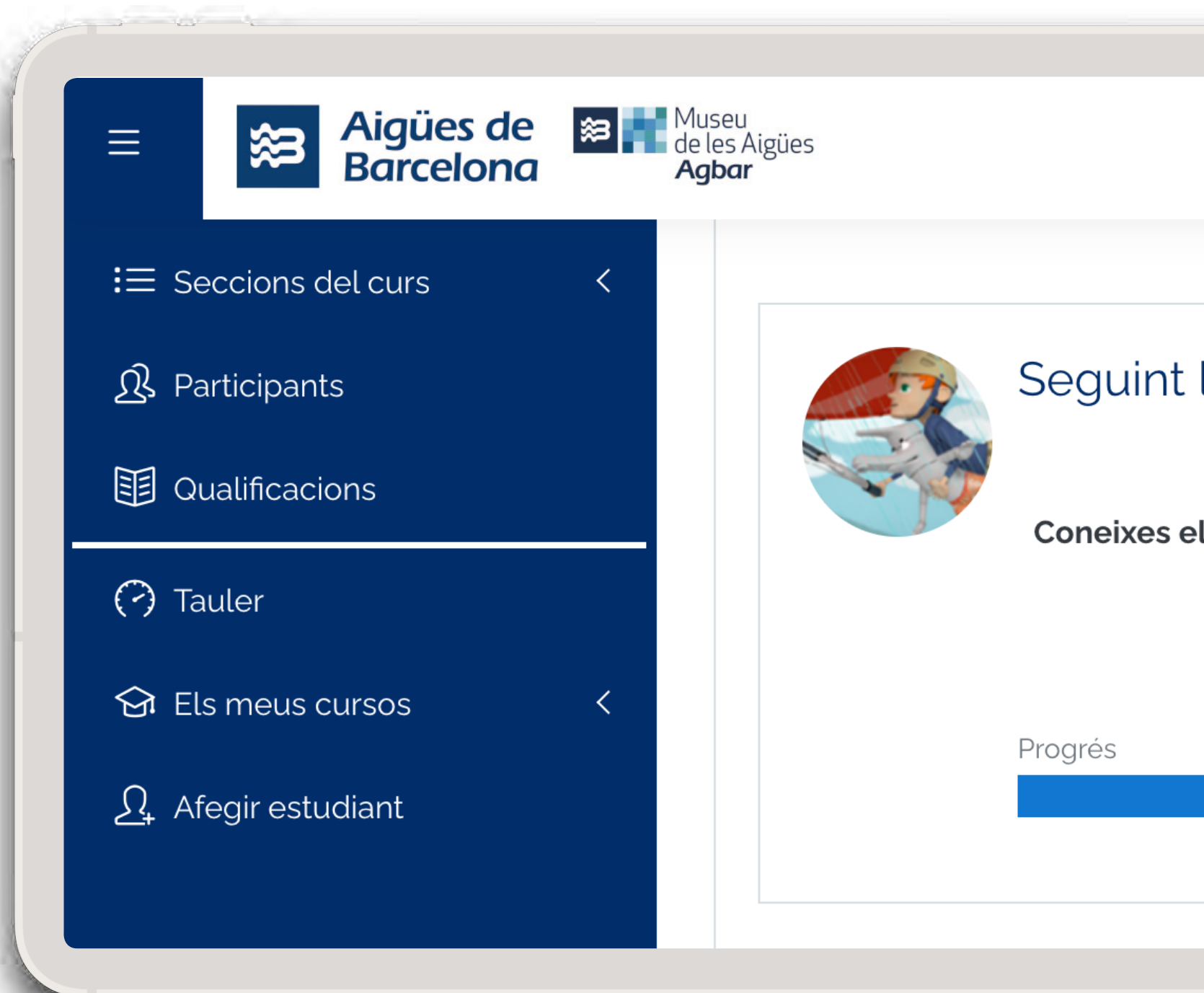
Quiz qüestionari per repassar tots els continguts del programa

LA CLEPSIDRA CLIMÀTICA

Ludificació comptador present en cadascun dels recursos del programa amb els quals es treballen diferents accions i compromisos davant del canvi climàtic

L'alumnat pot accedir a tots els recursos didàctics i seguir les indicacions de cada recurs per tal de desenvolupar-lo satisfactòriament (en el punt 3 d'aquesta guia s'explica detalladament el funcionament de cada recurs).

Per al bon desenvolupament del curs, cal seguir l'ordre de les activitats; un cop finalitzada la primera activitat, el sistema els permetrà accedir a la següent, i així successivament. D'aquesta manera es garanteix l'execució completa de cadascuna de les dinàmiques.



3

LA UNITAT DIDÀCTICA
PER AL CICLE MITJÀ

La trama de l'aigua

3.1

OBJECTIUS

3.1

Elaborar el procés del cicle integral de l'aigua i les seqüències dels seus estadis a partir dels coneixements previs de l'alumnat.

Entendre l'aigua com un recurs imprescindible pels seus valors ecològics, socials i econòmics.

Prendre consciència dels usos de l'aigua en una ciutat i introduir els conceptes de gestió, distribució i canalització segons els usos finals que en fem.

Diferenciar els processos de potabilització i depuració de l'aigua.

Crear consciència sobre la situació del planeta amb el canvi climàtic i estimular l'acció personal per combatre'l.

OBJECTIUS

3.2

ESTRUCTURA

3.2

La unitat didàctica Aqualogia per al cicle mitjà de primària s'estructura en **set recursos digitals** que es poden desenvolupar a l'aula o bé en línia. En ambdós casos, podreu tutoritzar el desenvolupament del curs a partir de les eines que trobareu a la plataforma digital.

PÀGINA PRINCIPAL

Text de presentació del programa Aqualogia

Vídeo de presentació del programa i dels seus personatges protagonistes

Text de presentació de l'activitat
La clepsidra climàtica

CONTE INTERACTIU: ELS EPISODIS DE L'AIGUA

Repàs del cicle natural de l'aigua i introducció de nous conceptes del cicle urbà mitjançant el conte interactiu *Els episodis de l'aigua*.

El vídeo es mostra en sis seccions separades i desordenades, i els alumnes, un cop visualitzades, les han d'ordenar seguint els episodis del cicle urbà de l'aigua. Quan ja estan ordenades es pot veure el vídeo complet.

Conceptes: consum - depuradora - reutilització - retorn al medi - potabilització

ESTRUCTURA

3.2

ESTRUCTURA

JOC DIGITAL: LA TRAMA DE L'AIGUA

La trama de l'aigua permet treballar els diferents tipus d'aigua que circulen per una ciutat o poble i comprovar com es distribueixen.

Dinàmica del joc: els alumnes han de col·locar al lloc corresponent els diversos tipus d'aigua que es proposen: aigua potable, aigua depurada i aigua bruta. Per fer-ho, disposen de tres sistemes de canonades diferents, depenent del tipus d'aigua que s'hi vulgui fer passar.

Conceptes: consum – diferents tipus d'aigua – contaminació – distribució - residus

MAPA INTERACTIU: EL CICLE URBÀ DE L'AIGUA

Repàs dels conceptes apresos completant el mapa interactiu del cicle urbà de l'aigua.

Els alumnes han de col·locar el nom de les diferents fases del cicle de l'aigua al mapa.

Conceptes: captació – potabilització – distribució – consum – clavegueram - depuració – regeneració - retorn al medi

EXPERIMENT: ANALITZEM L'AIGUA

Experiment d'anàlisi de l'aigua per descobrir la propietat de dissolució i comprovar com les qualitats que la defineixen —insípida, incolora i inodora— no són sempre certes. També es pot observar com les sals a l'aigua poden aportar una nova propietat: la conductivitat d'energia elèctrica.

Conceptes: dissolució – conductivitat

3.2

QUIZ: HO VEUS CLAR?

Repàs dels conceptes apresos mitjançant el qüestionari Quiz.

Aquest joc permet avaluar els coneixements apresos en les activitats prèvies a partir de cinc preguntes interactives sobre els conceptes treballats. Els alumnes han de marcar les respostes i, en funció del resultat final, apareix un missatge o un altre.

LUDIFICACIÓ: LA CLEPSIDRA CLIMÀTICA

De manera transversal es transmeten continguts sobre el canvi climàtic a partir de la ludificació d'un repte, simbolitzat per la clepsidra. A mesura que es van portant a terme les activitats, l'alumnat rep consells actitudinals per fer front al canvi climàtic. Aquest repte culmina amb la realització del qüestionari Quiz, amb el qual esbrinen quin és el seu grau d'implicació i compromís en la protecció del medi.

3.2

3.2.1 Recursos materials

Per desenvolupar el curs, tant en la modalitat presencial a l'aula com per treballar-hi a distància, cal disposar del material següent:

Ordinador amb **connexió a internet**

Dades de registre per accedir al lloc web d'Aqualogia

A l'escola, pissarra digital o pantalla amb **connexió a l'ordinador** de taula

Material per alumne/a per realitzar els experiments en una sola sessió: una gerra plena d'aigua de l'aixeta, dos gots transparents, sal, una cullereta, equip per a un circuit elèctric bàsic –una pila quadrada (4,5 V), una bombeta petita (3,7 V – 0,2 A), dos cables elèctrics fins (0,43 mm²)–, dos clips o imperdibles

3.2

3.2.2 Temporització

La durada de cada dinàmica està subjecta a la rapidesa individual de cada alumne/a a l'hora de realitzar les activitats en línia. En cas que es treballi a l'aula, el curs es pots distribuir en diferents sessions/dies.

La temporització estimada és la següent:

3.2

3.2.2 Temporització

LA TRAMA DE L'AIGUA

CICLE MITJÀ (3r i 4t)

DURADA

DESCRIPCIÓ

Vídeo de presentació del programa Aqualogia

5'

Visualització de L'aventura Aqualogia

Vídeo interactiu:
Els episodis de l'aigua

10'

Visualització i interacció amb el vídeo

Joc digital:
La trama de l'aigua

10'

Visualització i interacció amb el joc

Mapa interactiu:
El cicle urbà de l'aigua

10'

Relació i repàs de conceptes sobre el cicle de l'aigua treballats en les activitats prèvies

Fitxa d'experiments

20'

Experimentació amb l'aigua

Quiz: Ho veus clar?

10'

Resposta a les preguntes del qüestionari

Missatge final de la clepsidra climàtica

5'

Resolució del repte: quin grau de compromís amb el canvi climàtic té l'alumnat

ESTRUCTURA

3.3

PROPOSTES
DIDÀCTIQUES
PAS A PAS

Animació **L'aventura Aqualogia**,
en què es presenten els personatges de les activitats



3.3

PROPOSTES DIDÀCTIQUES PAS A PAS

3.3.1 Animació *L'aventura Aqualogia*, en què es presenten els personatges de les activitats

Un cop els alumnes s'han familiaritzat amb la plataforma i han accedit a la seva àrea i al seu cicle específics, troben la primera activitat proposada, l'animació *L'aventura Aqualogia*, a través de la qual es presenta el programa i els seus personatges: la Clara, la Minerva, en Vitrubi, en Salvador i en Qualo. En el vídeo s'expliquen tant les característiques i interessos de cada personatge com la seva funció dins del grup Aqualogia. En finalitzar la projecció, si feu l'activitat a l'aula podeu repassar els personatges i les seves característiques, a més d'explicar qui va ser Vitrubi, un nom que per a molts alumnes serà desconegut:

Clara, la científica: li agrada fer experiments amb aigua per descobrir coses noves

Minerva, Mine per als amics: li agraden els teclats i les pantalles i buscar informació sobre tot el que calgui

Vitrubi, el gran aventurer: li agraden els esports en contacte amb l'aigua. Vitruvi és el nom d'un arquitecte romà que va inventar la canonada per conduir aigua durant l'Imperi romà

Salvador, l'avi de la Clara: com a persona més gran, dona bons consells i ajuda l'equip en totes les seves aventures

Qualo: és el més inquiet de tots

3.3

3.3.2 Conte interactiu *Els episodis de l'aigua*, amb el qual es mostra el cicle urbà de l'aigua

A través del vídeo Els episodis de l'aigua, que inclou components interactius senzills, s'introdueix el concepte de cicle urbà de l'aigua a l'alumnat. Aquesta activitat es pot fer en petits grups a l'aula (si es porta a terme presencialment) o bé de manera individual (en modalitat no presencial).

PROPOSTES
DIDÀCTIQUES
PAS A PAS

A la primera pantalla, en Vitrubi **explica l'objectiu i les instruccions de l'activitat.**



els episodis de l'aigua

Hola, amics i amigues!

Amb els meus companys de l'equip Aqualogia hem investigat tot el recorregut que fa l'aigua que ens arriba a casa.

Mireu les 6 seccions del vídeo i ordeneu-les segons la seqüència que creieu que segueix el cicle urbà de l'aigua.

juga

La pantalla següent presenta **sis vídeos** amb les fases del cicle urbà de l'aigua que els alumnes han d'ordenar. Per veure'ls han de prémer el botó situat a sota de cada personatge, i per ordenar-los han de seleccionar la imatge fixa del personatge de referència del vídeo i escollir el número desitjat.

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 bar containing six numbered teal squares (1 through 6). To the right of this bar is a button labeled 'verificar' (verify).

1 2 3 4 5 6

verificar

3.3

PROPOSTES DIDÀCTIQUES PAS A PAS

En finalitzar la projecció, podeu repassar els punts clau del cicle de l'aigua:

Potabilització. L'aigua que necessitem cada dia es capta del medi natural i es neteja a la potabilitzadora, que és on es tracta perquè sigui potable (per això l'aigua potable té clor). Després es distribueix a través de canonades fins a les cases, les escoles, etc.

Consum. És important destacar per a què fem servir l'aigua i que, un cop utilitzada, surt bruta cap al clavegueram.

Depuració. La depuradora és la instal·lació que neteja l'aigua que nosaltres hem embrutat, però, en aquest cas, l'aigua que en surt no es pot beure perquè no és potable (no porta clor).

Reutilització. L'aigua depurada es pot aprofitar per regar les plantes, netejar els carrers, apagar incendis, etc.

Retorn al medi. L'aigua que no s'utilitza es retorna al medi natural per tancar el cicle; així el procés pot tornar a començar.

3.3

3.3.3 Joc digital *La trama de l'aigua*, per treballar els diferents tipus d'aigua que circulen per una ciutat

PROPOSTES
DIDÀCTIQUES
PAS A PAS

Amb el joc digital **La trama de l'aigua** podreu treballar els diferents tipus d'aigua que circulen per una ciutat o poble i com es distribueixen. A la pantalla inicial la Minerva explica els elements del joc, el temps disponible i com s'hi juga: l'alumnat ha de col·locar al lloc adequat els tres tipus d'aigua que hi ha (aigua potable, aigua depurada o de riu, i aigua residual i bruta).



el Laberint de l'aigua

Les nostres ciutats estan plenes de canonades per on circula l'aigua que necessitem, però també l'aigua que ja hem utilitzat.

A través del joc descobrireu que a la ciutat existeixen tres circuits d'aigua diferents: un per a l'aigua potable, un altre per a l'aigua residual i el darrer per a l'aigua neta no potable.

Disposeu de deu minuts per construir els tres circuits.

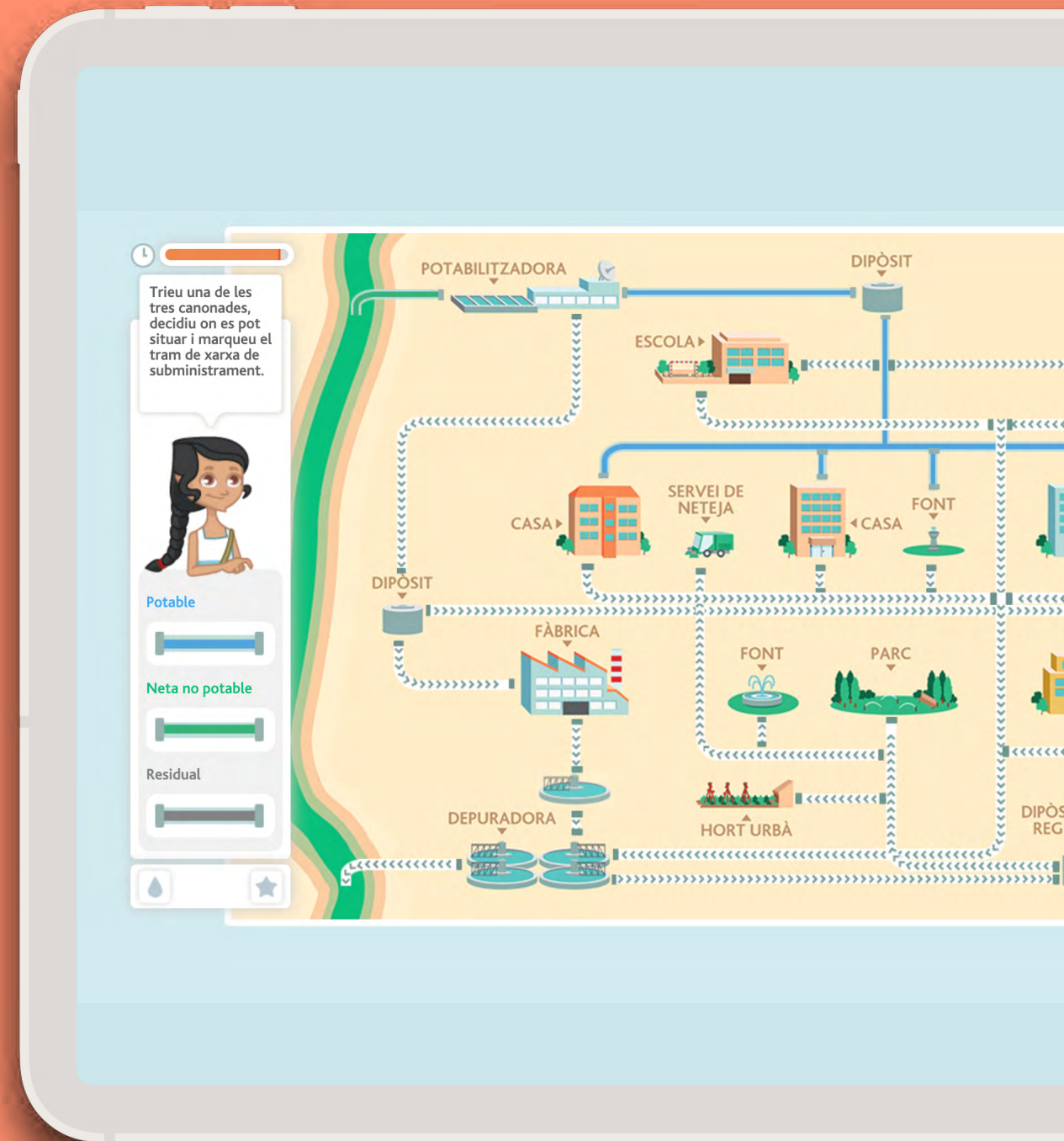
Esteu a punt?

Juga

A la pantalla següent es presenta la imatge del joc, de la qual destaquen els elements següents:

A l'esquerra de la imatge apareixen canonades de colors; s'han de seleccionar d'una en una i marcar el lloc on es volen col·locar. Si es fa bé, apareix un símbol d'aprovació, i si es fa malament, una creu indicant l'error i la possibilitat de tornar-ho a intentar.

A la part inferior esquerra hi ha dos símbols: una gota d'aigua (per tornar a la pantalla inicial amb les instruccions) i un estel (per anar a l'última pantalla del joc, amb tota l'activitat resolta).



En finalitzar tota la dinàmica accedireu a l'última pantalla, on en Salvador us donarà **consells per al bon ús de l'aigua** que serviran de conclusió del joc.



molt bé!

Heu completat el cicle urbà de l'aigua.

L'aigua s'extrau de la natura i es potabilitza per fer-la servir a les cases, les escoles, les piscines, etc.

Un cop utilitzada es depura amb dues finalitats:

- ✓ Tornar-la a la natura
- ✓ Reutilitzar-la

inici

3.3

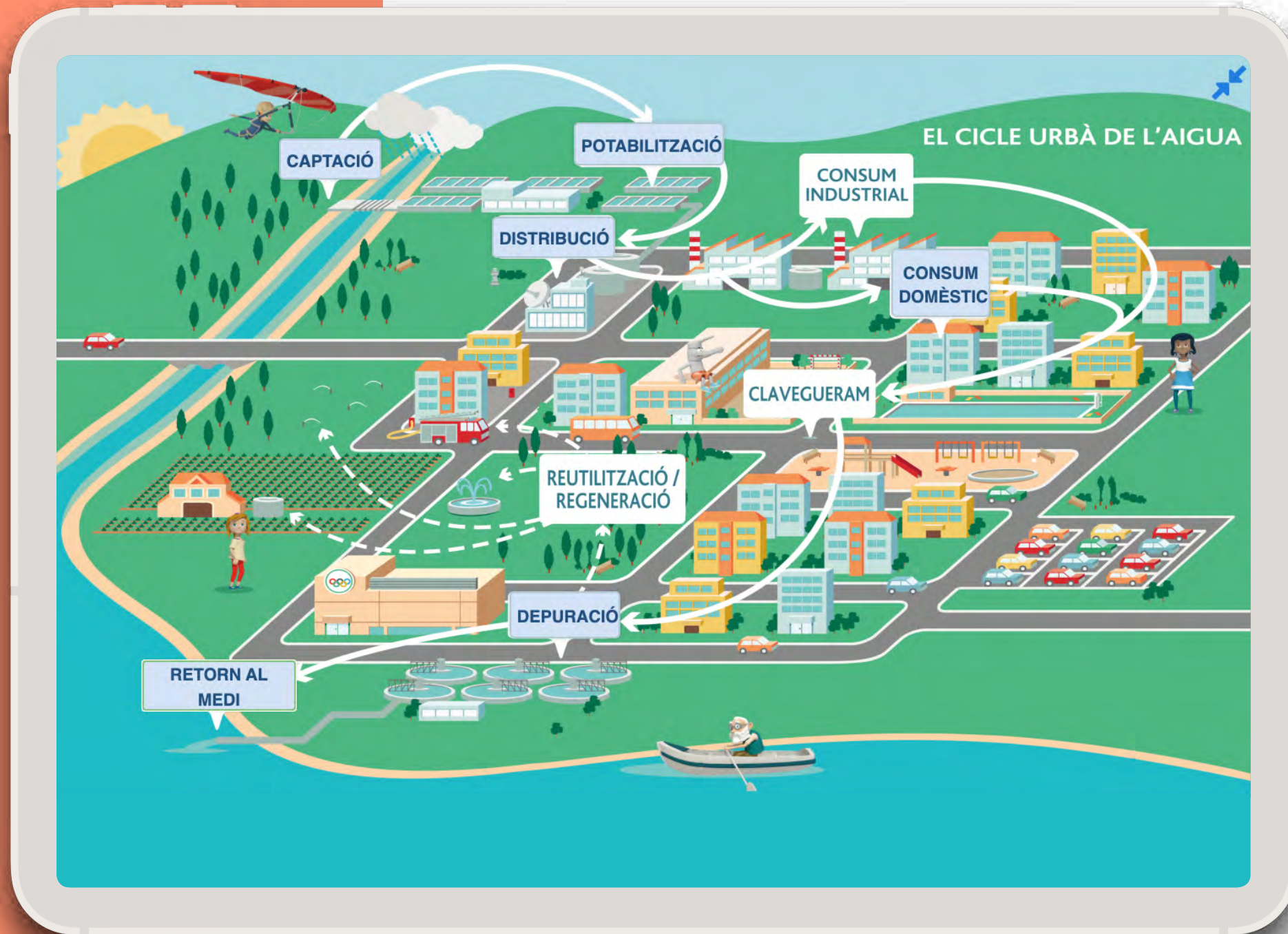
PROPOSTES
DIDÀCTIQUES
PAS A PAS

3.3.4 Mapa interactiu *El cicle urbà de l'aigua*

El cicle urbà de l'aigua és un joc que proposa als alumnes una dinàmica relacional, en la qual han de completar l'esquema del cicle de l'aigua amb els conceptes treballats en les activitats prèvies. Aquesta activitat permet reforçar continguts de manera senzilla i activa i treballar la fórmula següent:



Per al cicle mitjà es proposa reforçar els conceptes següents:
**captació – potabilització – distribució – consum –
clavegueram - depuració – regeneració - retorn al medi**



3.3

3.3.5 Experiment *Analitzem l'aigua*, per conèixer diferents aspectes de l'aigua

La Clara presenta l'àrea "Experimentem amb l'aigua", que permetrà a l'alumnat entendre millor tots els continguts relacionats amb l'aigua tractats en les activitats prèvies i introduir-ne de nous. En aquest cas, s'exposen diferents propietats de l'aigua i, concretament, la dissolució i la conductivitat.

PROPOSTES
DIDÀCTIQUES
PAS A PAS

En seleccionar l'enllaç amb el **títol de l'experiment** s'obre la **fitxa en PDF descarregable** perquè l'alumnat pugui desenvolupar, pas a pas, tot l'experiment.



3.3

3.3.6 Quiz *Ho veus clar?*, element interactiu per avaluar el programa i treure'n conclusions

A través de cinc preguntes relacionades amb els continguts treballats en les activitats anteriors, tant sobre la gestió de l'aigua com sobre el concepte transversal de canvi climàtic, l'alumnat fa un repàs dels aprenentatges adquirits.

PROPOSTES
DIDÀCTIQUES
PAS A PAS

3.3

PROPOSTES DIDÀCTIQUES PAS A PAS

3.3.6 Quiz *Ho veus clar?*, element interactiu per avaluar el programa i treure'n conclusions

Quina és la millor manera de desplaçar-te per la ciutat?

Amb el cotxe de casa

Amb transport públic

EXPLICACIÓ: Els gasos amb efecte d'hivernacle acumulen calor i permeten retenir a la Terra l'escalfor provinent del Sol, tot creant una capa protectora. Així, fan que el nostre planeta sigui habitable i no una bola de gel. Però si aquests gasos es produeixen en excés, aquesta capa es fa massa gruixuda i provoca un sobreescalfament de la Terra. Com més gasos amb efecte d'hivernacle emetem a l'atmosfera, més augmentarà la temperatura del nostre planeta, i aquest increment significa trencar el seu equilibri. Per això cal reduir les nostres emissions, ja que, segons els experts, el 95 % dels gasos que s'emeten a l'atmosfera són fruit de l'activitat humana. El diòxid de carboni (CO₂) és un dels gasos amb efecte d'hivernacle que produïm amb més quantitat i les seves principals fonts són la combustió de combustibles fòssils (carbó, petroli, gas natural), l'eliminació dels boscos i els incendis forestals. Per fer-hi front, podem dur a terme diverses accions que, probablement, ens faran replantejar moltes de les nostres activitats quotidianes i canviar d'hàbits. Un clar exemple és evitar l'ús del vehicle privat i incentivar l'ús del transport públic. En una ciutat, la mobilitat és responsable del 30 % de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, i el model de mobilitat actual té encara una forta dependència dels combustibles fòssils. Promoure l'ús del transport públic i de nous combustibles és imprescindible per reduir les emissions generades pel transport. Una altra alternativa, més sana i agradable, és moure's a peu o en bici. Mitigar el canvi climàtic està a les nostres mans: n'hi ha prou canviant certs hàbits de la nostra vida diària.

3.3

PROPOSTES DIDÀCTIQUES PAS A PAS

3.3.6 Quiz *Ho veus clar?*, element interactiu per avaluar el programa i treure'n conclusions

On es neteja i es desinfecta l'aigua que bevem?

En una depuradora

En una potabilitzadora

EXPLICACIÓ: Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), l'aigua potable és la que podem fer servir per al consum humà, tant per beure com per als usos domèstics o la higiene personal, sense restriccions. Perquè una aigua sigui potable, ha de passar per un tractament de filtració i desinfecció mitjançant productes químics com el clor, per eliminar totes les partícules contaminants, bacteris i residus que pugui contenir. Aquest tractament es du a terme a les plantes potabilitzadores (ETAP) un cop l'aigua és captada del medi natural i, un cop potabilitzada, es bombeja cap a la xarxa de distribució i arriba a les aixetes de la ciutat. En canvi, a les plantes depuradores (EDAR) arriba l'aigua que ja hem fet servir, per tant, no és aigua captada del medi natural. En aquesta instal·lació l'aigua també passa per processos de filtratge per eliminar-ne tots els contaminants, però no se sotmet a cap desinfecció química. L'objectiu és que l'aigua pugui tornar al medi en les millors condicions possibles, però en cap cas esdevé aigua potable; per això, l'aigua depurada no és apta per al consum humà. Un cop retornem l'aigua al medi, tanquem el cicle urbà de l'aigua: captació – potabilització – emmagatzematge – transport – consum – depuració – retorn al medi natural.

3.3

PROPOSTES DIDÀCTIQUES PAS A PAS

3.3.6 Quiz *Ho veus clar?*, element interactiu per avaluar el programa i treure'n conclusions

L'aigua regenerada, es pot aprofitar per a algunes funcions com regar, netejar carrers, apagar incendis...?

Sí

No

EXPLICACIÓ: La reutilització de l'aigua és una acció que es du a terme per fer front a l'escassetat d'aquest recurs, que en els últims anys ha anat en augment per qüestions molt lligades al canvi climàtic que patim. És per això que s'han desenvolupat recursos d'aigua alternatius per garantir-ne l'abastament a la població i protegir els recursos naturals. L'aigua regenerada és part de l'aigua que surt de la depuradora, que ja ha passat per tot el procés de neteja i que, per tant, ja és òptima per ser retornada al medi. Tot i així, se li fa una fase més de desinfecció per garantir el seu ús urbà sense perill. No és una aigua òptima per beure, ja que no és potable, però sí que és bona per ser reutilitzada en d'altres usos (neteja, regadiu...).

3.3

PROPOSTES DIDÀCTIQUES PAS A PAS

3.3.6 Quiz *Ho veus clar?*, element interactiu per avaluar el programa i treure'n conclusions

De quina manera estalvies més energia?

Descongelant els aliments sobre la pica de la cuina

Descongelant els aliments dins el frigorífic

EXPLICACIÓ: El frigorífic i el congelador són dos dels electrodomèstics que més energia consumeixen, pel fet que han de mantenir els aliments frescos 24 hores al dia. Si volem ser eficients energèticament, podem portar a terme diverses accions; per exemple: no mantenir la porta del frigorífic oberta massa estona; no omplir la nevera en excés, ja que això requereix un sobreesforç de l'aparell per refredar tots els productes de manera eficient; descongelar els aliments dins el frigorífic en comptes de fer-ho al marbre de la cuina a temperatura ambient (el menjar es descongelarà igual, però, a més, aportarem un extra de fred a l'interior del frigorífic, el qual estalviarà energia perquè aprofitarà el fred d'aquests aliments); i, pel mateix motiu, no és aconsellable posar aliments calents dins el frigorífic, ja que li caldrà molta més energia de l'habitual per refredar el menjar.

3.3

PROPOSTES DIDÀCTIQUES PAS A PAS

3.3.6 Quiz *Ho veus clar?*, element interactiu per avaluar el programa i treure'n conclusions

Què en podem fer, de les tovalloletes humides que fem servir al lavabo?

Llençar-les pel vàter

Llençar-les en un recipient de casa i, després, dur-les a la deixalleria o al punt verd

EXPLICACIÓ: Encara que l'envàs indiqui que són biodegradables, les tovalloletes humides estan fetes amb fibres molt resistents; per això triguen molt més a desfer-se que el paper higiènic i provoquen embussos complicats, desagradables i cars. De tovalloletes, n'hi ha de molts tipus: higièniques, desmaquilladores, bronzejadores, desodorants... i cap no es pot llençar al vàter. Les tovalloletes s'enreden amb altres residus que tampoc han d'anar al vàter, com ara burilles de cigarreta, llumins, bastonets per a les orelles o menjar. Al vàter, només hi ha d'anar el paper higiènic.

3.3

3.3.7 Repte *La clepsidra climàtica*

A la pàgina d'inici del programa Aqualogia hi ha la figura d'una clepsidra (rellotge d'aigua), que representa el temps que corre, sense aturar-se, en l'evolució del canvi climàtic. Aquest és el repte que té l'alumnat: adoptar el compromís i prendre diverses mesures per combatre el canvi climàtic abans que sigui massa tard.

En acabar cada activitat, els alumnes reben un missatge sobre diferents accions que poden dur a terme per implicar-se més en aquest repte col·lectiu i aturar el canvi climàtic.

PROPOSTES
DIDÀCTIQUES
PAS A PAS

Els missatges són els següents:

Sabies que cada cop que llences alguna cosa al vàter estàs desaprofitant uns 8 litres d'aigua? És com llençar-ne 32 gots plens! Hi ha vàters molt eficients perquè tenen el dipòsit amb doble polsador, cosa que ens permet descarregar més o menys aigua segons ens convingui.

Com és el polsador del vàter de casa teva?

I recorda, el vàter no és una paperera!

Els missatges són els següents:

Amb què et mous per desplaçar-te d'un punt a un altre de la teva ciutat? Una manera de reduir l'emissió d'alguns gasos contaminants és utilitzant menys el cotxe. Si vius a prop de l'escola, és millor que hi vagis caminant o en bicicleta/patinet; a més de no contaminar l'aire, tindràs un bon estat físic.

En cas que el desplaçament sigui una mica llarg, el millor és fer-lo amb transport públic o compartir un vehicle particular: les emissions són perjudicials, però... no creus que seria pitjor si cada passatger viatgés en el seu propi vehicle?

Els missatges són els següents:

Durant quanta estona mantens la porta de la nevera oberta mentre busques el que vols per menjar o beure? El fred del frigorífic es perd amb molta facilitat, i aconseguir que torni a tenir la temperatura adequada suposa un consum energètic elevat.

Per evitar-ho, no hi posis aliments calents (llavors ha de treballar més!) i descongela aliments dins de la nevera per aprofitar el fred que desprenen.

Els missatges són els següents:

El Sol és una font d'energia que ens dona llum i calor. Aprofita-la!

Si a la nit tanques les finestres i les persianes, l'habitació conservarà la calor acumulada durant el dia; i si apuges les persianes durant el dia, tindràs una boníssima llum natural que et permetrà fer qualsevol tasca sense haver d'encendre el llum.

En acabar l'última dinàmica, el Quiz, els alumnes reben el missatge final de la clepsidra climàtica —que no és una proposta d'acció sinó un missatge de cloenda—, en el qual es destaca el seu grau d'implicació en el repte contra el canvi climàtic. Aquest missatge serà diferent en funció del percentatge de respostes que hagin encertat.

Amb un **25 % de respostes correctes**, el missatge és:

ENHORABONA!

A poc a poc vas prenent l'actitud necessària per ajudar el nostre planeta i convertir-lo en un lloc millor.

Sabies que 1 arbre pot absorbir fins a 1.000 quilos de diòxid de carboni al llarg de la seva vida? És més del que pesa un os polar! La sobreproducció d'aquest gas és un dels principals causants de l'augment de la temperatura al nostre planeta i que s'escalfi més del que necessita. Per això és molt important evitar produir-ne en excés i cuidar els nostres arbres, ja que ens ajuden a rebaixar-ne el nivell.

El teu coneixement i compromís amb el medi és equiparable a plantar un arbre. Gràcies!

Amb un **50 % de respostes correctes**, el missatge és:

ENHORABONA!

Si tothom fa com tu, podrem ajudar el nostre planeta perquè es converteixi en un lloc millor.

Sabies que 1 arbre pot absorbir fins a 1.000 quilos de diòxid de carboni al llarg de la seva vida? És més del que pesa un os polar! La sobreproducció d'aquest gas és un dels principals causants de l'augment de la temperatura al nostre planeta i que s'escalfi més del que necessita. Per això és molt important evitar produir-ne en excés i cuidar els nostres arbres, ja que ens ajuden a rebaixar-ne el nivell.

El teu coneixement i compromís amb el medi és equiparable a haver protegit un bosc sencer. Gràcies!

Amb un **100 % de respostes correctes**, el missatge és:

ENHORABONA!

Ets un/a gran expert/a en el medi i has demostrat estar superimplicat/ada en el canvi climàtic en un temps rècord! Si tothom fa com tu, podrem ajudar el nostre planeta perquè es converteixi en un lloc millor.

Sabies que 1 arbre pot absorbir fins a 1.000 quilos de diòxid de carboni al llarg de la seva vida? És més del que pesa un os polar! La sobreproducció d'aquest gas és un dels principals causants de l'augment de la temperatura al nostre planeta i que s'escalfi més del que necessita. Per això és molt important evitar produir-ne en excés i cuidar els nostres arbres, ja que ens ajuden a rebaixar-ne el nivell.

El teu coneixement i compromís amb el medi ha salvat l'Amazònia, la selva tropical més extensa del món. Moltíssimes gràcies!

PROGRAMA
EDUCATIU DIGITAL
Aqualogia

MOLTES
GRÀCIES!
