

Activitats didàctiques de l'Agenda 2030 i els ODS

Aigua neta i sanejament



Diputació
de Girona

DDGI2030
DEMARCATIÓ SOSTENIBLE

Universitat de Girona
Institut de Ciències de
l'Educació Josep Pallach
ICE

6 AIGUA NETA
I SANEJAMENT



Presentació

El 25 de setembre del 2015 les Nacions Unides van aprovar l'Agenda 2030 per al desenvolupament sostenible amb els objectius d'erradicar la pobresa, de fomentar l'equitat de gènere, de protegir el planeta i d'assegurar la prosperitat de les persones a tot el món.

L'Agenda 2030 consta de disset objectius de desenvolupament sostenible (ODS). Cada objectiu té metes específiques que cal assolir abans del 2030.

Els ODS es plantegen com a objectius orientats a l'acció, concisos, fàcils de comunicar, limitats en nombre i universalment aplicables a tots els països, tenint en compte les diferents realitats i nivells de desenvolupament.

Per assolir les fites plantejades, que representen un canvi i una aposta d'actuació, cal la implicació dels governs, el sector privat i la societat civil.

La Diputació de Girona té per objecte treballar per a la transformació progressiva de la demarcació, perquè esdevingui un territori que prioritzi la sostenibilitat social, l'econòmica i l'ambiental i, a la vegada, sigui un referent en l'àmbit del bon govern.

També treballa per donar suport als ens locals gironins i acompanyar-los en la seva transformació en l'àmbit del desenvolupament sostenible; per ajudar els agents i les entitats educatives del territori a actuar en aquesta mateixa direcció, i per implicar-hi la ciutadania i l'alumnat.

 **OBJECTIUS**
DE DESENVOLUPAMENT
SOSTENIBLE



Les activitats

Propostes pedagògiques per treballar els ODS a l'aula

Durant el curs 2024-2025, l'equip d'Educació per a la Sostenibilitat de l'Institut de Ciències de l'Educació Josep Pallach de la Universitat de Girona va elaborar un conjunt de **trenta-quatre propostes pedagògiques dissenyades per facilitar el treball dels objectius per al desenvolupament sostenible (ODS) a l'aula**. Aquest material didàctic s'ha creat amb la voluntat d'acompanyar el professorat en la incorporació d'una mirada crítica, activa i transformadora sobre els grans reptes globals que afecten el nostre món.

Què hi trobaran els docents?

Les propostes parteixen d'un enfocament competencial i significatiu, i estan plenament alineades amb els principis del Decret 175/2022, de 27 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica, que promou una educació integral, arrelada en valors ètics, solidaris i de justícia social

Per a cada un dels 17 ODS, trobareu:

- **Una proposta didàctica específica per a l'etapa de primària i una altra per a l'etapa de secundària.** Això suma un total de 34 fitxes pedagògiques, accessibles des d'una portada visual que identifica cada ODS amb claredat i coherència gràfica.
- **Activitats competencials que fomenten l'anàlisi, la reflexió i l'acció responsable** sobre temes com la pobresa, la igualtat de gènere, el canvi climàtic, la pau, la biodiversitat o el consum sostenible, entre d'altres.
- **Objectius d'aprenentatge específics, continguts curriculars vinculats i criteris d'avaluació competencials**, que faciliten la seva integració dins la programació anual dels centres.
- **Metodologies actives** que afavoreixen el treball cooperatiu, el pensament crític, el vincle amb l'entorn i la participació de l'alumne com a agent de canvi.
- **Orientacions per adaptar la proposta a diferents contextos educatius**, tenint en compte la diversitat d'alumnes, els projectes de centre i la realitat local i global.

Per què treballar els ODS a l'aula?

Educar per als ODS no és només transmetre coneixements, sinó **cultivar una consciència ètica, solidària i compromesa amb la construcció d'un futur més just i sostenible per a tothom**. Aquestes propostes pedagògiques volen ser una eina pràctica, inspiradora i rigorosa per ajudar els centres educatius a **posar els valors de l'Agenda 2030 al centre de l'aprenentatge**.

Us convidem a explorar-les i a adaptar-les a les vostres necessitats. El vostre compromís com a docents és clau per formar ciutadans i ciutadanes actius, crítics i responsables, capaços de transformar el món des del respecte, la cooperació i la cura de les persones i del planeta.

Trobareu totes les activitats al web de recursos pedagògics de la Diputació de Girona.





ODS 6

Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones

- 6.1.** Per al 2030, aconseguir l'accés universal i equitatiu a l'aigua potable, a un preu assequible per a totes les persones.
- 6.2.** Per al 2030, aconseguir l'accés equitatiu a serveis de sanejament i higiene adequats per a totes les persones, i posar fi a la defecació a l'aire lliure, amb especial atenció a les necessitats de les dones i nenes, així com a les persones en situacions vulnerables.
- 6.3.** Per al 2030, millorar la qualitat de l'aigua mitjançant la reducció de la contaminació, l'eliminació dels abocaments i la reducció al mínim de la descàrrega de materials i productes químics perillosos, la reducció a la meitat del percentatge d'aigües residuals sense tractar, i un augment substancial a escala mundial del reciclat i de la reutilització en condicions de seguretat.
- 6.4.** Per al 2030, augmentar substancialment la utilització eficient dels recursos hídrics a tots els sectors, i assegurar la sostenibilitat de l'extracció i del subministrament d'aigua potable per tal de fer front a l'escassetat d'aigua i reduir substancialment el nombre de persones que pateixen d'escassetat d'aigua.
- 6.5.** Per al 2030, dur a terme una gestió integrada dels recursos hídrics a tots els nivells, també mitjançant la cooperació transfronterera, de la manera que sigui convenient.
- 6.6.** Per al 2020, protegir i restablir els ecosistemes relacionats amb l'aigua, inclosos boscos, muntanyes, aiguamolls, rius, aqüífers i llacs.



Primària.

Fitxa pedagògica

ODS 6

Autora: Anna Sarrà Alabert

Primària.

Fitxa pedagògica

ODS 6

Títol de la proposta:

Aigua neta i sanejament

Cicle o cicles als quals va dirigida (de primària) i cursos (de secundària):

1r cicle d'educació primària (2n)

Temporització estimada:

3 sessions

Justificació

L'aigua és un bé escàs que cal preservar i aprofitar. El nostre dia a dia és ple de petites accions en què malbaratem l'aigua i la deixem perdre. Ser-ne conscients ens ajuda a fer petits canvis que contribueixen a la millora global del planeta.

En aquesta proposta pretenem obrir la mirada a l'ús que fem de l'aigua, generar hipòtesis sobre com podem millorar aquest ús, posar a la pràctica algunes d'aquestes accions i treure'n dades per analitzar-les i constatar que els canvis són efectius a curt i a llarg termini.

Repte inicial

«Imagineu que sou “Guardians de l'Aigua” i la vostra missió és salvar cada gota! Com podeu ajudar a estalviar aigua mentre us renteu les mans o les dents, a casa o fins i tot quan regueu les plantes? Inventeu una idea brillant i compartiu-la amb els vostres companys per convertir la vostra escola en un lloc més sostenible!».

Competències clau/competències transversals

- Competència en comunicació lingüística.
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria.
- Competència emprenedora.

Àrees

1. Llengua catalana i literatura

Competències específiques

- Produir textos escrits i multimodals, amb adequació, coherència i cohesió, i edició, amb regulació dels iguals i autoregulació progressivament autònoma i atenent a les convencions pròpies del gènere discursiu triat, per construir coneixement i donar resposta de manera informada, eficaç i creativa a demandes comunicatives concretes.

Criteris d'avaluació

- Redactar textos escrits i multimodals propers i viscuts, des de les diferents etapes del procés evolutiu de l'escriptura, de manera acompanyada, per a un destinatari i amb una intenció concreta, amb adequació, coherència, cohesió i correcció adaptades al moment evolutiu (ortografia natural o de base).
- Aplicar estratègies de planificació, redacció, revisió i edició de textos amb acompanyament, de manera individual o grupal.

Sabers

- Comprensió escrita. Producció de textos propers o viscuts, de tipologia diversa, dirigits a diferents destinataris, amb acompanyament i una intenció concreta.
- Comprensió escrita. Aplicació d'estratègies elementals, individuals o grupals, de planificació, redacció, revisió i edició de textos escrits i multimodals propers a la seva experiència personal, en diferents suports, amb diferents propòsits i de forma acompanyada.

2. Coneixement del medi

Competències específiques

- Analitzar críticament les causes i conseqüències de la intervenció humana en l'entorn integrant els vessants social, econòmic, cultural, tecnològic i ambiental definits en els objectius de desenvolupament sostenible, per tal de promoure la capacitat d'afrontar els problemes, aportar solucions i actuar de manera individual i col·laborativa en la seva resolució, posant en pràctica hàbits de vida i de consum responsable i sostenible.

Criteris d'avaluació

- Identificar la relació de l'ésser humà amb el món que l'envolta en l'ús i aprofitament dels elements i recursos de l'entorn.
- Participar en activitats que permeten avançar cap als objectius de desenvolupament sostenible de manera conscient i contextualitzada.
- Mostrar comportaments i actituds de vida sostenible, conseqüents amb el respecte, la cura i la protecció del planeta.

Sabers

- Societats i territoris. Reptes del món actual. Introducció als objectius de desenvolupament sostenible a partir de l'anàlisi de problemes i de les accions quotidianes.
- Societats i territoris. Consciència ecosocial. Comprensió de la relació del cicle natural i humà de l'aigua, per aconseguir un ús sostenible del recurs.

3. Matemàtiques

Competències específiques

- Comunicar i representar, de forma individual i col·lectiva, conceptes, procediments i resultats matemàtics utilitzant el llenguatge oral, escrit, gràfic, multimodal, en diferents formats i amb la terminologia matemàtica adequada, per donar significat i permanència a les idees matemàtiques.

Criteris d'avaluació

- Seleccionar el llenguatge matemàtic bàsic present en la vida quotidiana donant-li significat.

Sabers

- Sentit de la mesura. Mesura. Aplicació de processos de mesura a través d'una repetició d'una unitat i a través de la utilització d'instruments no convencionals.

Mecanismes i instruments d'avaluació

Avaluació formativa (per part del docent)

- La participació en les activitats d'aula.
- El treball cooperatiu amb els companys: la responsabilitat amb la tasca assignada i l'ajut als companys.

Avaluació formadora (per part de l'alumnat)

- Rúbrica d'autoavaluació
- Diari personal

Activitats

1. Activitat inicial

Aturem-nos a pensar en allò que fem.
Estalviem prou l'aigua?

Recursos i materials:

Anunci publicitari 1: L'aigua no cau del cel (Generalitat de Catalunya)

Anunci publicitari 2: Campanya estalvi d'aigua (Iles Balears)

Tipus d'agrupament: grup classe

Temporització: ¾ d'hora

Descripció i metodologia:

Preparem la projecció dels dos anuncis. La finalitat d'aquests és conscienciar la població del fet que l'aigua és un bé escàs i no és infinita.

A continuació iniciem la projecció sense cap explicació prèvia, primer la d'un i després la de l'altre. Durant aquesta estona mantenim un clima de silenci i escolta.

Passat aquest moment parlem del que hi hem vist, de tot el que ens ha cridat l'atenció, de quines accions hi ha que ens interpel·len de ple, és a dir, en quines ens podem sentir identificats.

Per acabar, escrivim, a la sessió 1 del diari personal, els moments en els quals malgastem més aigua (quan ens dutxem, quan ens banyem, quan ens rentem les dents, les mans, la cara, quan volem beure aigua, quan volem regar les plantes...). Parlem de com ho fem i de què podríem fer per ser «Guardians de l'Aigua».

Paraules clau: «l'aigua: un bé escàs», estalvi, aprofitament.

2. Activitat de desenvolupament

Som guardians de l'aigua quan...
Descobrim-ho fent petits experiments!

Recursos i materials: recipients diversos, ampolles d'aigua buides, gots, sabó, raspall i pasta de dents, aigua

Tipus d'agrupament: grups reduïts de 3 o 4 alumnes

Temporització: 1 hora

Descripció i metodologia:

Recollim les propostes de la sessió anterior i les repetim entre tots. Considerem que som «Guardians de l'Aigua» quan tanquem l'aixeta mentre ens rentem les mans, les dents i la cara o quan ens ensabonem a la dutxa, quan optem per dutxar-nos en comptes de banyar-nos, quan agafem l'aigua justa per beure, quan recollim l'aigua de la pluja i l'aprofitem per regar les plantes, quan omplim la rentadora i el rentaplats i n'optimitzem l'ús, etc.

A continuació proposem fer petits experiments. Proposem que l'alumnat es distribueixi en grups de 3 o 4. Explicuem els experiments que hem pensat de fer i els materials dels quals disposem per fer-los. Cadascun dels grups escull una tasca/experiment i agafa els materials que li permetran dur-lo a terme. Les tasques o experiments que hem pensat són:

1. Calcular quants gots d'aigua es perden mentre un company o companya es renta les mans sense tancar l'aixeta. Recollir aquesta aigua i mesurar-la. Comprovar si canviant de company varia la quantitat d'aigua que es malbarata.
2. Calcular quants gots d'aigua es perden mentre un company o companya es renta les dents sense tancar l'aixeta. Recollir aquesta aigua i mesurar-la. Comprovar si canviant de company varia la quantitat d'aigua que es malbarata.
3. Posar recipients en llocs estratègics a fi de recollir l'aigua de la pluja. Caldrà pensar molt bé a on es posaran per tal de recollir la màxima quantitat d'aigua possible i pensar què se'n farà després.

Finalment, quan cada grup acaba la tasca encomanada, torna a l'aula. Posem en comú els resultats i en parlem. Mesurem amb recipients el

volum d'aigua que s'ha malgastat en les propostes 1 i 2. Reflexionem i pensem com podem aprofitar aquesta aigua. Potser la podem guardar per beure? També parlem de com aprofitarem l'aigua que recollirem de la proposta 3 (és important tenir a l'aula recipients de mesura de líquids a l'abast de l'alumnat).

Escrivim tot el procés a la sessió 2 del diari personal.

El pas següent serà explicar els resultats dels experiments a la resta d'alumnes del centre

Paraules clau: recipients, volum, quantitat, estratègia.

3. Activitat d'aplicació

Salvem cada gota

Recursos i materials: llapis i retoladors, cartolines per fer rètols, plàstic per a plastificar

Tipus d'agrupament: els mateixos grups reduïts de la sessió anterior

Temporització: 2 h

Descripció i metodologia:

Seguint el fil de la darrera sessió, i amb la intenció de fer extensiu allò que hem descobert a la resta d'alumnat del centre, ens organitzem i preparem la feina.

En primer lloc pensem quines frases volem escriure per elaborar els cartells, les escrivim en brut i en corregim l'ortografia. Després les passem a net i les decorem a fi de tenir uns cartells ben bonics, que podem plastificar. Les frases que hem escrit són: «Salvem cada gota», «L'aigua és infinita», «L'aigua, no podem deixar-la córrer», «L'aigua, aprofitem-la per a regar», «Recollim l'aigua de la pluja», «Tanquem l'aixeta mentre ens rentem les mans», «Tanquem l'aixeta després d'omplir el got», etc. Escrivim aquestes frases a la primera part de la sessió 3 del diari personal.

A continuació ens preparem les explicacions corresponents. Pensem en el vocabulari que haurem d'utilitzar perquè el missatge que volem transmetre sigui clar i coherent.

Finalment, compartim la nostra feina amb tot l'alumnat del centre. Els expliquem que hem constatat que diàriament malbaratem molta aigua i que els oferim un pla d'estalvi. Expliquem el pla a partir dels rètols que hem elaborat. Els diem que a diferents llocs de l'escola hi trobaran rètols amb propostes i amb materials per desenvolupar-les. Els convidem a fer-les i que si poden les facin també a casa. I, finalment, els notifiquem que d'aquí a uns dies hi tornarem per parlar de com està funcionant.

Un cop a l'aula, acabem d'omplir la part final de la sessió 3 del diari personal.

La rúbrica d'autoavaluació pot servir per als alumnes que han desenvolupat la proposta però també per passar-la a la resta d'alumnat del centre.

Paraules clau: campanya, arguments, reflexió, recull de dades.

Mesures i suports d'atenció a la diversitat

Les activitats proposades són inclusives i obertes a tot tipus d'alumnat atès que cadascú, amb les seves habilitats i competències, pot aportar i fer allò que coneix i sap.

Vinculació amb altres ODS

ODS 13: Acció pel clima

ODS 14: Vida submarina

Primària. **Material** **pedagògic**

PLANTILLA DE DIARI PERSONAL ODS 6: AIGUA NETA I SANEJAMENT

NOM I COGNOMS:

DATA:

SESSIÓ: 1,2,3

 SESSIÓ 1_ ATUREM-NOS A PENSAR EN ALLÒ QUE FEM. ESTALVIEM PROU L'AIGUA?

EN QUINES SITUACIONS MALGASTO L'AIGUA?

 _____

 _____

 _____

 _____

QUINES ACCIONS PUC FER PER SER GUARDIÀ DE L'AIGUA?

 _____

 _____

 _____

 _____

 _____

 _____

 _____

 _____

 **SESSIÓ 2_ SOM GUARDIANS DE L'AIGUA QUAN...
DESCOBRIM-HO FENT PETITS EXPERIMENTS EN GRUP.**

AMB QUINS COMPANYS O COMPANYYES TREBALLARÉ?

 _____

 _____

QUIN EXPERIMENT O TASCA FAREM?

 _____

 _____

 _____

 _____

 _____

QUINS MATERIALS NECESSITAREM?

 _____

 _____

 _____

 _____

ACABADA LA SESSIÓ, QUÈ HE DESCOBERT?

 _____

 _____

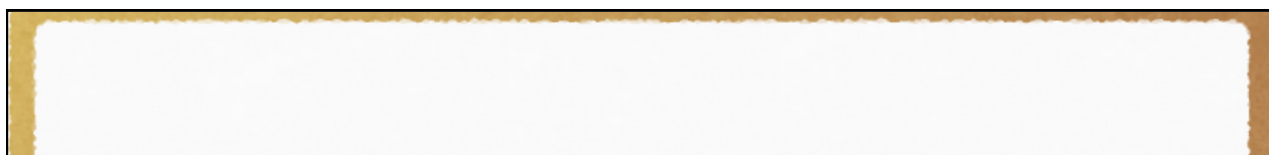
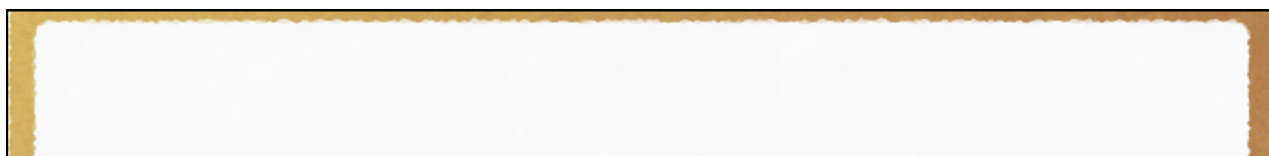
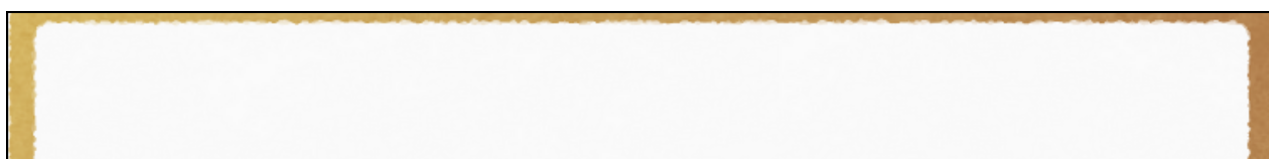
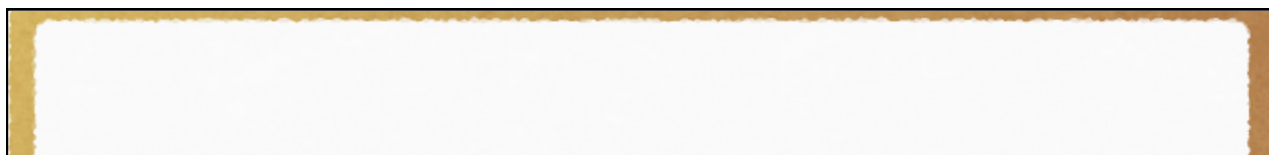
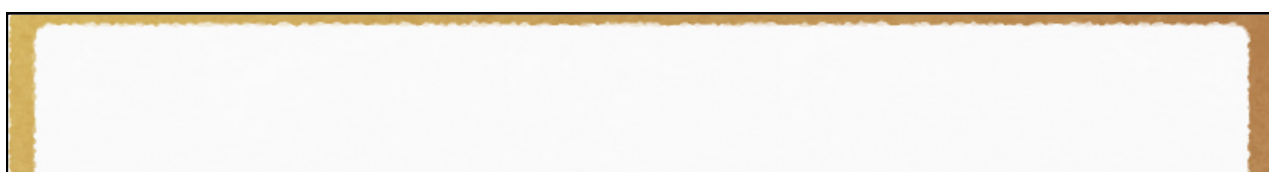
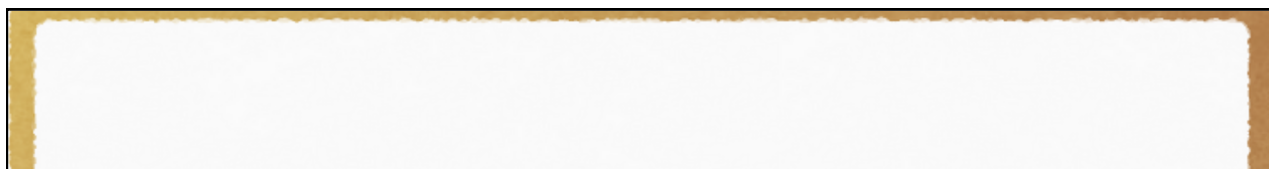
 _____

 _____

SESSIÓ 3_ SALVEM CADA GOTA

ELABOREM CARTELLS I EXPLIQUEM A TOTA L'ESCOLA COM PODEM SALVAR CADA GOTA D'AIGUA.

Escric les frases dels cartells que hem elaborat.



SESSIÓ 3_ SALVEM CADA GOTA

QUÈ HEM EXPLICAT EL NOSTRE GRUP A L'ALUMNAT DE LES ALTRES AULES?

















PUC EXPRESSAR PER MITJÀ D'UN DIBUIX UNA ACCIÓ D'ESTALVI D'AIGUA?

Criteris	Molt ben assolit	Ben assolit	Assolit	Em costa
Comprensió del contingut (Conèixer l'ODS 6)	Entenc molt bé la importància de l'aigua i com conservar-la. Sé explicar per què és tan important l'ODS 6.	Entenc bé la importància de l'aigua, però em falten alguns detalls sobre l'ODS 6.	Entenc algunes coses sobre l'ODS 6, però no sé explicar-ho tot clarament.	Em costa entendre per què l'aigua és important i què significa l'ODS 6.
Participació en les activitats (Joc i discussió)	He participat activament en totes les activitats i he ajudat els altres a comprendre millor.	He participat a les activitats amb interès, però podria haver estat més actiu/a.	He participat poc en algunes activitats o necessito ajuda per implicar-me.	No he participat gaire en les activitats i m'ha costat implicar-me.
Creativitat en les propostes d'acció	Les meves propostes són molt creatives i reflecteixen bé el que he après sobre com estalviar aigua.	Les meves propostes són creatives i mostren que entenc com estalviar aigua.	Les meves propostes són adequades, però no tan originals.	Les meves propostes són poc creatives o no estan ben relacionades amb l'objectiu d'estalviar aigua.
Aplicació dels hàbits (Com estalviar aigua)	Apliquem de manera constant els hàbits d'estalvi d'aigua a casa i a l'escola, i sé explicar per què són importants.	Aplico alguns hàbits d'estalvi d'aigua, però de manera ocasional. Sé explicar els seus beneficis.	Aplico alguns hàbits d'estalvi d'aigua, però no sempre sé per què és important.	No aplico gairebé mai els hàbits per estalviar aigua i no sé per què són importants.
Reflexió final (Avaluació personal)	He reflexionat de manera molt clara sobre el que he après i sé què puc fer per ser un guardià de l'aigua.	He reflexionat bé sobre el que he après i sé algunes coses que puc fer per estalviar aigua.	La meva reflexió és superficial i no inclou totes les coses que he après.	No he reflexionat prou sobre el que he après o no sé què puc fer per ser un guardià de l'aigua.

Secundària.

Fitxa pedagògica

ODS 6

Autora: Mar Baena Estepa

Secundària.

Fitxa pedagògica

ODS 6

Títol de la proposta:

L'aigua, un recurs essencial

Cicle o cicles als quals va dirigida (de primària) i cursos (de secundària):

Secundària (1r d'ESO)

Temporització estimada:

5-6 hores

Justificació

La problemàtica de l'**aigua** és un dels grans reptes globals del segle XXI: garantir l'accés universal a l'aigua potable i promoure una gestió sostenible d'aquest recurs vital. Aquesta proposta ofereix una experiència interdisciplinària que fomenta la consciència ambiental, el pensament crític i la capacitat d'acció de l'alumnat.

Repte inicial

Per què creus que l'aigua hauria de ser un recurs a l'abast de tothom?

Competències clau/competències transversals

Transversals:

- Competència ciutadana
- Competència emprenedora
- Competència personal, social i aprendre a aprendre
- Competència digital

Objectius d'aprenentatge

- Identificar la importància de l'aigua com a recurs essencial per a la vida i el desenvolupament sostenible.
- Analitzar els processos de potabilització i depuració de l'aigua per al seu bon ús.
- Comprendre com la tecnologia pot contribuir a la gestió sostenible de l'aigua per poder dissenyar solucions tecnològiques i optimitzar l'ús de l'aigua.
- Reconèixer la desigualtat en l'accés a l'aigua potable per promoure hàbits sostenibles en l'ús de l'aigua.

Matèries

Sabers i competències específiques

Biologia i geologia

- El cicle de l'aigua. (CE1)
- La importància de l'aigua potable i la seva distribució desigual al món. (CE4)

Tecnologia

- Sistemes de captació, distribució i depuració de l'aigua. (CE2)
- Disseny de maquetes o prototips senzills per a la gestió de l'aigua. (CE2 i CE4)

Mecanismes i instruments d'avaluació

Avaluació formativa

- Observació directa durant la realització de les activitats.
- Rúbrica de projectes:
Avaluació de la maqueta/prototip segons funcionalitat, creativitat i relació amb l'ODS 6.
- Participació: Observació de la implicació i del treball en equip.

Avaluació formadora

- Diari d'aprenentatge: L'alumnat farà un diari.
L'alumnat tindrà un diari d'aprenentatge per a les activitats inicials, de desenvolupament i d'aplicació.
- Autoavaluació: Qüestionari senzill perquè cada alumne valori el seu aprenentatge i implicació.
(El qüestionari està en format de Formularis de Google i en format PDF).

Activitats

1. Activitat Inicial

L'aigua, està en perill?

Recursos i materials: vídeo i text

Vídeo amb explicació (fins al minut 7:35)

També hi ha una proposta d'experiment per fer un filtre d'aigües grises (activitat opcional).

Tipus d'agrupament: grup-classe

Temporització: 1 hora

Descripció i metodologia:

Dinàmica inicial: Presentem un vídeo breu sobre l'accés a l'aigua potable al món. La idea és veure el vídeo fins al minut 7:35.

Reflexió en grup: «Per què és important gestionar bé l'aigua?»

Debat guiat. Preguntem per reflexionar:

- Què sabem sobre el cicle de l'aigua?
- Quins problemes creieu que pot tenir l'aigua a les ciutats o al camp?
- Coneixeu la utilitat de les aigües grises? Pot ser un bon recurs per casa vostra?

Paraules clau: aigua neta, aigua potable, sanejament, zones vulnerables, malbaratament, aigües grises, OMS, UNICEF, sequera

2. Activitat de desenvolupament

El nostre estudi de camp

Recursos i materials: Material per a la maqueta (plàstics, aigua, terra, ampolles de plàstic, tubs, filtres bàsics...)

Documents per treballar el cicle de l'aigua i les fases de la potabilitzadora. [Fitxa 1](#) / [Fitxa 2](#)

Documents per treballar la pràctica del sistema de recollida de l'aigua. [Fitxa 3](#)

Tipus d'agrupament: grup de treball (3 o 4 alumnes). Treball a l'aula, i al laboratori en el moment que sigui necessari

Temporització: 4 hores

Descripció i metodologia:

El cicle de l'aigua i la potabilització (biologia)

- Activitat experimental: Crearem una maqueta del cicle de l'aigua utilitzant materials senzills (plàstic, aigua, cotó, terra). A la vostra maqueta s'han de poder identificar les paraules claus de la fitxa **El cicle de l'aigua**.
- Seqüenciarem i identifiquem les fases de la potabilització de l'aigua. Una vegada tenim les fases identificades, és important definir el que té lloc cada una de les fases de la fitxa **Fases de la potabilitzadora**.

Impacte i sostenibilitat (transversal)

- Reflexionarem sobre l'impacte ambiental dels sistemes de gestió de l'aigua.
- Proposarem en grups mesures per estalviar aigua a casa o a l'escola. A partir de les propostes podem fer una **infografia** amb les propostes resultants.

Disseny tecnològic per a la gestió de l'aigua (tecnologia)

- Construïrem un prototip senzill d'un sistema de recollida d'aigua de pluja. En el document **Informe pràctica** hi ha pautats els passos que cal seguir per elaborar la maqueta.
- Explicarem com es podria utilitzar aquest sistema en zones amb escassetat d'aigua.

Paraules clau: cicle de l'aigua, gestió, impacte ambiental, estalviar.

3. Activitat d'aplicació

El nostre projecte final

Recursos i materials: maquetes que hagin fet els alumnes

Tipus d'agrupament: grup de treball (3 o 4 alumnes)

Temporització: 1 hora

Descripció i metodologia:

Presentació del projecte final

Cada grup presenta la seva maqueta o prototip i explica:

- Com funciona.
- Quin problema soluciona.
- Com contribueix a l'ODS 6.

Avaluació col·laborativa. Els alumnes comenten les propostes dels altres grups i fan suggeriments per millorar-les (propostes de millora per part dels companys).

Per finalitzar, posem en comú quins aprenentatges hem adquirit al llarg del projecte i quines propostes faríem per millorar-lo, i elaborarem un decàleg per estalviar aigua.

Mesures i suports d'atenció a la diversitat

Les activitats proposades són inclusives i obertes a tot tipus d'alumnat atès que cadascú, amb les seves habilitats i competències, pot aportar i fer allò que coneix i sap i que pot adaptar en el seu producte final.

Propostes d'acció al centre

Hi ha la possibilitat de fer una visita a les instal·lacions del [Consorci d'Aigües Costa Brava Girona](#)

Enllaços d'interès

[Indicadors](#)

[Objectiu 6](#)

[Informe del CADS Agenda 2030](#)

Vinculació amb altres ODS

ODS 3: Salut i benestar

ODS 12: Producció i consum responsables

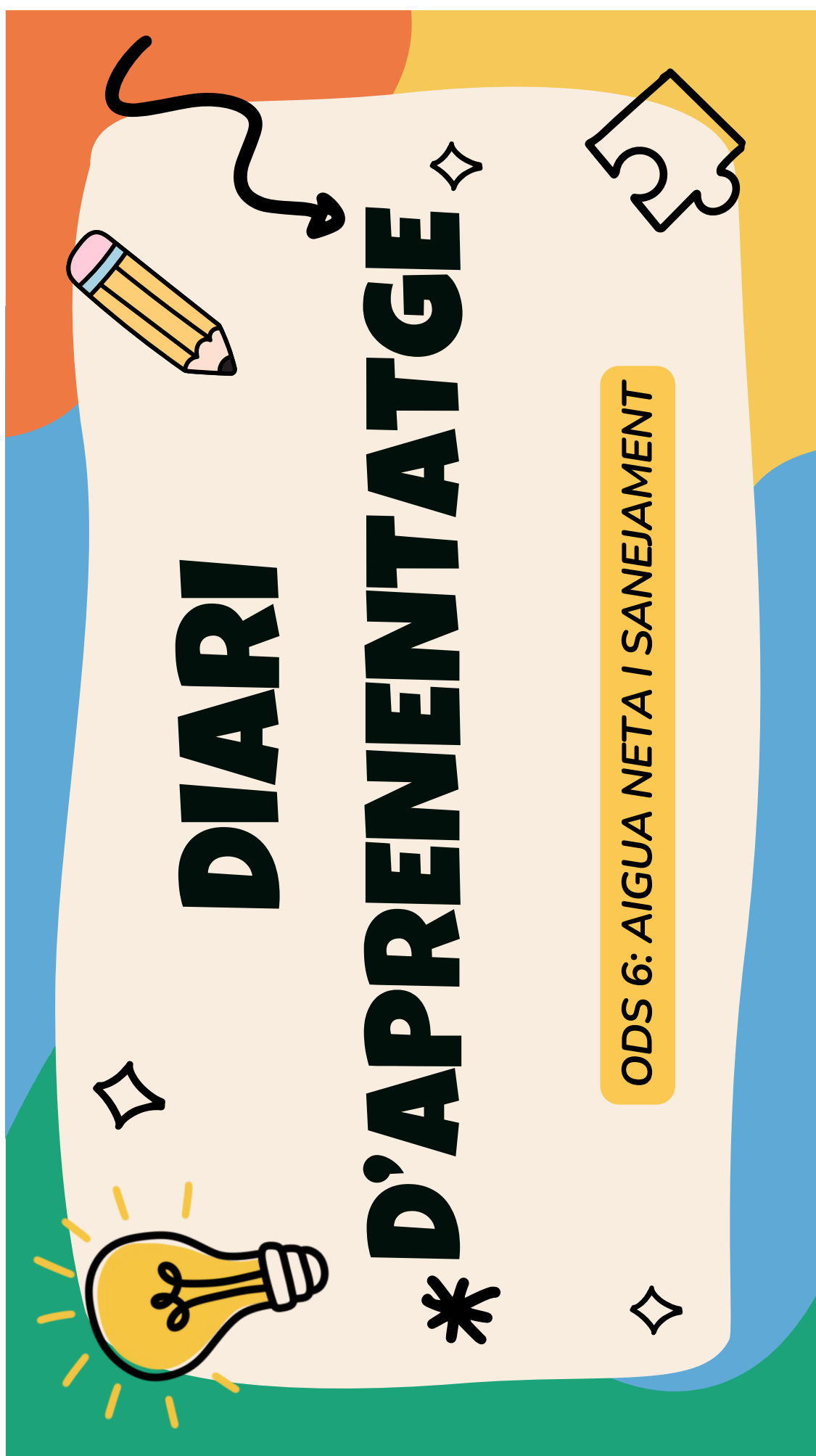
ODS 13: Acció climàtica

Secundària.

Material pedagògic

Rúbrica per avaluar la maqueta del projecte final

Aspectes per avaluar	AE	AN	AS	NA
Comprensió científica i tecnològica	Representa amb precisió el cicle de l'aigua i incorpora processos de potabilització o depuració de manera clara i detallada.	Representa correctament el cicle de l'aigua i inclou algun procés relacionat amb la gestió de l'aigua, amb detalls menors a millorar.	Representa parcialment el cicle de l'aigua o els processos tecnològics, amb errors conceptuals menors.	No reflecteix correctament el cicle de l'aigua ni els processos tecnològics o presenta errors greus.
Creativitat i innovació	Disseny original i innovador que proposa solucions sostenibles i pràctiques per a la gestió de l'aigua.	Disseny original amb bones idees, però amb innovació limitada o aplicació parcial de solucions sostenibles.	Disseny funcional però poc original o amb idees poc desenvolupades.	Disseny poc elaborat, sense elements innovadors ni aplicació pràctica.
Funcionalitat i presentació	La maqueta/ prototip funciona perfectament, és visualment atractiva i està ben construïda.	La maqueta/ prototip funciona bé, tot i que presenta petits detalls millorables en funcionalitat o estètica.	La maqueta/ prototip funciona parcialment o té una presentació bàsica amb poca cura en els detalls.	La maqueta/ prototip no funciona i la presentació és poc clara o desordenada.
Treball en equip i col·laboració	El grup ha treballat de manera col·laborativa, amb una distribució equitativa de tasques i bona comunicació entre els membres.	El grup ha treballat bé en equip, tot i que alguns membres han participat més que d'altres.	La col·laboració ha estat limitada, amb desigualtat notable en la distribució de tasques o problemes de comunicació.	El treball en equip ha estat insuficient, amb poca implicació o conflictes no resolts.



ACTIVITAT/S INICIAL/S



Què has après?	Quins problemes has trobat?	Com has resolt els problemes?	Encara tens dubtes? Quins?

ACTIVITAT / S DESENVOLUPAMENT

Què has après?	Quins problemes has trobat?	Com has resolt els problemes?	Encara tens dubtes? Quins?

ACTIVITAT/S APLICACIÓ



Què has après?	Quins problemes has trobat?	Com has resolt els problemes?	Encara tens dubtes? Quins?



QÜESTIONARI D'AUTOAVALUACIÓ ODS 6

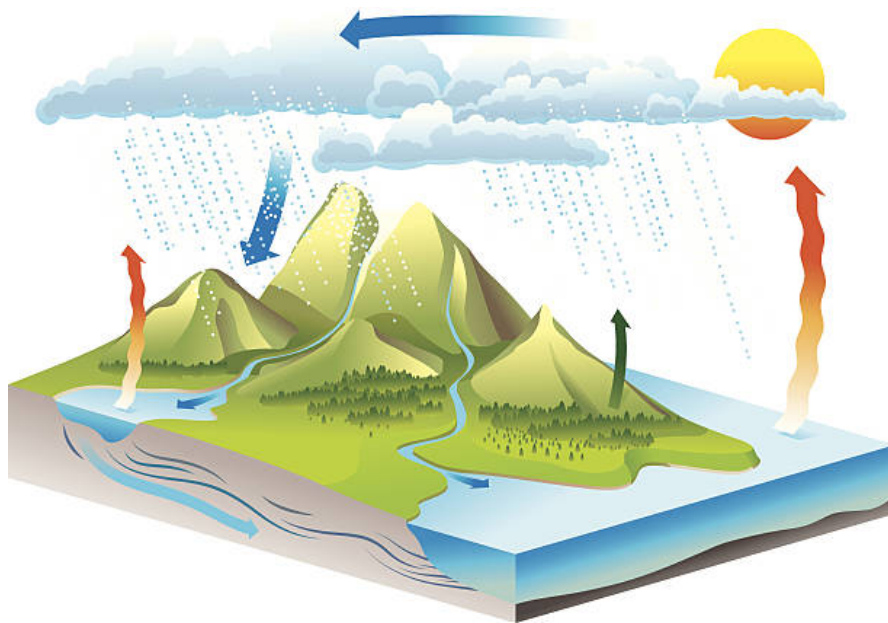
Per avaluar l'aprenentatge

Indica en quina mesura estàs d'acord amb les afirmacions següents.

*** Indica que la pregunta és obligatòria**

1. He comprès la importància de la problemàtica de l'aigua a nivell global.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord
2. He investigat i entès nous conceptes relacionats amb la gestió i el consum d'aigua.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord
3. He participat activament en la realització del treball i hi he aportat idees.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord
4. He col·laborat amb els meus companys i companyes de manera respectuosa i col·laborativa.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord
5. He dedicat el temps necessari per fer un bon treball sobre el tema.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord
6. He reflexionat sobre com puc contribuir a un ús més responsable de l'aigua a la meua vida quotidiana.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord
7. He tingut en compte diferents perspectives i fonts d'informació per elaborar el meu treball.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord
8. He après a expressar millor les meves idees sobre la problemàtica de l'aigua, tant oralment com per escrit.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord
9. Em sento satisfet/a amb el resultat final del meu treball.*
 - ☐ Gens d'acord
 - ☐ Ni d'acord ni en desacord
 - ☐ Força d'acord
 - ☐ D'acord
 - ☐ Totalment d'acord

CICLE DE L'AIGUA



Font: <https://www.istockphoto.com/es/vector/ciclo-de-agua-gm462873209-24592861>

PARAULES CLAU DEL CICLE DE L'AIGUA:

PRECIPITACIÓ

CONDENSACIÓ

EVAPORACIÓ

INFILTRACIÓ

PLUJA

RIUS

MAR

SOL

FASES DE LA POTABILITZADORA



Foto: <https://www.istockphoto.com/es/vector/planta-potabilizadora-de-agua-isométrica-gm2180559144-599649885>

FASES :

CAPTACIÓ

PRETRACTAMENT

COAGULACIÓ I FLUCCULACIÓ

DECANTACIÓ

FILTRACIÓ

DESINFECCIÓ

CONTROL DE QUALITAT I EMMAGATZEMATGE

Informe de la pràctica
Sistema de recollida d'aigua (ODS 6)

CONSTRUÏM UN SISTEMA PER RECOLLIR AIGUA DE LA PLUJA

Membres del grup:

1. Objectiu de la pràctica

Escriviu amb les vostres paraules: Què voleu aconseguir amb aquesta maqueta?

2. Materials que hem utilitzat

Feu una llista dels materials que heu fet servir (ampolles de plàstic, tubs, filtres, taps, embuts, teles, filtres de cafè, cartró, cinta adhesiva...)

3. Procediment

Expliqueu els passos que heu seguit per construir el sistema de recollida d'aigua.

4. Resultats

Possibles qüestions: L'aigua s'ha recollit bé? Estava neta? Heu tingut algun problema?

5. Conclusions

Què heu après fent aquesta pràctica?

6. Relació amb l'ODS 6

Per què és important estalviar i reutilitzar l'aigua al nostre planeta?

7. Dibuix de la maqueta

Dibuixeu aquí com és la vostra maqueta o enganxeu una foto:

Matèria	Criteris d'avaluació	Nivell 1: Inicial	Nivell 2: En procés	Nivell 3: Assolit notable	Nivell 4: Assolit excel·lent
Biologia	Explicar el cicle de l'aigua i identificar problemes relacionats amb la seva gestió.	Mostra una comprensió bàsica del cicle de l'aigua, però amb errors o omissions importants. No identifica problemes relacionats amb la gestió.	Mostra una comprensió bàsica del cicle de l'aigua, però amb errors o omissions importants. No identifica problemes relacionats amb la gestió.	Explica el cicle de l'aigua amb claredat i pocs errors. Identifica diversos problemes de gestió amb exemples concrets.	Explica el cicle de l'aigua de manera precisa i detallada, utilitzant vocabulari científic adequat. Identifica una àmplia gamma de problemes de gestió amb solucions ben fonamentades.
Biologia	Proposar accions per reduir el consum d'aigua i millorar-ne l'ús sostenible.	Proposa accions poc concretes o irrellevants per reduir el consum d'aigua.	Proposa accions senzilles però poc detallades per reduir el consum d'aigua i millorar-ne l'ús.	Proposa accions viables i amb un nivell de detall adequat per a un ús sostenible de l'aigua.	Proposa accions innovadores, viables i ben justificades per reduir el consum i millorar-ne l'ús sostenible.
Tecnologia	Dissenyar i construir un prototip funcional relacionat amb la gestió de l'aigua.	Presenta un disseny molt bàsic o incomplet. El prototip no és funcional o no està relacionat amb la gestió de l'aigua.	Dissenyar un prototip funcional amb algunes mancances. La relació amb la gestió de l'aigua és bàsica.	Dissenyar i construir un prototip funcional amb pocs errors, clarament relacionat amb la gestió de l'aigua.	Dissenyar i construir un prototip funcional, innovador i ben acabat, totalment alineat amb la gestió de l'aigua.
Tecnologia	Presentació i justificació del prototip.	La presentació és desorganitzada i amb poca justificació tècnica.	La presentació és clara però amb justificacions tècniques limitades.	La presentació és ben estructurada i amb justificacions tècniques adequades.	La presentació és excel·lent, amb justificacions tècniques sòlides i una comunicació molt efectiva.

Equip ICE d'educació per a la sostenibilitat

Membres que han elaborat els materials didàctics

Primària

Collazo Expósito, Leslie Mahe
Domínguez Angulo, Maribel
Granados Sánchez, Jesús
Juanola Sánchez, Marc
Mas de Xaxars Rivero, M^a Teresa
Pérez Carrión, Alba
Sarrà Alabert, Anna

Coordinació de primària

Collazo Expósito, Leslie Mahe

Secundària

Baena Estepa, Mar
Garcia Bernat, Xavier
Guerrero Folch, Laura
Janoher Ordóñez, Gemma
Mas de Xaxars Rivero, Teresa
Ramos López de Coca, Beatriz

Coordinació de secundària

Mas de Xaxars Rivero, M^a Teresa

Coordinació del projecte pedagògic

Lopez Serentill, Paula
Sarrà Alabert, Anna

Equip INS Santiago Sobrequés i Vidal

Il·lustradors de les portades

Marcos Reina, Estela Carrasco, Ariadna Sabarí (ODS1)
Jana Garcia, Mariona Heredia, Dúnia Mir (ODS2)
Júlia Macías, Marc Paradedà, Martina Roca (ODS3)
Paula Puig, Aidana Tengizova (ODS4)
Clara Torres, Sònia Pujol, Xènia Gual (ODS5)
Gabriela Delgado, Clàudia Roca, Leo Saravia (ODS6)
Elsa Arcega, Laia Riera, Xènia Prat (ODS7)
Martina Blanquez, Lisa Chen, Aleida Bates (ODS8)
Marina Mas, Gerard Sureda, Laura Mis (ODS9)
Hawa Balde, Bruna Vacas, Tona Pi (ODS10)
Leo Vinuesa, Paula Beltran, Ainara Embid (ODS11)
Núria Marzabal, Júlia Jiménez, Irina Roca (ODS12)
Duna Sánchez, Natàlia Armijo, Nora Coll (ODS13)
Laia Sánchez, Laia Cicres, Molly Westfold (ODS14)
Idan Azoulay, Daniel Sierra, Irina Tallardà (ODS15)
Anna Quintana, Aina Cussó, Nora Sánchez (ODS16)
Eloi Fontalba, Júlia Isern, Isabel Suñol (ODS17)

Coordinació

Cumeras i Costa, Joan
Rigau Vila, Glòria
Salud, Carles

Projecte impulsat per

Diputació de Girona



**Diputació
de Girona**

DDGI2030
DEMARCATIÓ SOSTENIBLE

Universitat de Girona
**Institut de Ciències de
l'Educació Josep Pallach
ICE**