



**Universitat**  
de les Illes Balears

*L'autoavaluació, la coavaluació i l'heteroavaluació a l'assignatura de  
Biologia i Geologia a les aules de Secundària*

NOM AUTOR: Raquel Ruiz Martínez

**Memòria del Treball de Fi de Màster**

Màster Universitari de Formació del Professorat  
(Especialitat/Itinerari de Biologia i Geologia)

de la

UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Curs Acadèmic 2018/2019

*Data 03/06/2019*

*Nom Tutor del Treball Carme Jaume Bosch*



## **Resum**

L'objectiu final de l'Educació Secundària Obligatòria és la formació i el desenvolupament de l'alumnat perquè arribin a ser ciutadans de la societat amb valors, esperit crític, raonament i responsabilitat.

Darrerament, el currículum ha sofert una sèrie de canvis, dins els quals es troba l'aprenentatge competencial per part dels alumnes. Les competències són les diferents capacitats i habilitats que han d'assolir i han de ser capaços de saber, saber fer i estar. Per desenvolupar un currículum per competències i atendre a la diversitat de l'alumnat, es requereix una nova mirada envers als objectius, les metodologies didàctiques i l'avaluació.

Actualment, es parla sobre noves metodologies didàctiques com són l'aprenentatge basat en projectes, l'aprenentatge servei, l'aprenentatge cooperatiu, etc., però canviar la metodologia sense modificar l'avaluació no és suficient per a arribar a obtenir un aprenentatge significatiu en els alumnes. Per això, en aquest treball ens dedicarem a conèixer encara més l'avaluació amb una funció reguladora de l'aprenentatge.

Els alumnes són els responsables d'aprendre per ells mateixos, i per això, el professorat i l'alumne mateix ha de ser un regulador dels seus propis aprenentatges, identificant els problemes i els errors que no fan possible el correcte assoliment del objectius. A més de detectar les dificultats que hi hagi, és important comprendre les causes, trobar solucions i millorar-les. Perquè hi hagi aprenentatge significatiu és necessari que els alumnes siguin conscients del seu propi procés i a la vegada, siguin capaços d'autoavaluar-se. Cal afegir que aquest tipus d'avaluació suposa implicar als estudiants en el seu propi procés essent agents actius i a que reflexionin sobre com aprenen.

En aquest treball es defensa utilitzar eines d'autoavaluació, coavaluació entre iguals i l'heteroavaluació feta per terceres persones, per dur a terme una avaluació formadora, on l'alumnat és el protagonista del seu propi procés d'aprenentatge, dins d'una proposta didàctica de l'assignatura de Biologia i Geologia utilitzant el treball cooperatiu com a metodologia.

# Índex

<b>1. Objectius del treball .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Estat de la qüestió .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Introducció .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Avaluar .....</b>	<b>10</b>
• Avaluació inicial o diagnòstica .....	12
• Avaluació formativa-formadora .....	12
• Avaluació final o sumativa .....	12
<b>2.3. Avaluació formadora .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. Avaluació sumativa, per comprovar el que s'ha après.....</b>	<b>16</b>
<b>2.5. Procedència de l'avaluació.....</b>	<b>20</b>
• Autoavaluació.....	20
• Coavaluació.....	20
• Heteroavaluació.....	21
<b>2.6. Atenció a la diversitat.....</b>	<b>21</b>
<b>3. Justificació.....</b>	<b>22</b>
<b>4. Proposta educativa.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1. Introducció .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2. Objectius .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3. Continguts.....</b>	<b>26</b>
4.3.1. Conceptes, procediments i actituds .....	26
4.3.2. Criteri de seqüenciació .....	27
4.3.3. Mapa conceptual.....	28
<b>4.4. Metodologia .....</b>	<b>29</b>
<b>4.5. Atenció a la diversitat.....</b>	<b>40</b>
<b>4.6. Avaluació.....</b>	<b>40</b>
4.6.1. Criteris d'avaluació.....	40
4.6.2. Rúbrica d'avaluació del projecte.....	42
4.6.3. Avaluació treball cooperatiu .....	49
4.6.4. Avaluació sumativa .....	49
4.6.5. Avaluació professorat.....	50
<b>5. Conclusions.....</b>	<b>50</b>
<b>6. Referències bibliogràfiques .....</b>	<b>51</b>
<b>7. Annexos .....</b>	<b>53</b>
<b>Annex 1: Base orientació activitat “Construim els nostres contenidors i aprenem a reciclar” .....</b>	<b>53</b>
<b>Annex 2: Rúbrica d'autoavaluació de l'activitat “Construim els nostres contenidors i aprenem a reciclar” .....</b>	<b>54</b>
<b>Annex 3: Exemple d'activitat “Com reciclen els nostres veïns?” .....</b>	<b>55</b>

<b>Annex 4: Base d'orientació per realitzar l'activitat "Com reciclen els nostres veïns?"</b> .....	56
<b>Annex 5: Coavaluació activitat "Com reciclen els nostres veïns?"</b> .....	57
<b>Annex 6: Activitat inicial. KPSI</b> .....	59
<b>Annex 7: Estructures cooperatives</b> .....	60
<b>Annex 8: Exemple del diari de classe</b> .....	62
<b>Annex 9: Guia d'observació del diari de classe per al professorat</b> .....	63
<b>Annex 10: Rúbrica per avaluar el treball cooperatiu (autoavaluació, coavaluació dels membres del equip i heteroavaluació per part del professorat)</b> .....	64
<b>Annex 11: Pràctica de laboratori.</b> .....	66
<b>Annex 12: Guia d'observació de la pràctica de laboratori per al professorat...</b>	67
<b>Annex 13: Rúbrica per avaluar a l'alumnat a la jornada de reciclatge (heteroavaluació per part dels veïns del barri i de les famílies)</b> .....	68
<b>Annex 14: Graella per fer el registre de les avaluacions als alumnes per part dels veïns i família.</b> .....	70
<b>Annex 15: Avaluació sumativa per part del professorat</b> .....	72
<b>Annex 16: Avaluació professorat</b> .....	73

## 1. Objectius del treball

Els objectius principals d'aquest treball són els següents:

- Entendre i diferenciar l'avaluació reguladora-formadora de l'avaluació qualificadora tradicional.
- Justificar els beneficis de l'avaluació reguladora-formadora del procés d'aprenentatge de l'alumnat i del professorat.
- Defensar l'autoavaluació, coavaluació i heteroavaluació com a formes d'avaluar reguladores de l'aprenentatge.
- Proposar un projecte per el nivell de 1r d'ESO sobre el reciclatge i la seva importància degut a que hi ha mancances en la formació d'aquests alumnes respecte a aquest tema.

El primer objectiu fa referència a entendre el procés d'avaluació actual i mostrar la necessitat de canviar el tipus d'avaluació per a millorar el sistema educatiu.

El segon objectiu tracta de mostrar els beneficis de l'avaluació formadora reguladora en el procés d'ensenyament de l'alumnat, i mostrar els motius de perquè és necessari modificar l'avaluació.

El tercer objectiu fa referència a defensar que l'avaluació la pot realitzar una altra persona que no sigui el professorat, com l'alumnat que es troba implicat en el aprenentatge, o els mateixos companys o inclús terceres persones com podria ser altres membres de la comunitat educativa o del barri del centre.

El darrer i últim objectiu, tracta de realitzar una breu proposta didàctica sobre el reciclatge i la seva importància, al nivell de 1r d'ESO. La formació que tenen molts d'alumnes sobre el reciclatge és molt escàs, i avui en dia, reciclar és important per al medi ambient i el món en general. Els objectius principals d'aquesta proposta seran generar consciència als alumnes sobre la importància del reciclatge al nostre món i a les Illes Balears.

*Paraules clau: avaluació formadora, procés d'ensenyament-aprenentatge, competència, autoavaluació, coavaluació.*

## 2. Estat de la qüestió

### 2.1. Introducció

L'objectiu final de l'Educació Secundària Obligatòria és la formació i desenvolupament de l'alumnat perquè arribin a ser ciutadans de la societat amb valors ètics, esperit crític, raonament i responsabilitat.

És, durant aquesta etapa, on es pretén que l'alumnat adquireixi coneixements i destreses que els permeti ser ciutadans respectuosos amb ells mateixos, amb altres i amb el medi. També, es pretén aconseguir que els alumnes siguin responsables, que tinguin criteri propi i interès per aprendre per ells mateixos (Annex de Biologia i Geologia del Decret 34/2015, del 15 de maig)

A més, tal com es detalla a l'Annex de l'especialitat de Biologia i Geologia del Decret 34/2015, de 15 de maig, pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears: com diu el currículum de Biologia i Geologia de Secundària:

En finalitzar l'etapa, els alumnes han d'haver adquirit els coneixements essencials que s'inclouen en el currículum bàsic i les estratègies del mètode científic (...). Igualment, els alumnes han de desenvolupar actituds conduents a analitzar els grans avenços científics de l'actualitat, els avantatges que suposen i les implicacions ètiques que de vegades es plantegen i a reflexionar sobre aquestes qüestions, i han de conèixer i posar en pràctica les normes bàsiques de seguretat i ús del material de laboratori. (Annex de Biologia i Geologia del Decret 34/2015, del 15 de maig, p.1)

(...)

La metodologia didàctica triada ha d'assegurar en qualsevol cas que els alumnes adquireixin les competències clau, que es facin responsables del seu propi aprenentatge, que es plantegin problemes i que desenvolupin habilitats per avaluar críticament la informació que seleccionen o reben... Sempre hem de tenir en consideració tant les idees com els coneixements previs dels alumnes, així com els seus interessos i motivacions en relació

amb els diferents temes. S'han d'abordar els temes, sempre que sigui possible, a partir de les situacions pròpies de la vida quotidiana dels alumnes o relacionant-los amb qüestions d'actualitat. Així ens assegurarem que l'aprenentatge dels coneixements científics és significatiu, és a dir, té sentit i és útil per entendre millor el món que ens envolta. (Annex de Biologia i Geologia del Decret 34/2015, del 15 de maig, p.4)

Si es revisa el currículum de Biologia i Geologia de Secundària de les Illes Balears, es veu que incideix en el concepte de competència.

“Una competència és el conjunt de comportaments socio-afectius i habilitats cognitives, psicològiques, sensorials i motores que permeten dur a terme adequadament una funció, una activitat o una tasca.” (Argüelles, 1996, p. 255)

És a dir, les competències són les diferents capacitats i habilitats que han d'assolir els alumnes i que han de ser capaços de saber, saber fer i saber estar. Però la competència no pot ser observada directament sinó que s'ha de dur a terme mitjançant el desenvolupament d'accions. (María, Nava, & Solis, 2001)

L'adquisició d'aquestes per part de l'alumnat són el referent bàsic de l'acció educativa del docent (Sanmartí, 2010). Per tal de que els alumnes siguin capaços d'assolir competències amb un aprenentatge significatiu, és necessari redefinir i canviar tot el procés d'ensenyament-aprenentatge; els objectius, el que s'ensenyava, en quin ordre, l'organització de l'aula, la metodologia didàctica i l'avaluació.

El currículum de Biologia i Geologia indica el següent respecte a l'avaluació:

L'avaluació és una fase clau en el desenvolupament del procés d'ensenyament- aprenentatge, perquè ens permet conèixer si l'estratègia didàctica triada ha estat l'adequada i si s'han assolit prou les capacitats



expressades en els objectius. (Annex de Biologia i Geologia del Decret 34/2015, del 15 de maig, p.6)

(...)

A més d'avaluar el procés d'ensenyament (...) cal avaluar el procés i els resultats de l'aprenentatge valorant, mitjançant activitats adequades, el grau d'assoliment de les competències clau. (Annex de Biologia i Geologia del Decret 34/2015, del 15 de maig, p.7)

(...)

A més de recollir informació respecte als progressos i a les dificultats dels alumnes, la finalitat de l'avaluació és valorar tots els aspectes relacionats amb el procés educatiu: actuació del professor, activitats realitzades, utilització del material, ambient de feina, etc., per orientar els alumnes i els professors sobre cadascun dels aspectes del procés. (Annex de Biologia i Geologia del Decret 34/2015, del 15 de maig p.7)

Actualment, s'escolta molt parlar dels canvis i millores en la metodologia didàctica treballant per aprenentatge i servei, projectes o classes invertides, per arribar a adquirir les competències que demana el currículum, amb un aprenentatge significatiu. Però canviar la metodologia només no és suficient. No es podrà millorar si després de treballar de manera pràctica es segueix demanant a l'alumne, únicament, que memoritzi conceptes i els escrigui a un examen final completament teòric.

Per tant, l'avaluació també és un dels aspectes molt important a modificar i millorar, si un dels objectius de l'acció educativa és produir un aprenentatge significatiu en els alumnes.

Com indiquen estudis de Barreiro (Barreiro, Muzquiz, & Cea, 1992), l'avaluació és un dels aspectes curriculars que menys canvis ha experimentat en els darrers anys. Qualsevol canvi de millora dels processos d'ensenyament i aprenentatge està condemnat al fracàs sinó és acompanyat paral·lelament d'una millora dels models i tècniques d'avaluació. (Barreiro et al., 1992). Però, què vol dir avaluar?

## 2.2. Avaluar

El concepte d'avaluar ha anat sofrint transformacions i ha anat evolucionant amb el pas del temps, introduint nous components a la seva definició per aprofundir en el seu sentit i en les seves aplicacions. L'avaluació ha estat interpretada com sinònim de mesura durant molt de temps i, és ara quan comença a variar i a sofrir avanços (Casanova, 1998).

Avaluar vol dir observar una realitat i valorar-la mitjançant uns criteris d'avaluació. Té una característica distintiva i particular que és la de realitzar un judici sobre una determinada acció, fet, característica, procés o situació. Quan s'avalua es procedeix a observar i a recollir dades sobre com es manifesta aquesta persona davant d'una situació on es troba implicada aquesta actitud. Però l'avaluació no només observa una situació en concret, sinó que a més, després del període d'observació, s'ha de prendre una postura front a aquesta situació, és a dir, s'ha de jutjar (Majos & Mestres, 1996).

Valorar una situació implica disposar d'uns criteris que ens permetin emetre el judici que comporta l'avaluació. Des d'un principi la persona que emet l'avaluació intenta trobar dades que tinguin sentit per ell, és a dir, es fixa en allò que es pugui interpretar en el marc dels criteris que s'han utilitzat, per adoptar una determinada postura front a la situació que s'està produint (Majos et al., 1996).

Tota activitat d'avaluació consta d'un procés de tres etapes: recollida d'informació, anàlisi de la informació i judici sobre el resultat d'aquest anàlisi, i presa de decisions d'acord al judici emès. Doncs, avaluar significa valorar un fet, persona o cosa en funció d'uns criteris establerts prèviament els quals els utilitzam per jutjar, és a dir, per expressar el valor que aquesta situació té per a la persona que realitza l'avaluació. A més, hem d'afegir que l'avaluació comporta una presa de decisions front al judici que s'ha emès (Jorba, Casellas, Eines, & Ice, 1996; Sanmartí, 2010).

En l'actualitat, l'avaluació té una concepció més profunda i amb una finalitat més complexa. Tracta d'avaluar l'aprenentatge de l'alumne a la vegada que es promou que l'alumne sigui el subjecte de l'avaluació i agent actiu de la seva pròpia avaluació (Bordas & Cabrera, 2001).

Al sistema educatiu hi ha una necessitat per incorporar als processos d'ensenyament un model d'avaluació, que permeti obtenir informació i dades rellevants del desenvolupament de l'alumnat, i no només els resultats que s'obtenen al final del procediment amb mètodes de memorització (Casanova, 1998).

Degut això, és necessari modificar una sèrie de situacions front a l'avaluació tradicional, com són: (Bordas & Cabrera, 2001)

- Deixar de banda l'avaluació puntual que es realitza en l'avaluació tradicional. Avaluar no correspon a un acte final que tanca l'activitat educativa sinó que és un procés continu i constant que es realitza durant tot el procés E/A.
- Promoure i realitzar una avaluació formadora durant tot el procés E/A.
- Avaluar per competències ja que són requerides per preparar a l'alumnat al mercat laboral, a la vida real i a la societat.
- Compartir el poder de l'avaluació, on no només pot avaluar el professorat, sinó que l'alumnat també ha de participar-hi, ja que és el protagonista principal de l'aprenentatge.

L'avaluació ha de ser entesa com un procés que promou l'aprenentatge i no el control del professorat sobre com i que fa l'alumne. El que s'ensenyava passa a ser una guia d'orientació per aprendre del seu propi procés, i l'individu que aprèn pren consciència de si mateix i dels seus objectius (Bordas & Cabrera, 2001).

No obstant això, pareixen existir dificultats per aplicar aquest model d'avaluació que és tant requerit pel sistema educatiu, i es que comporta un canvi de mentalitat respecte a l'avaluació. En molts de casos, comporta canviar les pràctiques docents que es realitzen a les aules, i modificar els valors propis docents, ja que l'avaluació dóna poder i control al qui la realitza (Casanova, 1998; de Pro Bueno, 2011).

Segons la finalitat i el moment en què es planteja l'avaluació dels aprenentatges, es distingeixen tres modalitats:

- **Avaluació inicial o diagnòstica**

És l'avaluació que es realitza abans d'iniciar el procés d'ensenyament i es pretén obtenir informació sobre idees prèvies, procediments, hàbits, actituds, etc., de cada individu (Sanmartí, 2010). A més, és en aquest moment quan es reconeixen les diferents característiques i situacions dels alumnes, per detectar les necessitats educatives i consegüentment, adaptar el disseny de les classes a les diversitats detectades (María et al., 2001). La finalitat d'aquesta avaluació és ajustar el punt de partida de l'ensenyament als coneixements i capacitats dels alumnes (Bordas & Cabrera, 2001)

- **Avaluació formativa-formadora**

És l'avaluació que es realitza durant tot el procés d'ensenyament-aprenentatge. Per això, és necessari realitzar accions avaluatives reguladores i orientadores durant tot el procés. La seva finalitat és la retroalimentació del procés entre els estudiants i el professorat per conèixer les capacitats, habilitats i coneixements que es van adquirint, per posteriorment, detectar errors, problemes, dificultats, cercar la causa o causes d'aquests errors i intentar solucionar-los i millorar-los. La diferència entre l'avaluació formativa i la formadora, és qui l'aplica. En el cas de l'avaluació formativa, serà el professorat el que la faci, mentre que la formadora són els alumnes mateixos els responsables (Bordas & Cabrera, 2001).

- **Avaluació final o sumativa**

És l'avaluació que es realitza al final del procés, després d'un període més o menys llarg del desenvolupament de l'aprenentatge. La seva finalitat és determinar la eficàcia del procés comprovant si s'han arribat a adquirir les competències, les capacitats i habilitats que l'alumne havia de saber fer, ser i estar, en definitiva, comprovar el que s'ha après. Per això, s'ha de tenir en compte tot el procés i en quin moment es trobava inicialment. És el resultat de globalitzar tota l'avaluació (que ha estat contínua) del procés

(Bordas & Cabrera, 2001; Sanmartí, 2010). Aquesta avaluació final no necessàriament ha de dur amb ella una nota numèrica, ja que dos alumnes poden tenir la mateixa nota però no han après el mateix. Per això, de cada vegada s'hauria de potenciar més realitzar informes explicatius de lo que han après els alumnes i el que saben fer (María et al., 2001).

### **2.3. Avaluació formadora**

L'avaluació formadora tracta de regular el procés d'ensenyament-aprenentatge identificant les dificultats que s'han trobat per després poder aprendre d'elles, superar-les i millorar-les. Aquesta avaluació té tres objectius principals: la regulació de l'aprenentatge, la gestió dels errors i el reforçament dels èxits (Jorba et al., 1996; Sanmartí, 2010).

En l'avaluació formadora es promou que l'alumnat entengui el que no ha entès, a detectar dificultats, trobar les causes de perquè no s'entén i buscar maneres per superar allò que no ha entès. El professorat ha de recollir informació sobre les representacions mentals dels alumnes i les estratègies d'aprenentatge que utilitza l'alumne per arribar a un resultat concret. Aquesta recollida de dades, dóna informació sobre el procediment que ha fet servir l'alumne i possiblement, del error o dificultat amb el qual s'ha trobat l'alumne (Jorba et al., 1996; Sanmartí, 2010).

Una estratègia d'aprenentatge és un procediment que una persona que està en procés d'aprendre adquireix i utilitza de manera intencionada per aprendre de manera significativa i solucionar problemes. Per tant, són procediments duts a terme per la persona que està aprenent de manera intencionada i voluntària per resoldre problemes, qüestions, situacions... que se li planteja (Díaz et al., 2002)

Un punt important a destacar de l'avaluació formadora, és que el professorat no s'ha de dedicar a corregir la feina feta pels alumnes, sinó més bé, s'ha de dedicar a detectar les dificultats que els alumnes no han superat. És necessari, que després de detectar aquestes dificultats, els alumnes mateixos siguin els responsables de corregir els seus errors de manera conscient. Quan s'inicia un

procés d'aprenentatge, el més natural es que sorgeixin errors i dificultats. Aquestes dificultats, uns alumnes tindran més habilitats per saber superar-les que altres, i la diferència es troba en les diferents capacitats dels alumnes perquè uns saben regular-se i altres han après sistemes poc eficients per aprendre. L'objectiu principal de qualsevol procés d'ensenyament és que tots els alumnes aprenguin de manera significativa. Però, això, no sempre succeeix, ja que amb un mateix procés d'ensenyament els alumnes no progressen tots de la mateixa manera ni a la vegada. Cada persona, construeix el seu propi coneixement i ell mateix és l'amo per fer-ho. A més cada individu ho fa en funció de les seves idees prèvies, les seves formes de raonar, les seves vivències personals i la seva interacció amb el medi que li envolta. A causa d'això, els ritmes, els estils d'aprenentatge i el grau d'elaboració del nou coneixement seran diferents en diferents individus (Sanmartí, 2010).

Però per això, el professorat ha d'ajudar i acompanyar a l'alumnat en aquest procés d'aprenentatge sobre ell mateix. L'objectiu principal de l'avaluació formadora és implicar a la persona que aprèn en el seu propi procés d'aprenentatge, fent-la més autònoma sent la base per al desenvolupament de qualsevol competència.

Per potenciar la capacitat d'autoregular-se és necessari:

**1. Identificar els objectius de l'activitat, unitat didàctica, tema o sessió de classe:**

Comunicar als estudiants els objectius de la tasca, activitat o unitat didàctica, hauria de ser la primera finalitat abans de dur-la a terme (Jorba et al., 1996). No serveix per res si els objectius de la feina a fer ja els ha redactat el professorat i només els ha de mostrar als alumnes. L'alumne que és el responsable de aprendre sobre la tasca a realitzar és l'individu que se'ls ha de formular i plantejar. Per fer això, el professorat ha d'ajudar i potenciar preguntes, accions o activitats que facin als alumnes fer-se qüestions i entendre el motiu de perquè se fa, i així entendre realment l'objectiu de l'activitat o tasca (Sanmartí, 2010).

Els objectius són interpretats per cada alumne en funció de les seves idees prèvies i amb els mitjans dels que disposava en aquell moment per assolir-los (Jorba et al., 1996).

## **2. Anticipar i planificar la tasca abans de realitzar-la:**

La gran majoria del alumnes quan se'ls dóna una feina a fer, comencen directament, sense pensar realment abans de començar a fer-la, què com ho han de fer. És a dir, no planifiquen què i com ho faran. Aquests estudiants demostren una mancança en la seva capacitat per planificar les accions. Els alumnes amb èxit escolar dominen aquesta capacitat.

A més, el professorat, com a expert, encara reforça aquesta manera de fer. Una persona experta en qualsevol matèria ja duu interioritzat aquest procés. Per això, en moltes ocasions, el professorat com expert que és s'oblida d'aquesta necessitat del que aprèn, valorant només els resultats finals d'una tasca i no com l'alumne l'ha planificada abans de començar. Per això, és important, que l'alumne deixi i faci constar per escrit en què ha de pensar o què ha de fer per resoldre una tasca. És a dir, han de realitzar abans de començar les passes a seguir per dur a terme una activitat o feina concreta. Les bases d'orientació són una bona eina per guiar a l'alumnat a realitzar la tasca, ja que com deixen per escrit les passes a seguir, possibiliten identificar els errors o les dificultats que es puguin donar i així trobant la causa, podrem fer millores (Jorba et al., 1996; Sanmartí, 2010).

## **3. Compartir els criteris d'avaluació amb els alumnes:**

Els criteris d'avaluació s'han de comunicar als alumnes de la manera adequada per a què l'alumnat no tingui una pròpia percepció errònia. Per això, és necessari treballar amb els alumnes els criteris d'avaluació i que siguin conscients de què se'ls està demanant. Són els aprenents els que han de construir ells mateixos la seva llista de criteris mitjançant un procés d'auto-construcció (Jorba et al., 1996; Sanmartí, 2010).

Des del punt de vista de l'avaluació tradicional on només es dóna importància als resultats i a la seva qualificació, la responsabilitat de la regulació de l'ensenyament és del professorat, ja que és l'únic capaç de reconèixer les dificultats i errors dels alumnes i per això és l'únic que pot corregir-los. En canvi, des del punt de vista d'una avaluació reguladora formadora el responsable de regular el procés d'aprenentatge és l'alumne i promou la implicació total de l'alumnat, a partir de processos de coavaluació i autoavaluació (Jorba & Sanmarti, 1994).

#### **2.4. Avaluació sumativa, per comprovar el que s'ha après**

Després de tot el mencionat anteriorment, també és una de les finalitats de l'avaluació saber quins han estat els resultats obtinguts després de tot el procés d'ensenyament-aprenentatge, per comprovar si els objectius s'han assolit i valorar els resultats obtinguts (Jorba & Sanmarti, 1994). L'avaluació sumativa és el que és coneix com avaluació qualificadora tradicional, encara que no comparteixen com es fa l'avaluació. L'avaluació qualificadora tradicional té com a objecte realitzar una avaluació a un moment puntual que sol ser al final del tema o del trimestre. A més, el professorat és l'encarregat de realitzar les correccions als treballs presentats pels alumnes així com d'assenyalar el que han fet malament (que puntuarà malament a la prova), sense haver donat temps anteriorment perquè l'alumne se n'adonés de l'error i pugui corregir-lo sense que sigui qualificat negativament. L'avaluació tradicional és relaciona directament amb la nota numèrica, que ja per si mateixa fa un judici de si l'alumne ha aprovat o ha suspès. En canvi, l'avaluació sumativa, té en compte tot el procés de l'alumnat, des de l'inici fins al final. Durant el procés d'ensenyament-aprenentatge, els errors han anat sorgint i s'han pogut detectar i solucionar, el que fa que a l'avaluació final es demostrï que l'alumne ha estat capaç d'adonar-se'n de la dificultat i superar-la.

Un dels objectius més valorats de l'Educació al llarg del temps és ensenyar als alumnes a ser autònoms, independents i autoregulats, capaços d'aprendre a aprendre. Però, a l'actualitat pareix que el que es promou són alumnes



dependents, amb coneixements de conceptes sobre diferents temes però amb poc recursos cognitius per a resoldre situacions noves d'aprenentatge de diferents àmbits o útils front a aquestes situacions (Díaz & Hernández, 2002).

Una de les competències que des del currículum es demana treballar i els alumnes han de ser capaços de dur a terme és la *Competència d'aprendre a aprendre* i la *Competència d'autonomia i iniciativa*.

“Aprendre a aprendre implica la capacitat de reflexionar en la forma en que s'aprèn i actuar en conseqüència, autoregulant el propi procés d'aprenentatge mitjançant l'ús d'estratègies flexibles i apropiades que es transfereixen i adapten a noves situacions.” (Díaz et al., 2002)

Per aprendre a aprendre i per arribar a assolir autonomia, és necessari que un alumne sigui capaç de regular el seu propi procés d'aprenentatge (avaluació formadora).

L'avaluació de les competències implica reconèixer si és capaç d'expressar tots els sabers que la competència requereix mitjançant la demostració d'aquesta. Per tant, l'avaluació de la competència ha de permetre valorar el nivell d'aprenentatge en relació als sabers que indica el currículum.

Per dur a terme l'avaluació dels resultats dels processos d'aprenentatge cal que és comparteixin amb els alumnes els objectius i els criteris d'avaluació, com s'ha indicat anteriorment en l'avaluació formadora, i entre ells han de ser coherents.

Són múltiples els elements que es produeixen en el procés de l'ensenyament-aprenentatge però només tres els components de la competència a ser avaluats ja que les seves estratègies d'ensenyament i aprenentatge són diferents: coneixement (saber), procediments (saber fer) i actitudinals (saber ser i conviure).

Per avaluar el coneixement après per un individu (el saber), l'avaluació emprant proves objectives on es produeix una reproducció literal de l'allò après anteriorment, serien adequades. Però per avaluar competències, és necessari

avaluar procediments i actituds on el coneixement après està implicat, i on fan falta més accions que simplement recordar i memoritzar.

Per avaluar procediments (el que sap fer un individu) és necessari que la persona que realitza l'avaluació tingui molt clar els passos dels procediments. Els aspectes que hauria d'incloure l'avaluació de procediments són:

- Coneixement i grau de comprensió de les passes a seguir
- Execució de les operacions del procediment
- Precisió de l'aplicació del procediment.
- Generalització i transferència a altres contextos
- L'ús funcional i flexible del procediment.

Per avaluar els elements actitudinals s'ha de comprovar que en una determinada situació o context, es manifesten les actituds a través de conductes o accions concretes. Per avaluar les actituds s'haurien de realitzar observacions directes o indirectes, tenint en compte els tres components de les actituds (cognitiu, afectiu i conductual) (María et al., 2001).

Si tenim en compte el procés de construcció que realitza un individu quan aprèn, és necessari no només conèixer i enumerar els objectius i les expectatives que els alumnes tenen sobre el tema a tractar abans de començar, sinó que el professorat hauria de conèixer les idees prèvies que l'alumnat té sobre el tema i treballar-les amb ells (Jorba et al., 1996).

A més, també és important negociar tant els instruments com els criteris d'avaluació amb els alumnes (mesures preses per avaluar, definició dels elements d'observació de l'aprenentatge i dels criteris que serveixen per jutjar si ha hagut aprenentatge). Des d'un punt de vista més tradicional, es podria pensar que negociar amb els alumnes sobre com seran avaluats podria ser un error ja que és el professorat el que ha d'establir aquestes pautes perquè coneix l'assignatura, els conceptes, els procediments i actituds que han d'arribar a assolir els alumnes (Sanmartí, 2010).

Els instruments d'avaluació han de permetre valorar el grau d'assoliment dels objectius, i són els que indiquen en què ens fixarem per comprovar l'activitat i la seva qualitat. També s'han d'establir uns criteris per comprovar que realment s'ha arribat al grau de competència. Per això, inicialment, és important identificar els principals elements de les competències. Després, s'han de definir els criteris d'avaluació relacionant-los amb nivells d'assoliment i els indicadors d'avaluació (que es defineix com l'acció concreta en la qual es fixa el professorat en la realització d'una tasca). Les rúbriques són una eina molt útil per representar i relacionar els criteris d'avaluació amb els indicadors i el nivell d'assoliment. Les rúbriques es defineixen com matrius on s'indiquen i es relacionen els criteris d'avaluació (que estan relacionats directament amb els objectius) amb els indicadors (que estan relacionats directament amb els instruments d'avaluació) i els nivells d'assoliment. Els nivells es poden relacionar amb les notes tradicionals però realment la rúbrica tracta d'explicar més enllà del que hi ha darrera de una nota numèrica (Sanmartí, 2010).

Per això, els criteris d'avaluació es podrien concretar conjuntament entre els alumnes i el professor.

El fet d'implicar als alumnes en l'elaboració dels criteris d'avaluació i negociar amb ells pot facilitar el seu aprenentatge, ja que implica que els alumnes han d'entendre i comprendre d'una millor manera els criteris d'avaluació per poder negociar els instruments. Així, arriben a tenir una consciència més clara dels paràmetres d'acció i això els permet utilitzar les estratègies que considerin més adients per aprendre.

La negociació no anul·la l'aportació del professorat ja que té la funció de proposar o suggerir la manera d'avaluar els objectius. A més, pot aprovar o negar propostes fetes pels alumnes, debatre amb ells els motius de perquè hauria de mantenir-se o no la proposta. Això comporta que els alumnes puguin expressar-se i explicar-se sobre aspectes que el professorat des de sempre ha donat per suposat (Belair, 2000).

## 2.5. Procedència de l'avaluació

La procedència fa referència a qui realitza l'avaluació. No necessàriament és el professorat el que sempre ha de realitzar-la ja que les persones només aprenen quan s'adonen del seu error i el corregeixen els mateixos.

Varis estudis demostren que l'ensenyament i l'avaluació atorguen poder al qui la realitza, i que en la pràctica pedagògica aquest poder preval i l'exerceix el professorat (María et al., 2001; Sanmartí, 2010). Aquest poder que dóna l'avaluació es possible traslladar-lo als alumnes donant importància i consciència a cada alumne del seu paper actiu en el seu propi aprenentatge, ja que són ells els que han d'aprendre sobre el tema tractat.

Hi ha diferents avaluacions en funció de la persona que la realitza:

- **Autoavaluació.**

Realitzada per propi l'alumne responsable del seu procés d'aprenentatge que permet la seva pròpia autoregulació, la percepció d'un mateix, la seva pròpia responsabilitat front al seu aprenentatge i la seva pròpia crítica que li fa aprendre sobre ell mateix i el seu procés.

L'autoavaluació facilita recollir de manera natural i significativa les evidències de l'aprenentatge. Precisa reflexió d'una manera conscient sobre un mateix i sobre el propi coneixement après (Carmona et al., n.d.).

- **Coavaluació**

És la que realitza un alumne sobre el desenvolupament d'un altre company. Desenvolupa l'emissió de judicis, orienta a criticar la postura dels altres i per això, l'alumne s'ha de fixar bé tant en el que fan els altres com en el que han de fer, i a la persona que la realitza li dóna més eines per saber el que ha de fer i el que no, i per tant, s'obté major claredat sobre com fer-ho. Mitjançant la coavaluació, l'alumnat aprèn a autoavaluar-se ell mateix ja que identifiquen millor els seus errors quan els troben als altres i són capaços de reconèixer el que han fet millor, per tal d'ajudar-los. (de Pro Bueno, 2011)

- **Heteroavaluació.**

És la que realitza una tercera persona de la comunitat educativa, pot ser tant el professor, com el tutor, els pares dels alumnes o la família, altres companys d'altres aules, inclús persones del barri del centre. És el judici que realitzen altres participants que no són els mateixos aprenents. S'obtenen a partir de l'observació directa o indirecta, i permet valorar la constància del progrés de l'alumne. La heteroavaluació també comporta que la persona que emet el judici no ho faci de manera autoritària ni utilitzant tècniques rígides. També fa que els alumnes s'esforcin encara més per demostrar el que saben i més si les persones que realitzen l'avaluació no són persones del centre (Belair, 2000).

## **2.6. Atenció a la diversitat**

L'avaluació i els criteris d'avaluació evidencien les dificultats de l'alumnat, i la diversitat d'aquest. Degut això hem de tenir en compte que els individus d'una mateixa aula poden ser diferents en capacitats, habilitats i característiques socials, d'origen i religió, entre d'altres.

Per això, l'avaluació ha de ser comprensiva i inclusiva. El procés d'avaluació ha de considerar tots els trets anteriorment mencionats, trencant els motlles d'homogeneïtat i uniformitat, així com poder oferir models adaptats i coherents amb una visió oberta, diferenciada i inclusiva de l'alumnat (Bordas & Cabrera, 2001).

A una mateixa aula, sempre hi haurà alumnes que tinguin més dificultats i altres que no tinguin cap inclús s'arribin a avorrir a classe perquè tenen possibilitats d'anar més enllà. Per als dos casos, és necessari realitzar accions determinades i s'ha de realitzar des de l'avaluació inicial.

L'atenció a la diversitat avui en dia és un tema molt important que s'ha de tenir en compte sempre ja que a les aules, els alumnes són diversos en tots els sentits. Els professors han de potenciar la inclusió educativa de tothom.

### 3. Justificació

L'objectiu principal de l'Educació és arribar a formar persones competents i amb valors ètics perquè es puguin desenvolupar en el món laboral i puguin conviure en societat. Actualment, hi ha molts de casos d'alumnat que abandona els estudis, i molts d'altres que es troben desmotivats enfront a les assignatures que es donen als centres, ja que pensen que no les serveixen per afrontar la seva vida real i quotidiana. Degut això, sorgeix la importància de generar aprenentatge significatiu als alumnes. Per aconseguir això, s'han intentat millorar i modificar metodologies didàctiques, recursos, dinàmiques d'aula, però s'ha vist, que només canviar una part del procés no és suficient, ja que no s'està aconseguint motivar als alumnes de manera significativa i superar els problemes educatius. Aquest treball sorgeix de la problemàtica i necessitat de canviar el procés, però des d'un punt de vista de l'avaluació, ja que sinó canvia l'avaluació, no canviarà res.

El professorat ha de canviar la manera d'enfocar l'avaluació. Avaluar no és només posar notes a uns resultats obtinguts al final d'un procés d'ensenyament, vol molt més. En aquest treball podem diferenciar dos tipus d'avaluació: formadora i qualificadora. L'avaluació qualificadora ha estat durant anys i segueix essent l'avaluació tradicional, on només importa la nota final de l'examen o de la prova per aprovar o suspendre. El resultat tret, emet un judici sobre l'alumne i diu suposadament si saps poc o molt sobre un tema. En realitat, una nota no pot dir si una persona sap poc o molt, només indica que els conceptes els sabia i se'ls havia memoritzat en aquell moment. L'avaluació formadora és la que el professorat ha d'aprendre a fer, ja que tracta de realitzar un seguiment als alumnes des del inici, durant el procés i al final, ajudant-lo a ell a que aprengui per ell mateix. Les persones no aprenem si una altra ens corregeix els errors, aprenem quan la persona mateixa que ha comès l'error, el corregeix. Per això, és necessari canviar la persona que fa la correcció, ja no sempre ha de ser el professorat.

La proposta educativa proposada ha estat desenvolupada per al nivell de 1r d'ESO sobre el reciclatge, tan important a la nostra vida real i quotidiana, però que pareix que els alumnes no entenen com es fa i com es realitza. M'he volgut

centrar en aquest tema perquè durant les meves pràctiques he observat que moltíssims d'alumnes no saben classificar els residus, i quasi bé tots, dubtaven i a més, en moltes ocasions, no ho feien correctament. Però no només passa això a l'institut, sinó en molts de barris, encara que hi hagin contenidors per reciclar, molta gent no sap fer-ho de manera adequada, ni tampoc li dona importància. Crec que dedicant un temps del curs de 1r d'ESO, encara que no es trobi a un bloc concret al currículum de Biologia i Geologia, és essencial per als nostres futurs ciutadans i per a la nostra societat. L'avaluació se durà a terme per autoavaluació, coavaluació i heteroavaluació. Aquesta darrera, no necessàriament serà realitzada pel professorat, sinó més bé per famílies i veïns del barri. Així, es vol mostrar que el poder de l'avaluació no ha de tenir-ho en totes les ocasions el professorat. A més, si es realitza una heteroavaluació per part de terceres persones, els alumnes s'implicaran encara més en aprendre i estaran més motivats.

El professorat ha de donar el protagonisme a l'alumne per a què ell mateix sigui el responsable del seu aprenentatge de manera activa, s'adoni del seus errors i els detecti i els millori, per aprendre. No hi ha aprenentatge sense avaluació.

## **4. Proposta educativa**

### **4.1. Introducció**

El reciclatge a la nostra vida quotidiana és fonamental per cuidar el nostre món, la nostra naturalesa i el nostre entorn. Avui en dia, i de cada vegada més, s'està prenent consciència sobre la importància del reciclatge degut a que no fer-ho té repercussions molt negatives per al nostre món. Recentment, s'han trobat restes de plàstics al fons de la mar, inclús s'han arribat a trobar micro-plàstics a femta humana. És un tema molt important per a què els alumnes tinguin consideració i prenguin consciència sobre la seva importància com ciutadans que són i que seran de la nostra societat.

Encara que de cada vegada s'exigeix més que es recicli per tenir cura del nostre planeta per evitar el canvi climàtic, la realitat és una altra. Moltes persones no

saben molt bé classificar els diferents materials, i en moltes ocasions, no saben on es tira aquell rebuig en concret. A més, això no només passa amb adolescents, sinó també amb persones adultes que mai els han explicat com es classifiquen els residus.

Al currículum de Biologia i Geologia, encara que aquest tema no té un bloc definit, sí que al llarg del currículum es mostra que s'ha de generar als alumnes consciència i cura sobre el medi ambient, tant de les Illes Balears, com del món en general.

Degut a que la formació pràctica és escassa tant d'adolescents dels centres com dels ciutadans en general, la nostra proposta educativa va dirigida al nivell de 1r d'ESO i tracta de realitzar un projecte amb uns objectius, que posteriorment, seran avaluats pels veïnats del barri i les famílies.

## **4.2. Objectius**

Els objectius i competències clau que s'han d'assolir amb aquesta proposta són:

1. Diferenciar i classificar diferents productes de característiques i materials diferents als contenidors de reciclatge.
2. Conèixer i generar consciència sobre la importància del reciclatge.
3. Tenir visió crítica sobre la problemàtica del canvi climàtic, dels plàstics a la mar i al món en general.
4. Treballar cooperativament.
5. Planificar, fer una recerca i dissenyar una presentació en format mural per realitzar una exposició oral als companys, professorat, famílies i/o veïns sobre diferents temes del reciclatge.
6. Participar i col·laborar adequadament en la realització d'una pràctica de laboratori respectant als companys i les normes de laboratori.
7. Ser capaç d'explicar adequadament a companys, família, professorat i/o veïns els tipus i la classificació dels residus.
8. Ser capaç d'explicar adequadament a companys, família, professorat i/o veïns el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó reciclat, així com d'explicar la importància de reciclar.



Relació entre els objectius i les competències								
	1	2	3	4	5	6	7	8
C. Comunicació Lingüística	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
C. Matemàtica						▪		▪
C. Bàsiques en ciència i tecnologia	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
C. Digital			▪		▪			▪
C. Aprendre a Aprendre	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
C. Socials i cíviques	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪

C. Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor			■	■	■	■	■	■
C. Consciència i expressions culturals	■	■	■	■	■		■	■

Taula 1. Relació entre els objectius i les competències clau.

### 4.3. Continguts

#### 4.3.1. Conceptes, procediments i actituds

Conceptes	Procediments	Actituds
Medi ambient Medi natural Reciclatge Residus Material dels residus Matèria orgànica Plàstic Tipus de plàstic Paper Cartró Vidre Rebuig	Recollida de mostres del medi natural  Disseny d'una presentació oral  Realització d'exposicions orals  Utilització de fonts diverses per l'elaboració de treballs	Respecte per l'opinió dels altres  Valoració de la importància del reciclatge  Generació d'esperit crític front a la situació real del canvi climàtic al món i a la natura, valorant les

Contenedors de reciclatge i els seus tipus Incineració de residus Son Reus La mar i els plàstics Canvi Climàtic		conseqüències del no reciclatge.  Respecte per la naturalesa en general i per les platges i mar de les Illes Balears, en concret.
--	--	--

**Taula 2.** Continguts, procediments i actituds.

#### 4.3.2. Criteri de seqüenciació

El criteri de seqüenciació triat ha estat el criteri psicològic. L'ordre dels conceptes s'aniran introduint en funció dels més pròxims (els diferents materials de rebuig que trobam a casa i al nostre entorn: cartró, paper, plàstic, matèria orgànica, etc.) fins als més llunyans (els plàstics al fons de la mar i el canvi climàtic).

Seguint aquest criteri, la seqüenciació que seguiríem seria la següent:

1. Els residus que trobam al nostre entorn, al centre i a casa
2. Material, tipus i classificació de residus: plàstic, vidre, paper, cartró, matèria orgànica, rebuig, piles, medicaments, electrodomèstics de petit tamany, etc.
3. Contenedors de reciclatge i tipus: a casa, al centre, al carrer.
4. Procés d'incineració i de reciclatge. Son Reus
5. Importància del reciclatge a la nostra vida: recollida de fems a la platja i a la mar.
6. Repercussions de no reciclar al nostre món: plàstics al fons de la mar, plàstics a la femta i el canvi climàtic

### 4.3.3. Mapa conceptual

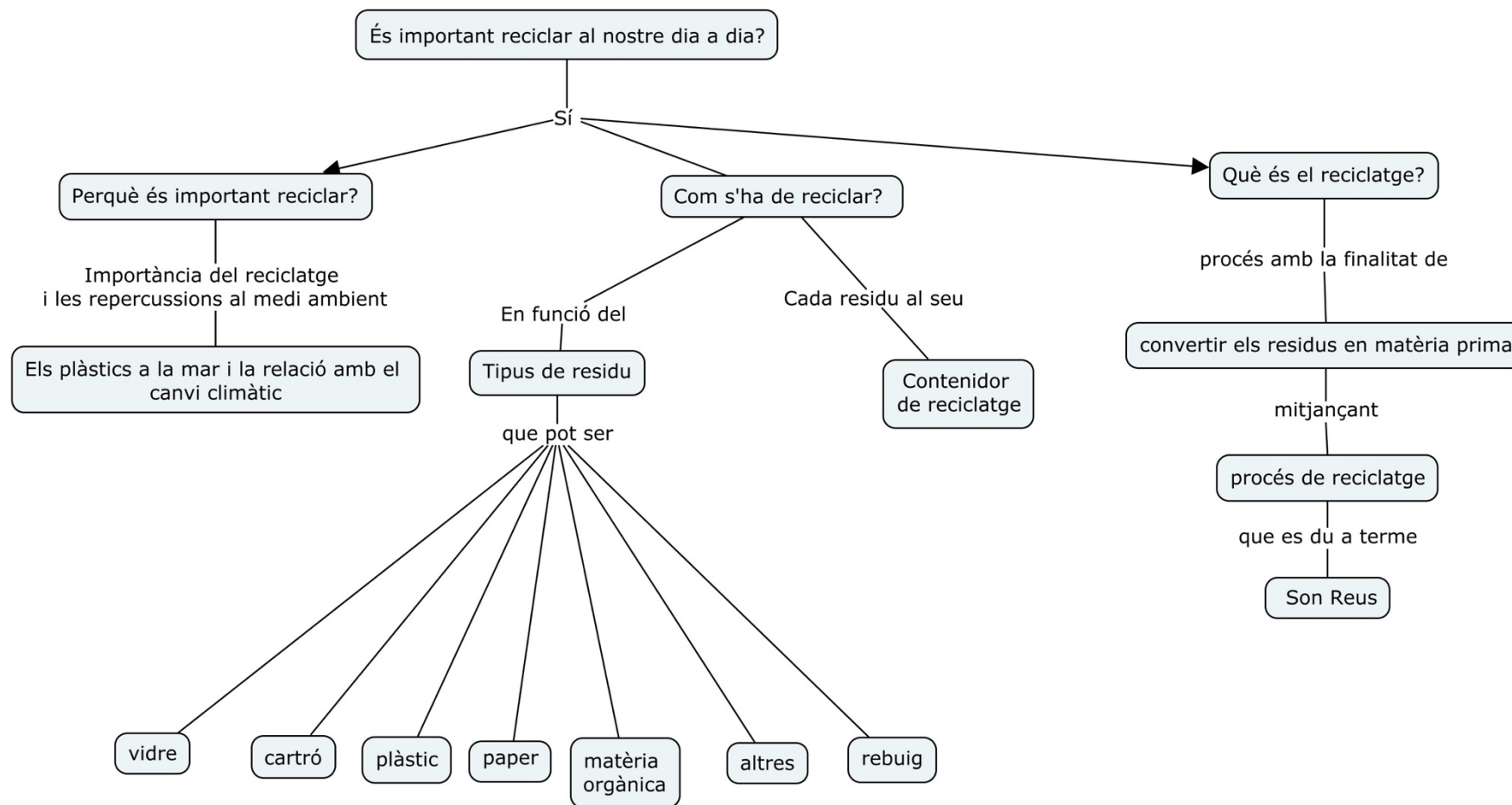


Figura 1. Mapa conceptual dels continguts del projecte.

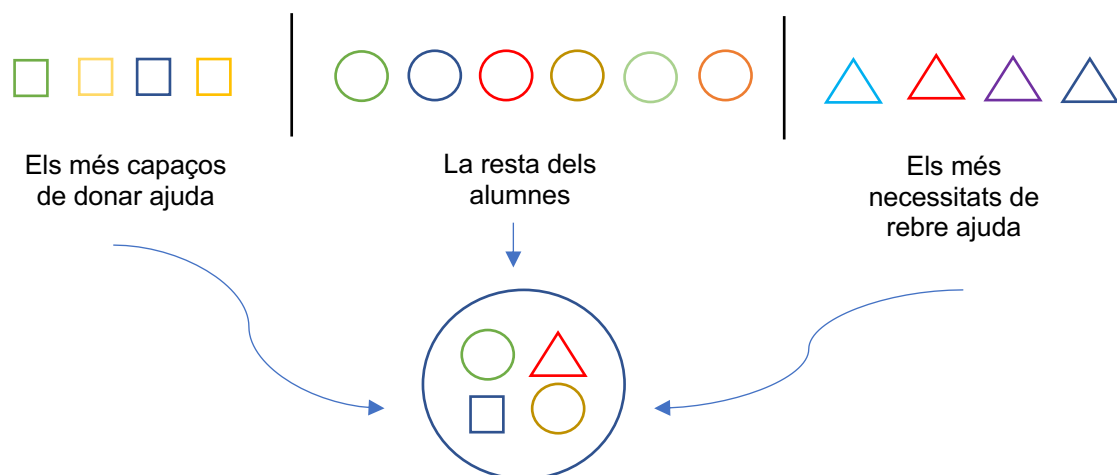
#### 4.4. Metodologia

Els alumnes de 1r d'ESO treballaran de manera cooperativa.

L'aprenentatge cooperatiu consisteix en organitzar la classe en grups reduïts on s'ajudin entre ells per aprendre el que el professorat ensenya. La finalitat es maximitzar l'aprenentatge de tots mitjançant la interacció entre ells fent grups reduïts d'alumnes. Els membres de l'equip han d'aprendre el que el professorat ensenya i a més, ha de contribuir a que els seus companys ho aprenguin bé també. Per això, treballant de manera cooperativa els alumnes cooperen per aprendre i a la vegada, aprenen a cooperar i a treballar en equip. A més, els alumnes tenen una participació activa i es converteixen en els protagonistes del seu aprenentatge (Pujolàs Maset, 2008).

Per formar els equips heterogenis i atendre a la diversitat es necessari dividir la classe en tres sub-grups: els alumnes més capaços d'ajudar, els que més necessiten d'ajuda i la resta d'alumnes. Després, hem de formar equips de quatre membres: un dels alumnes seran dels més capaços de donar ajuda, un altre dels que més necessiten ajuda i dos seran de la resta (Pujolàs, Pere i Lago, 2011).

Segons Pujolàs aquesta és la manera per la formació dels equips:



Per aquesta proposta didàctica els alumnes de 1r d'ESO donam per suposat que els alumnes estan acostumats a treballar de manera cooperativa (grups heterogenis de 4 membres).

## SESSIÓ 1. Què sabeu sobre reciclar?

<b>Sessió 1</b>	
<b>Títol activitat</b>	Què sabeu sobre reciclar?
<b>Tipus d'activitat</b>	Avaluació inicial. Activitat d'iniciació (KPSI).
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conèixer les idees prèvies que tenen els alumnes sobre el reciclatge</li> <li>▪ Reflexionar amb l'alumnat sobre els objectius del projecte</li> </ul>
<b>Seqüenciació</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KPS (<i>Annex 6</i>): 15 min</li> <li>▪ Treballam els objectius, criteris i instruments d'avaluació: 25 min</li> <li>▪ Feim els equips i l'estructura cooperativa La Diana: 15 min.</li> </ul>
<b>Lloc</b>	Aula ordinària
<b>Metodologia</b>	Individual, grup gran i grups de 4.
<b>Materials i recursos didàctics</b>	Fotocòpies i material de classe
<b>Activitats complementàries</b>	No hi ha activitats complementàries

La primera sessió consisteix en realitzar una avaluació inicial mitjançant l'ús d'un KPSI (*Annex 6*) per conèixer si els alumnes tenen coneixements previs sobre el reciclatge. D'aquesta manera, els alumnes començaran fent aquesta activitat inicial de manera individual, i li dedicarem 15 min. Seguidament, treballarem els objectius, els criteris i els instruments d'avaluació amb els alumnes mitjançant les preguntes i respostes del KPSI. Finalment, ens ajuntarem en equips de 4 i farem l'estructura cooperativa La diana (*Annex 7*).

A la primera sessió treballarem els objectius, els criteris d'avaluació i els instruments d'avaluació amb els alumnes. El diari de classe és un instrument de l'avaluació reguladora on els alumnes hauran d'escriure cada dia en el seu quadern el que hem fet a classe (*Annex 8*), el que han après de la sessió i quines han estat les dificultats que s'han trobat.

Aquest diari de classe, el professorat ho haurà de revisar setmanalment. Així, podrà ajudar-los a solucionar els errors o les dificultats que es trobin.

Per poder avaluar el diari de classe el professorat utilitzarem una guia d'observació (*Annex 9*)

## SESSIÓ 2. El reciclatge

Sessió 2	
<b>Títol activitat</b>	El reciclatge. Lectura compartida/"JIGSAW"
<b>Tipus d'activitat</b>	Activitat de desenvolupament
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entendre els tipus de residus, els contenidors i la seva classificació.</li> <li>▪ Conèixer el procés de reciclatge i d'incineració.</li> <li>▪ Conèixer la incineradora de Palma, Son Reus</li> </ul>
<b>Seqüenciació</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vídeo inicial: 10 min. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YiHTNfKJwAw">https://www.youtube.com/watch?v=YiHTNfKJwAw</a></li> <li>▪ Explicació teòrica i esquema al quadern: 20 min</li> <li>▪ Lectura compartida (<i>Annex 7</i>) sobre el reciclatge: 25 min</li> </ul>
<b>Lloc</b>	Aula ordinària
<b>Metodologia</b>	Grup gran i grups de 4.
<b>Materials i recursos didàctics</b>	Fotocòpies i material de classe

<b>Activitats complementàries</b>	No hi ha activitats complementàries.
-----------------------------------	--------------------------------------

### SESSIONS 3 I 4. Activitat Construim els nostres propis contenidors i aprenem a reciclar

Sessió 3 i 4	
<b>Títol activitat</b>	Construim els nostres propis contenidors i aprenem a reciclar
<b>Tipus d'activitat</b>	Activitat de motivació
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construir els nostres propis contenidors de manera correcte i adequada.</li> <li>▪ Identificar de manera clara els diferents tipus de contenidors</li> <li>▪ Classificar els diferents tipus de residus de manera adequada</li> </ul>
<b>Seqüenciació</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Repasam les idees del dia anterior: 5 min</li> <li>▪ Inici desenvolupament activitat: 45 min</li> </ul>
<b>Lloc</b>	Aula ordinària
<b>Metodologia</b>	Grups de 4.
<b>Materials i recursos didàctics</b>	Capses de cartró, llaunes o plàstic, cartolines, pintures i material de classe, fotocopies d'imatges de residus, taps de plàstic o de botelles de vidre.
<b>Activitats complementàries</b>	No hi ha activitats complementàries.



Primer de tot, han d'elaborar una base d'orientació (*Annex 1*) de com faran l'activitat.

Cada equip ha de construir els diferents contenidors de residus que podem trobar al carrer o a casa. Ells mateixos poden decidir com fer-ho, si utilitzar caps de cartró i donar-los la forma que ells vulguin, si llaunes o bosses de plàstic, o tot tres. Cada equip ha de decidir com ho volen representar, així com identificar cada contenidor amb el seu color.

Posteriorment, amb cartolines han d'elaborar unes trenta fitxes que representin els diferents residus. Aquestes fitxes poden ser de cartolina o poden ser petits fragments del material en qüestió, també pot ser una combinació on les fitxes de cartolina poden representar la matèria orgànica.

Tot el procés estarà supervisat pel professorat que serà l'encarregat d'ajudar-los a plasmar les seves idees. A més també, en la darrera part, on ells poden elegir el tipus de material per classificar, serà el professorat el que faci de guia per complicar la situació un poc més i fer-los pensar i qüestionar-se'n les coses.

Una vegada realitzada aquesta tasca (2 sessions, tenint en compte que ja s'ha treballat la part teòrica abans en una altra sessió), els alumnes s'autoavaluaran mitjançant una prova d'autoavaluació o rúbrica (*Annex 2*). Els criteris de la rúbrica els determinarem entre tots abans de començar a realitzar la feina (a l'annex trobam un exemple de rúbrica)

### SESSIONS 5 i 6. Activitat “Com reciclen els nostres veïns?”

Sessió 5 i 6	
<b>Títol activitat</b>	Com reciclen els nostres veïns?
<b>Tipus d'activitat</b>	Activitat de motivació
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generar esperit crític i opinió personal respecte al reciclatge</li> <li>▪ Conscienciar de la importància del reciclatge des de casa</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Classificar els diferents residus</li> <li>▪ Treballar cooperativament</li> </ul>
<b>Seqüenciació</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicació activitat i realització base d'orientació: 25 min</li> <li>▪ Desenvolupament activitat: 35 min</li> <li>▪ Diari de classe: 5 min</li> </ul>
<b>Lloc</b>	Aula ordinària
<b>Metodologia</b>	Grups de 4.
<b>Materials i recursos didàctics</b>	Fotocòpies, material de classe.
<b>Activitats complementàries</b>	No hi ha activitats complementàries.

Aquesta activitat es realitzarà en grups de 4 membres i tindrà una duració de 2 sessions.

Els grups d'alumnes de 1r d'ESO tindran una situació fictícia però pròxima. Han de pensar com reciclen els seus veïns. Cada grup d'alumnes tindrà una fitxa amb una situació concreta. Aquestes situacions poden ser: persones que no reciclen, persones que sí ho fan, altres que ho fan a mitges i altres que ho fan però malament. (*Annex 3*)

Els grups han d'argumentar perquè ho fan malament, i com ho farien millor. Han de proposar idees raonades per reciclar en funció de cada situació.

Per començar elaborarem una base d'orientació de com realitzaran l'activitat entre tots (*Annex 4*). Seguidament i entre tots, determinarem els criteris d'avaluació pensant en el que hem de fer per a què l'informe estigui bé.

El nostre informe estarà bé si explicam...

1. La nostra situació específica de l'activitat que ens ha tocat.
2. Els actes o accions que canviaríem o milloraríem.
3. Com ho modificaries o milloraries.
4. Per quin o quins motius ho faries de la manera que has explicat.

A més, establim també que l'informe ha de tenir una bona presentació (sense que estigui brut, ni ratllat i amb bona lletra), ben redactat (ordenat i amb coherència entre frases) i sense faltes d'ortografia.

En finalitzar la realització de l'informe per equip, procedirem a la coavaluació. Els alumnes d'un equip avaluaran l'informe d'un altre equip. Per això, el grup que avalua haurà d'emplenar el full de coavaluació (*Annex 5*). A aquest full trobam els criteris d'avaluació establerts anteriorment i han d'indicar amb una creu en quin grau es troben els companys per a cada criteri. També han d'afegir observacions o comentaris per millorar.

Una vegada finalitzada aquesta part, dos dels membres del grup que avalua es reunirà amb dos membres del grup avaluat per comentar les dificultats o errors que han trobat, i els comentaris que han fet per millorar.

### **SESSIÓ 7. Pràctica de laboratori. Elaboram sabó a partir d'oli utilitzat.**

<b>Sessió 7</b>	
<b>Títol activitat</b>	Elaboram sabó a partir d'oli utilitzat. ( <i>Annex 11</i> )
<b>Tipus d'activitat</b>	Activitat de desenvolupament
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboració de sabó a partir d'oli utilitzat a casa.</li> <li>▪ Entendre i aplicar la reutilització de residus que pensam que són d'un sol ús.</li> <li>▪ Respecte per la resta de companys</li> </ul>
<b>Seqüenciació</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicació pràctica: 15 min</li> <li>▪ Desenvolupament pràctica: 40 min</li> </ul>
<b>Lloc</b>	Laboratori Biologia i Geologia
<b>Metodologia</b>	En grup gran i grup de 4.

<b>Materials i recursos didàctics</b>	Material indicat a la pràctica de laboratori ( <i>Annex 11</i> ). Material de classe i fotocòpies del protocol.
<b>Activitats complementàries</b>	Escriure al diari de classe el que ha après i les dificultats trobades.

La pràctica de laboratori serà avaluada utilitzant una guia d'observació (*Annex 12*).

### **SESSIONS 8 i 9 . Feim un mural sobre la problemàtica dels plàstics i la importància del reciclatge**

<b>Sessions 8 i 9</b>	
<b>Títol activitat</b>	Feim un mural sobre la problemàtica dels plàstics i la importància del reciclatge.
<b>Tipus d'activitat</b>	Activitat de desenvolupament i motivació
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conèixer la problemàtica dels plàstics a la mar i dels problemes medi ambientals.</li> <li>▪ Planificar i dissenyar una presentació en format mural per després ser capaç de exposar-la amb un llenguatge i to de veu adequat.</li> <li>▪ Treballar cooperativament</li> </ul>
<b>Seqüenciació</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentar l'activitat i els temes que poden escollir: 15 min</li> <li>▪ Treballar en la recerca i selecció d'informació: 35 min</li> <li>▪ Diari de classe: 5 min</li> </ul>

<b>Lloc</b>	Sala d'ordinadors
<b>Metodologia</b>	Grups de 4.
<b>Materials i recursos didàctics</b>	Ordinadors, fotocòpies, material de classe, cartolines, cola, retoladors.
<b>Activitats complementàries</b>	Terminar la recerca de la informació i el mural.

### SESSIÓ 10. Jornada sobre el reciclatge per als nostres veïns i família

<b>Sessió 10</b>	
<b>Títol activitat</b>	Jornada sobre el reciclatge per als nostres veïns i família.
<b>Tipus d'activitat</b>	Activitat de motivació
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ser capaç d'explicar la importància del reciclatge a les nostres cases per a cuidar el medi ambient i el nostre món en general.</li> <li>▪ Ser capaç de explicar a les persones assistents com es recicla i es classifiquen els residus.</li> <li>▪ Ser capaç d'explicar la problemàtica del no reciclar.</li> </ul>
<b>Seqüenciació</b>	Hauran 6 parades (3 temàtiques diferents) distribuïdes pel pati del centre durant un matí o un horabaixa (en funció de la disponibilitat del centre).
<b>Lloc</b>	Pati del centre
<b>Metodologia</b>	Grups de 2.

<b>Materials i recursos didàctics</b>	Exposició de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contenedors i fitxes creats pels alumnes</li> <li>▪ Murals fets pels alumnes</li> <li>▪ Sabó elaborat a partir d'oli utilitzat i el seu procediment.</li> </ul>
<b>Activitats complementàries</b>	No hi ha activitats complementàries

Juntament amb la direcció del centre s'ha acordat un matí o un horabaixa (en funció de l'organització del centre) on es farà una activitat oberta al públic, tant per a famílies com per a veïns dels barri.

El tema a tractar serà la importància del reciclatge i com separar els residus a casa. Per això, els alumnes seran els responsables de preparar les sis parades (tres paradetes duplicades) en que es dividirà el pati del centre.

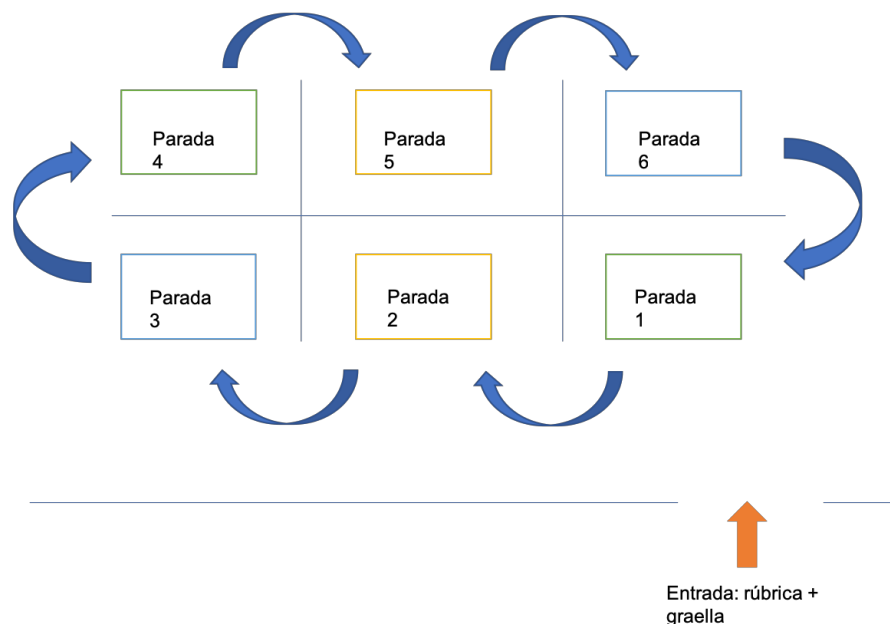
L'activitat començarà a les 15.30h en el cas de que es realitzi a l'horabaixa. Cada paradeta estarà identificada amb un número de l'1 al 6. A cada taula hi hauran equips de 4-5 alumnes (depenent del número d'alumnes) i tindran un nom d'equip. Ells seran els responsables d'explicar l'activitat de cada taula a les persones que assisteixin. Cada hora els equips tindran 5 minuts per rotar a una parada diferent. L'ordre serà de la 1 a la 2, de la 2 a la 3, de la 3 a la 4, de la 4 a la 5, de la 5 a la 6, de la 6 a la 1. Les hores seran: 15.30h – 16.25h; 16.30h-17.25h; 17.30h – 18.25h.

Aquesta jornada requereix de molta coordinació entre el professorat i els alumnes. A la porta i al pati hi hauran professors per controlar l'entrada i la circulació per les diferents parades dels assistents.

Els assistents hauran de valorar la feina feta pels alumnes avaluant cada paradeta, per això, a l'entrada del centre, els assistents rebran una rúbrica amb una taula buida que hauran d'emplenar indicant la hora a la que realitzen la valoració de la parada, el nombre de l'equip i el grau d'assoliment per part dels alumnes (*Annex 13 i 14*).

Cada parada està relacionada amb un objectiu del projecte.

- **Parades número 1 i 4 (relacionat amb l'objectiu 7):** En aquest lloc, els alumnes hauran d'explicar què són els residus i els seus tipus, i com es classifiquen en els diferents contenidors. L'objectiu principal és mostrar i ensenyar com s'ha de fer la separació a casa. Per això, utilitzarem els contenidors i fitxes fetes a l'activitat "Construim els nostres contenidors i aprenem a reciclar". Després d'explicar als assistents com es realitza una correcta separació, els participants mateixos hauran de classificar els diferents residus en els contenidors, així els alumnes sabran si ho han explicat bé i si els assistents els han entès.
- **Parades número 2 i 5 (relacionat amb l'objectiu 5):** Els alumnes hauran dissenyat i elaborat un mural amb informació rellevant sobre diferents temes del reciclatge (els plàstics a la mar, la importància del reciclatge per al nostre món, micro-plàstics a la femta humana, procés d'incineració a les Illes Balears). Els alumnes hauran d'explicar el seu mural als assistents i respondre als dubtes que sorgeixin.
- **Parades número 3 i 6 (objectiu 8):** Els alumnes faran sabó amb oli utilitzat i aniran explicant el material i els passos a seguir als participants. Com l'elaboració del sabó tarda un dies en solidificar, tindran sabó ja fet del dia de la pràctica, i regalaran mostres als participants.



**Figura 2.** Representació de la distribució de les parades

## 4.5. Atenció a la diversitat

Per atendre a la diversitat a les aules i compensar diferències que poden sorgir, s'ha de potenciar l'aprenentatge cooperatiu on l'alumnat s'implica en la feina a fer, s'ajuden entre si, i a més reforcen el que han après (l'aprenent és converteix en expert quan es capaç d'explicar a un altre).

A més, el professorat de desdoblament de l'assignatura també ha de col·laborar dins de les aules i s'ha de garantir una adequada coordinació entre ells. Els grups-classe haurien de ser heterogenis, on l'alumnat tingui diferents capacitats i habilitats. Les activitats a realitzar haurien de ser de diferents tipus, per exemple, si un dia es fa una activitat de redactar per escrit, a una altra sessió s'hauria de realitzar una tasca de xerrar en públic o de representar amb un dibuix el que vol dir un text. L'objectiu de treballar diferents tipus de tasques és potenciar diferents habilitats dels alumnes. Pot ser que un alumne li vagi millor escriure, però a un altre li pot anar millor dibuixar. El professorat ha d'utilitzar els recursos de manera versàtil per potenciar a tots els alumnes. A més, el professorat ha d'oferir varietat en els instruments d'avaluació durant tot el procés. El professorat ha de ser conscient de la diversitat que pot donar-se en una mateixa aula, i ha de ser capaç de pal·liar totes les mancances afavorint una educació inclusiva per a tothom.

## 4.6. Avaluació

### 4.6.1. Criteris d'avaluació

#### Objectius

##### *Criteris d'avaluació*

- 1. Diferenciar productes de característiques i materials diferents als contenidors de reciclatge.**
  - *Classificar adequadament els diferents productes en els contenidors de reciclatge en funció de la seva composició.*
- 2. Conèixer i generar consciència sobre la importància del reciclatge.**
  - *Justificar la importància de reciclar i les repercussions que es poden donar al món sinó es recicla.*



- 3. Tenir visió crítica sobre la problemàtica del canvi climàtic, dels plàstics a la mar i al món en general.**
  - *Generar esperit crític front a la problemàtica del canvi climàtic i raonar les implicacions i conseqüències del no reciclatge.*
- 4. Treballar cooperativament.**
  - *Participar de manera cooperativa i respectuosa en el equip.*
- 5. Planificar, fer una recerca i dissenyar una presentació en format mural per, posteriorment, realitzar una exposició oral als companys, professorat, famílies i/o veïns sobre diferents temes del reciclatge.**
  - *Fer una recerca i comunicar mitjançant una presentació d'un mural el conjunt d'informacions i valoracions rellevants recollides, fent un bon ús del llenguatge i to de veu.*
- 6. Participar i col·laborar adequadament en la realització d'una pràctica de laboratori respectant als companys i les normes de laboratori.**
  - *Aplicar el procediment d'una pràctica de laboratori seguint un protocol i complint les normes de seguretat de forma respectuosa amb els companys.*
- 7. Ser capaç d'explicar adequadament a companys, família, professorat i/o veïns els tipus i la classificació dels residus.**
  - *Explicar de manera adequada utilitzant el vocabulari científic adient, els tipus i la classificació dels residus en els diferents contenidors.*
- 8. Ser capaç d'explicar adequadament a companys, família, professorat i/o veïns el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó reciclat, així com d'explicar la importància de reciclar.**
  - *Explicar de manera adequada utilitzant el vocabulari científic adient, el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó a partir d'oli utilitzat i la importància de reciclar els residus d'un sol ús.*

**4.6.2. Rúbrica d'avaluació del projecte.**

Objectius	Criteris d'avaluació	Novell	Aprenent	Avançat	Expert	Instrument d'avaluació	Criteri de qualificació
<b>Diferenciar diferents productes de característiques i materials diferents als contenidors de reciclatge</b>	<i>Classificar adequadament els diferents productes en els contenidors de reciclatge en funció de la seva composició</i>	Sóc capaç de classificar adequadament pocs (10) dels productes en el seu contenidor corresponent.	Sóc capaç de classificar adequadament alguns (15) dels productes en el seu contenidor corresponent.	Sóc capaç de classificar adequadament molts (20) dels productes en el seu contenidor corresponent.	Sóc capaç de classificar adequadament tots (30) els productes en el seu contenidor corresponent.	<b>Autoavaluació activitat “Construim els nostres contenidors” (Annex 2).</b>	10%
<b>Conèixer i conscienciar sobre la</b>	<i>Justificar la importància de reciclar i les</i>	Sóc capaç de justificar pocs arguments de manera	Sóc capaç de justificar alguns arguments de manera	Sóc capaç de justificar molts dels arguments de manera	Sóc capaç de justificar tots els arguments de manera	<b>Coavaluació activitat “Coneixem als nostres</b>	10%

<p><b>importància del reciclatge.</b></p>	<p><i>repercussion s que es poden donar al món si no es recicla.</i></p>	<p>convinent sobre la importància de reciclar i repercussion s al món de no fer-ho adequadame nt.</p>	<p>convinent sobre la importància de reciclar i les repercussions al món de no fer-ho adequadament.</p>	<p>convinent sobre la importància de reciclar i les repercussions al món de no fer-ho adequadament.</p>	<p>convinent sobre la importància de reciclar i les repercussions al món de no fer-ho adequadame nt.</p>	<p><b>veïns?” (Annex 3 i 5).</b></p>	
<p><b>Tenir visió crítica sobre la problemàtica del canvi climàtic, dels plàstics a la mar i al món en general.</b></p>	<p><i>Generar esperit crític front a la problemàtica del canvi climàtic i raonar les implicacions i conseqüèncie</i></p>	<p>Sóc capaç de raonar sobre la problemàtica, però no sobre les implicacions i conseqüèncie s de no reciclar.</p>	<p>Sóc capaç de raonar sobre la problemàtica i les implicacions de no reciclar però no de les conseqüències.</p>	<p>Sóc capaç de raonar sobre la problemàtica, les implicacions i les conseqüències de no reciclar.</p>	<p>Sóc capaç de raonar sobre la problemàtica, les implicacions i les conseqüèncie s de no reciclar,</p>	<p><b>Diari de classe. (Annex 8 i 9)</b></p>	<p>20%</p>

	<i>s del no reciclatge.</i>				utilitzant el vocabulari correcte i adequat.		
<b>Treball cooperativament.</b>	<i>Participar de manera cooperativa i respectuosa en el equip.</i>	Sóc capaç de participar en poques activitats realitzades amb el meu equip i la resta de companys de classe de manera respectuosa, organitzada, cooperativa i participativa.	Sóc capaç de participar en algunes activitats realitzades amb el meu equip i la resta de companys de classe de manera respectuosa, organitzada, cooperativa i participativa.	Sóc capaç de participar en moltes activitats realitzades amb el meu equip i la resta de companys de classe, de manera respectuosa, organitzada, cooperativa i participativa.	Sóc capaç de participar en totes les activitats realitzades amb el meu equip i la resta de companys de classe, de manera respectuosa, organitzada, cooperativa i participativa.	<b>Rúbrica d'autoavaluació, coavaluació i heteroavaluació (Annex 10)</b>	20%

<p><b>Planificar, fer una recerca i dissenyar una presentació en format mural per, posteriorment, realitzar una exposició oral als companys, professorat, famílies i/o veïns sobre diferents temes del reciclatge.</b></p>	<p><i>Fer una recerca i comunicar mitjançant una presentació d'un mural el conjunt d'informacions recollides de manera ordenada i amb sentit utilitzant un to de veu i llenguatge correcte.</i></p>	<p><i>Fer una recerca i comunicar oralment el conjunt d'informacions recollides prèviament de manera ordenada i amb sentit sense utilitzar un to de veu i llenguatge correcte.</i></p>	<p><i>Fer una recerca i comunicar oralment el conjunt d'informacions recollides prèviament de manera ordenada i amb sentit utilitzant un to de veu i llenguatge correcte.</i></p>	<p><i>Fer una recerca i comunicar oralment el conjunt d'informacions recollides prèviament de manera clara, ordenada i amb sentit utilitzant un to de veu i llenguatge correcte.</i></p>	<p><i>Fer una recerca i comunicar oralment el conjunt d'informacions recollides prèviament de manera clara, ordenada, cohesionada i amb sentit, utilitzant un to de veu i llenguatge correcte.</i></p>	<p><b>Heteroavaluació per part de terceres persones de la comunitat educativa (família, veïns, professorat) . (Annex 13 i 14)</b></p> <p><b>Paradeta nº 2 i 5</b></p>	<p>10%</p>
--	---	--	---	--	--	---	------------

<p><b>Participar i col·laborar adequadament en la realització d'una pràctica de laboratori respectant als companys i les normes de laboratori.</b></p>	<p><i>Aplicar el procediment d'una pràctica de laboratori seguint un protocol i complint les normes de seguretat de forma respectuosa amb els companys.</i></p>	<p>Participo i col·laboro en pocs passos de realització i desenvolupa ment de la pràctica de laboratori respectant als meus companys i les normes de seguretat del laboratori.</p>	<p>Participo i col·laboro de manera adequada en alguns passos de realització i desenvolupame nt de la pràctica de laboratori respectant als companys i les normes de seguretat del laboratori</p>	<p>Participo i col·laboro de manera adequada en casi tot el procés de realització i desenvolupame nt de la pràctica de laboratori respectant als companys i les normes de seguretat del laboratori.</p>	<p>Participo i col·laboro de manera adequada en tot el procés de realització i desenvolupa ment de la pràctica de laboratori respectant als companys i les normes de seguretat del laboratori.</p>	<p><b>Guia d'observació pràctica de laboratori (Annex 12)</b></p>	<p>10%</p>
<p><b>Ser capaç d'explicar adequadament a companys,</b></p>	<p><i>Explicar de manera adequada utilitzant el vocabulari</i></p>	<p>Sé explicar d'una manera ordenada i amb sentit els tipus i la</p>	<p>Sé explicar d'una manera ordenada i amb sentit els tipus i la classificació</p>	<p>Sé explicar d'una manera ordenada, clara i amb sentit els tipus i la</p>	<p>Sé explicar d'una manera ordenada, clara, cohesionada i</p>	<p><b>Heteroavaluació per part de terceres persones de la comunitat</b></p>	<p>10%</p>

<p><b>família, professorat i/o veïns els tipus i la classificació dels residus.</b></p>	<p><i>científic adient, els tipus i la classificació dels residus en els diferents contenidors.</i></p>	<p>classificació dels residus en els diferents contenidors, però sense utilitzar un vocabulari correcte.</p>	<p>dels residus en els diferents contenidors, utilitzant un vocabulari correcte.</p>	<p>classificació dels residus en els diferents contenidors, utilitzant un vocabulari correcte.</p>	<p>amb sentit els tipus i la classificació dels residus en els diferents contenidors, utilitzant un vocabulari correcte.</p>	<p><b>educativa (família, veïns, professorat) . (Annex 13 i 14) Paradeta nº 1 i 4.</b></p>	
---	---	--	--	--	--	--	--

<p><b>Ser capaç d'explicar adequadament a companys, família, professorat i/o veïns el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó reciclat, així com d'explicar la importància de reciclar.</b></p>	<p><i>Explicar de manera adequada utilitzant el vocabulari científic adient, el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó a partir d'oli utilitzat i la importància de reciclar els residus d'un sol ús.</i></p>	<p>Sé explicar d'una manera ordenada i amb sentit el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó però sense utilitzar un vocabulari correcte, donant importància al reciclatge dels residus.</p>	<p>Sé explicar d'una manera ordenada i amb sentit el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó utilitzant un vocabulari correcte, donant importància al reciclatge dels residus.</p>	<p>Sé explicar d'una manera ordenada, clara i amb sentit el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó utilitzant un vocabulari correcte, donant importància al reciclatge dels residus.</p>	<p>Sé explicar d'una manera ordenada, clara, cohesionada i amb sentit el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó utilitzant un vocabulari correcte, donant importància al reciclatge dels residus.</p>	<p><b>Heteroavaluació per part de terceres persones de la comunitat educativa (família, veïns, professorat) . (Annex 13 i 14)</b></p> <p><b>Paradeta nº 4 i 6</b></p>	<p>10%</p>
---	--	--	--	---	--	---	------------

**Taula 3.** Rúbrica de tot el projecte on s'expliciten els objectius, els criteris d'avaluació, els nivells d'assoliment de l'aprenentatge, l'instrument d'avaluació i el criteri de qualificació.



### 4.6.3. Avaluació treball cooperatiu

Els alumnes treballaran en equips de quatre membres durant tot el projecte. Es treballarà de manera cooperativa i respectuosa emprant estructures cooperatives i de cohesió de grup. A més, que treballin de manera cooperativa i respectuosa és un dels objectius a assolir del projecte. Per això, serà valorat amb una rúbrica (*Annex 10*).

### 4.6.4. Avaluació sumativa

Al final del procés d'ensenyament-aprenentatge, el professorat ha de tenir en compte tot, des de l'inici fins al final (des del KPSI fins al final de la jornada de reciclatge). La societat avui en dia reclama una nota numèrica davant d'un procés E/A, com si fos representatiu de tot el que ha après l'alumne, però realment això hauria de canviar. La manera ideal seria emetre un informe indicant tot el que ha après l'alumnat, o més bé, indicant el grau d'assoliment de l'aprenentatge. En aquest projecte, nosaltres emetrem nota numèrica juntament amb un informe del que ha après l'alumne, que s'haurà tret en funció dels instruments d'avaluació indicats a la rúbrica del projecte i a l'annex 15.

La valoració final sortirà de la suma de totes les feines realitzades (*Annex 15*)

- L'autoavaluació serà avaluada amb una rúbrica on els mateixos alumnes han de seleccionar per cada criteri el nivell d'aprenentatge assolit (*Annex 2*)
- A la coavaluació els alumnes han d'indicar el nivell assolit per part dels companys a partir de l'informe que hauran realitzat (*Annex 5*).
- El diari de classe és una eina d'avaluació reguladora-formadora i té com a objectiu principal autoregular l'aprenentatge de l'alumne. Per poder tenir en compte el progrés i aprenentatge de l'alumne, el diari de classe serà avaluat per part del professorat amb una guia d'observació (*Annex 9*).
- El treball cooperatiu serà avaluat amb la rúbrica d'aprenentatge cooperatiu (*Annex 10*). El criteri de qualificació és d'un 20%, per tant, el percentatge es distribuirà de la següent manera: 5% autoavaluació, 10% les tres coavaluacions, 5% professorat.

- La jornada de reciclatge serà valorada pels assistents. Per això, empraran una rúbrica i una graella, a la qual han d'indicar el nivell assolit per l'equip a cada ítem en funció de la rúbrica (*Annex 13 i 14*). Els assistents valoren tres objectius del projecte; 10% per cadascun, és a dir, en total un 30%.
- La pràctica del laboratori serà valorada amb una guia d'observació per part del professorat el mateix dia de la pràctica (*Annex 12*).

#### **4.6.5. Avaluació professorat**

Durant un procés d'ensenyament-aprenentatge, no només aprenen els alumnes, també ho fa el professorat que aprèn dels alumnes, del seu procés, dels imprevistos que puguin sorgir, de la metodologia aplicada si ha anat bé o no, ja que potser que una idea de tasca que el professor té molt bé organitzada i pensa que amb els alumnes sortirà molt bé potser que quan s'aplica no sigui així i al revés. El professorat, com l'alumnat, està en constant aprenentatge. Per això, els alumnes han de poder avaluar al professorat (*Annex 16*) i la seva feina feta així com el professorat ha d'autoavaluar-se ell mateix, ha de trobar les dificultats i els errors que hagin sorgit per poder aprendre d'ells, solucionar-los i millorar-los ja que només aprenem si ens autoavaluam.

## **5. Conclusions**

Per finalitzar amb aquest treball, podem concloure que hem de canviar la manera d'avaluar del nostre sistema educatiu, ja que l'avaluació és la base de l'aprenentatge. És necessari que a les aules es deixi de costat l'avaluació qualificadora tradicional, on el professorat és el que regula el procés E/A, i es potenciï una avaluació reguladora-formadora de l'aprenentatge, on és el propi alumne el que regula el seu procés d'aprenentatge. Una avaluació formadora ajuda als alumnes a regular els seus aprenentatges, degut a que des de l'inici es detecten els errors i les dificultats, es cerca la causa i s'intenta solucionar-los i millorar-los. Des de el començament es potencia el procés d'aprenentatge propi de cada alumne, i el professorat té la funció de guiar-lo i ajudar-lo. L'aprenentatge només es donarà quan la persona mateixa que està aprenent s'adona del seu error i és capaç de corregir-lo, per això, el professorat ha de cedir el poder de

l'avaluació als propis alumnes, ja que són ells mateixos els que realment coneixen si han après o no. L'autoavaluació i la coavaluació és un canvi de perspectiva front a qui realitza l'avaluació. Per poder aprendre, ens hem d'autoavaluar. A més, si en la coavaluació, han d'avaluar als seus propis companys, els alumnes s'impliquen encara més en el procés, ja que s'han de fixar en el que han fet i si ho fan d'una manera adequada, el que haurien de millorar en funció d'uns criteris d'avaluació, fent que l'alumne aprengui sobre com ha de realitzar la tasca.

Referent a la proposta educativa, encara que no ha estat posada en pràctica, considero que treballar cooperativament durant tot el procés, així com realitzar autoavaluacions, coavaluacions, i heteroavaluacions per part de terceres persones, potencia l'assoliment de l'aprenentatge per part dels alumnes, ja que es motiven, s'impliquen i s'involucren més, que si hagués estat avaluat només pel professorat. A més, aquest projecte tracta sobre el reciclatge, un aspecte bàsic per la nostra vida quotidiana i real, que no es troba com un bloc com tal al currículum de Biologia i Geologia, i que considero important dedicar-li temps per aconseguir un aprenentatge significatiu en els alumnes.

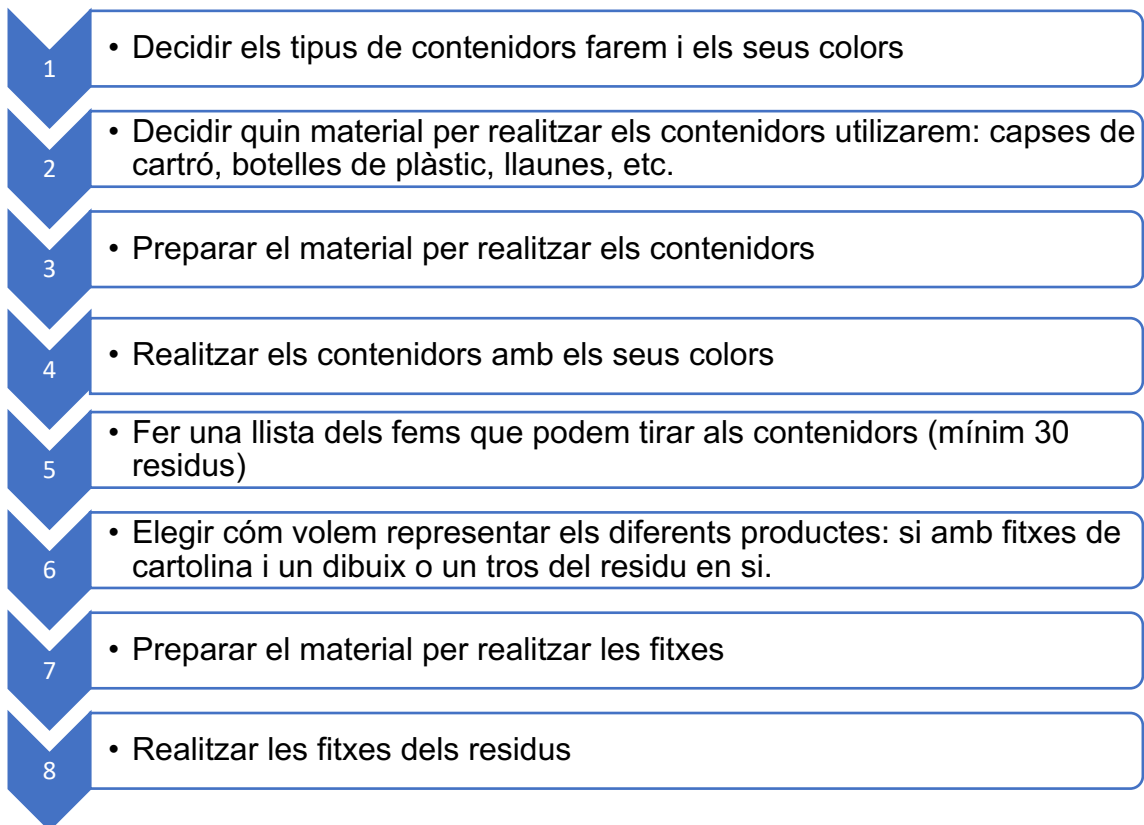
## 6. Referències bibliogràfiques

- Argüelles, A. (1996). *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia*. Editorial Limusa.
- Barreiro, R., Muzquiz, G., & Cea, F. A. M. (1992). Rodriguez propuesta integral eval..pdf, 15(3), 254–267.
- Belair, L. (2000). *La evaluación en la acción: El dossier progresivo de los alumnos*. Dos Hermanas: Diada Editora
- Bordas, I., & Cabrera, F. A. (2001). Bordes\_avaluacio Universitat, 61–82.
- Carmona, A., Batlle, R., Fabró, J., Farrés, P., Ibañez, J., Marcé, J. A., ... Sabater, D. (n.d.). En Els Projectes D' Aprenentatge
- de Pro Bueno, A. (2011). ¿Cuántos alumnos debo suspender para ser un buen profesor? *Alambique. Didáctica de Las Ciencias Experimentales*, (68), 89–96.

- Díaz, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (Vol. 2). México: McGraw-Hill.
- Guzmán, I., Marín, R., Zesati, G.I., & Breach, R.M. (2012). Desarrollar y evaluar competencias docentes: estrategias para una práctica reflexiva. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, Vol 3, 22-40.
- Jorba, J., Casellas, E., Eines, S., & Ice, D. (1996). La regulació i l' autoregulació dels aprenentatges, 1996, 1–7.
- Jorba, J., & Sanmartí, N. (1994). Enseñar, aprender y evaluar. Un proceso de regulación continua. *Els Llibres de l'ICE de La UAB*, 1.
- María, A., Nava, G., & Solis, G. C. (2001). Propuesta\_ evaluación de actitudes, 9(42), 147–153.
- Majós, T. M., & Mestres, M. M. (1996). *L'avaluació en el centre escolar* (Vol. 5). Graó.
- Pujolàs, Pere i Lago, J. R. (2011). EL PROGRAMA CA/AC (cooperar per Aprendre/aprendre a cooperar) PER ENSENYAR A APRENDRE EN EQUIP. Implementació de l'aprenentatge cooperatiu a l'aula., 1–28.
- Pujolàs Maset, P. (2008). Introducció a l'Aprenentatge Cooperatiu, 1–42.
- Sanmartí, N. (2010). Avaluar per aprendre: l'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències. *Generalitat de Catalunya: Departament d'Educació, Direcció G*, 36.

## 7. Annexos

### Annex 1: Base orientació activitat “Construim els nostres contenidors i aprenem a reciclar”.



**Figura 3.** Exemple de base d'orientació que haurien de fer els alumnes.

## Annex 2: Rúbrica d'autoavaluació de l'activitat "Construim els nostres contenidors i aprenem a reciclar"

Criteri	Novell (4)	Aprenent (6)	Avançat (8)	Expert (10)	Criteri de qualificació
<b>Realitzar prèviament una base d'orientació de l'activitat a fer</b>	He realitzat una base d'orientació abans de començar amb l'activitat a fer amb poques indicacions necessàries per dur-la a terme.	He realitzat una base d'orientació abans de començar amb l'activitat a fer amb algunes indicacions necessàries per dur-la a terme.	He realitzat una base d'orientació abans de començar amb l'activitat a fer amb casi totes les indicacions necessàries per dur-la a terme.	He realitzat una base d'orientació abans de començar amb l'activitat a fer amb totes les indicacions necessàries per dur-la a terme.	25%
<b>Conèixer i diferenciar els diferents contenidors de reciclatge</b>	Sóc capaç de diferenciar pocs contenidors de reciclatge, indicant el tipus de residu i color.	Sóc capaç de diferenciar alguns dels contenidors de reciclatge, indicant el tipus de residu i color.	Sóc capaç de diferenciar molts dels contenidors de reciclatge, indicant el tipus de residu i color.	Sóc capaç de diferenciar tots els contenidors de reciclatge, indicant el tipus de residu i color.	25%
<b>Classificar adequadament els residus preparats per l'equip.</b>	Sóc capaç de classificar adequadament pocs dels residus que hem fet a l'equip.	Sóc capaç de classificar adequadament alguns dels residus que hem fet a l'equip.	Sóc capaç de classificar adequadament molts dels residus que hem fet a l'equip.	Sóc capaç de classificar adequadament tots els residus que hem fet a l'equip.	25%
<b>Participar en les decisions, organització i desenvolupament de les tasques de l'activitat de l'equip</b>	He participat en molt poques decisions, en l'organització i en el desenvolupament de totes les passes de l'activitat del meu equip.	He participat en algunes de les decisions, en l'organització i en el desenvolupament de totes les passes de l'activitat del meu equip.	He participat en casi totes les decisions, en l'organització i en el desenvolupament de totes les passes de l'activitat del meu equip.	He participat en totes les decisions, en l'organització i en el desenvolupament de totes les passes de l'activitat del meu equip.	25%

**Taula 4.** Rúbrica d'autoavaluació. Aquesta rúbrica l'ha d'emplenar els alumnes per autoavaluar-se a l'activitat "Construim els nostres contenidors i aprenem a reciclar". Han de seleccionar per cada criteri un nivell d'assoliment.

### **Annex 3: Exemple d'activitat “Com reciclen els nostres veïns?”**

**Nom de l'equip que realitza la tasca:** \_\_\_\_\_

## **Cóm reciclen els nostres veïns?**

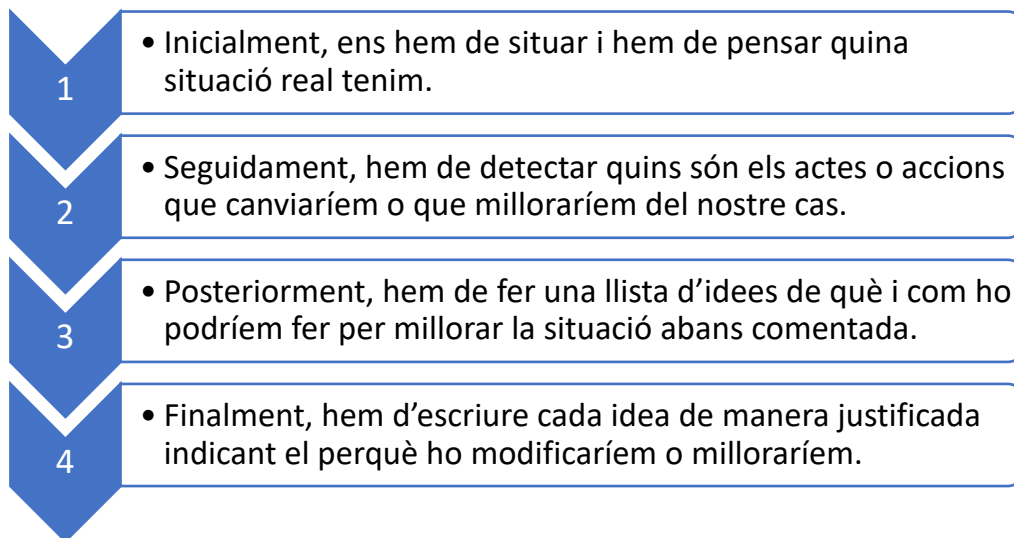
---

Al nostre barri viu una família de quatre membres: els pares i els seus dos fills. A la seva casa quan cuinen, tiren les restes d'aliments i els residus a la única borsa d'escombraires que tenen. Tiren al mateix contenidor residus plàstics, llaunes, cartró, cartró tacat amb restes d'aliments, paper d'alumini amb restes d'aliments, medicaments caducats, piles, oli usat, bolquers, etc. Només separen les botelles de plàstic que les guarden i posteriorment, les tiren al contenidor groc.

Utilitzant la base d'orientació realitzada i els criteris d'avaluació establerts, feu un informe explicant la situació en la que viu la família, les accions que canviaríeu o milloraríeu i les motius de perquè ho faríeu així.

## Annex 4: Base d'orientació per realitzar l'activitat “Com reciclen els nostres veïns?”

Cada equip tindrà una situació diferent de l'activitat “Com reciclen els nostres veïns”, però inicialment hem de realitzar una base d'orientació dels passos que seguirem per fer l'activitat.



**Figura 4.** Exemple de base d'orientació que es faria de manera conjunta de l'activitat “Com reciclen els nostres veïns?”.



### Annex 5: Coavaluació activitat “Com reciclen els nostres veïns?”

Nom de l'equip avaluador: \_\_\_\_\_

Nom de l'equip avaluat: \_\_\_\_\_

Criteris d'avaluació establerts	Està tot explicat amb una bona presentació, ben redactat i sense faltes (10)	Està tot explicat però no té una bona presentació, o no està ben redactat o té moltes faltes (8)	Falten algunes coses però té una bona presentació, està ben redactat i no té faltes (6)	Falten algunes coses i a més no té una bona presentació, o no està ben redactat o té moltes faltes (4)	Observacions
Hem explicat tota la situació dels veïns					
Hem indicat totes les accions que modificaríem o milloraríem					
Hem explicat totes les accions que faríem nosaltres per millorar					

Hem argumentat els motius de perquè ho faríem així.					
---	--	--	--	--	--

**Taula 5.** Coavaluació. Aquesta rúbrica ha d'emplenar-la els equips que coavaluen l'activitat "Com reciclen els nostres veïns?". L'equip que coavalua ha de indicar per cada criteri el nivell en que es troba el grup avaluat. Després es reuniran amb l'equip avaluat i comentaran la valoració dels diferents ítems. Si estan d'acord es mantindrà el nivell indicat i si no, es pactarà un altre.

### Annex 6: Activitat inicial. KPSI

Què en sé?		
1. No ho entenc, no ho sé 2. Ho entenc a mitges 3. Ho entenc, ho sé 4. Ho puc explicar a un company	Grau de coneixement a l'inici Data:	Grau de coneixement al final Data:
Sabeu què són els residus?		
Coneixeu els tipus de residus que poden produir?		
Sabeu classificar cada tipus de residu?		
Sabeu la feina que realitza incineradora de Son Reus?		
Coneixeu com es produeix el procés d'incineració i de reciclatge?		
Sabeu perquè és important reciclar?		
Sabeu quines conseqüències ambientals produeix no reciclar?		

**Taula 6.** Activitat inicial. KPSI. Els alumnes hauran d'emplenar de manera individual la primera columna abans de començar amb el projecte, indicar el grau de coneixement que tenen (del 1 al 4) en aquell moment, i hauran de posar la data. El darrer dia, tornarem a repartir aquesta mateixa activitat inicial i hauran d'indicar el grau de coneixement al final del procés.

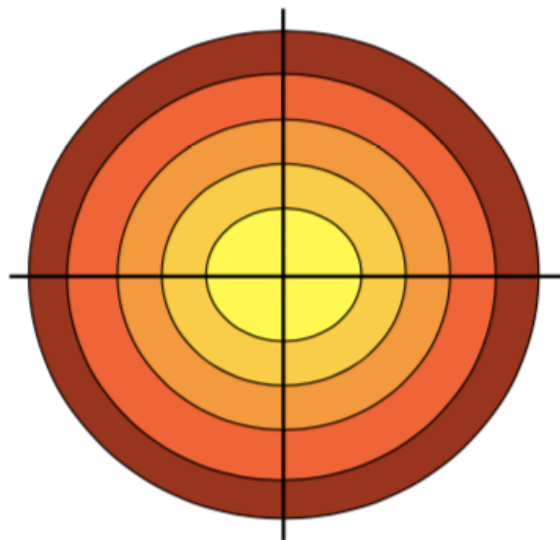
## Annex 7: Estructures cooperatives

### **La diana**

Aquesta dinàmica es faria a les primeres sessions del treball en equip per fomentar que es coneguin millor els alumnes. A un paper es dibuixa una sèrie de cercles concèntrics, tants com aspectes de la vida personal i manera de ser volen compartir, i es divideixen en el número de membres de l'equip (Pujolàs Maset, 2008).

En la part del centre de la diana, cadascú ha d'escriure el seu nom; en la part del cercle que ve ha d'escriure el seu color preferit; en la següent la seva principal afició; després, la seva millor qualitat i el seu pitjor defecte. Aquesta és l'elecció dels ítems de la nostra diana, però no necessàriament han de ser aquests, poden ser uns altres.

Al final, els alumnes, han d'observar el que han escrit i posar-se d'acord sobre els aspectes que tenen en comú. A partir d'això, han de cercar un nom de l'equip que els identifiqui. (Pujolàs Maset, 2008)

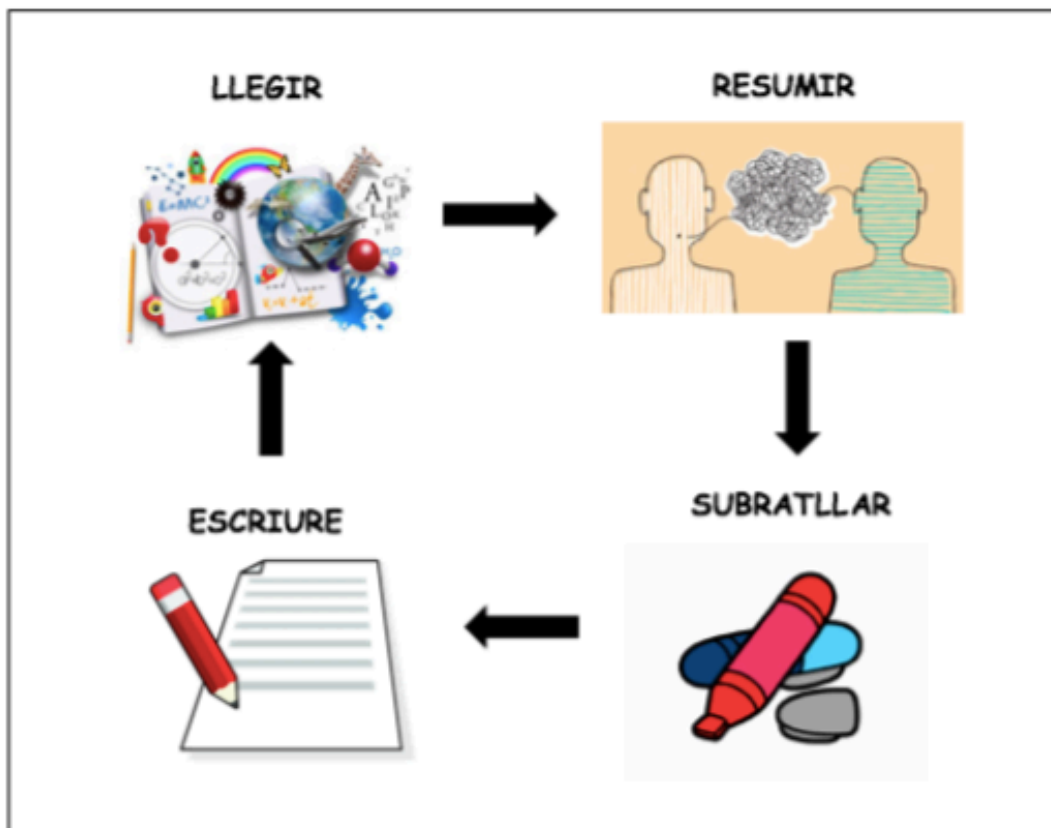


**Figura 5.** La diana. (Pujolàs Maset, 2008)

### **Lectura compartida/"JIGSAW"**

Aquesta estructura cooperativa consisteix en que en el moment de llegir un text, es comparteix la lectura. Un membre de l'equip llegeix el primer paràgraf. Després de que un dels membres hagi llegit, el següent alumne (seguint per exemple, les agulles del rellotge) ha d'explicar el que acaba de llegir de manera resumida, i els altres dos han de comentar si és correcte el resum en funció del que ha llegit el primer (Pujolàs Maset, 2008). El següent alumne, ha d'identificar les dues paraules més importants o representatives de l'apartat. El darrer participant, ha d'escriure breument la idea principal de l'apartat tenint en compte el que han dit els seus companys i les paraules destacades.

En la nostra activitat utilitzarem la imatge 3, on indica qui ha de fer que. Quan el primer paràgraf de la lectura estigui llegit, resumit, subratllat i escrit, passarem al següent paràgraf que ho començarà l'alumne que indiquin les fletxes.



**Figura 6.** Plantilla de l'estructura lectura compartida i "jigsaw".

## **Annex 8: Exemple del diari de classe**

### **Setmana del 3 al 7 de Juny**

---

**Què hem fet?**

**Què és el que feim especialment bé?**

**En què hem de millorar?**

**Objectius i tasques per a la propera setmana:**

**Vist i plau del professorat,**

**Annex 9: Guia d'observació del diari de classe per al professorat**

	Sí (10)	Sí però no en totes les ocasions (8)	Sí però només en algunes ocasions (6)	No (4)
Escriu cada setmana el que ha après, el que entén i el que no.				
És conscient de les dificultats que es troba.				
És capaç de superar les dificultats i errors, donar solucions i superar-los.				

**Taula 7.** Guia d'observació del diari de classe. El professorat ha de revisar setmanalment el diari de classe. A de detectar les dificultats d'aprenentatge i ajudar al alumne a superar-les.

**Annex 10: Rúbrica per avaluar el treball cooperatiu (autoavaluació, coavaluació dels membres del equip i heteroavaluació per part del professorat)**

	Novell (4)	Aprenent (6)	Avançat (8)	Expert (10)	Autoavaluació alumne	Coavaluació alumne 1 Nom:	Coavaluació alumne 2 Nom:	Coavaluació alumne 3 Nom:	Heteroavaluació professorat
Participació	Participo molt poc en les discussions del grup	Participo poc en les discussions del grup	Participo de manera moderada en les discussions del grup	Participo molt en totes les discussions del grup					
Actitud	Em costa escoltar als altres i acceptar propostes	Sóc capaç d'escoltar però em costa acceptar propostes dels altres	Sovint escolto i sóc capaç d'acceptar propostes dels altres	Sempre escolto i sóc capaç d'acceptar propostes dels altres.					
Responsabilitat	Realitzo poques de les tasques	Realitzo algunes de les tasques	Realitzo moltes de les tasques	Realitzo totes les tasques					



	individuals que se m'assignen	individuals que se m'assignen	individuals que se m'assignen	individuals que se m'assignen					
Rol	Em costa molt assumir el meu rol i poques vegades faig les feines que em corresponen	A vegades assumeixo el meu rol i faig les feines que em corresponen	Generalment assumeixo el meu rol i faig les feines que em corresponen	Assumeixo el meu rol i faig totes les feines que em corresponen					
Temps	En poques ocasions realitzo i entrego la feina a temps.	En algunes ocasions realitzo i entrego la feina a temps.	En moltes ocasions realitzo i entrego la feina a temps	En totes les ocasions, realitzo i entrego la feina a temps					

**Taula 8.** Rúbrica per avaluar el treball cooperatiu. El treball en equip serà valorat per el propi alumne, per els companys del mateix grup, i pel professorat. Cada persona responsable de realitzar l'avaluació ha d'indicar el nivell d'aprenentatge de l'alumne per cada ítem. El criteri de qualificació del treball cooperatiu es del 20% sobre la nota final, per tant, es repartirà de la següent manera: 5% autoavaluació, 10% coavaluacions, 5% heteroavaluació per part del professorat.

## Annex 11: Pràctica de laboratori.

### Elaboram sabó a partir d'oli utilitzat

---

**Normes de seguretat:** En aquesta pràctica treballarem amb sosa càustica (NaOH). Aquesta substància és corrosiva per tant hem de tenir cura de que no toqui la pell. Hem d'emprar guants per treballar.

**Material:**

- Guants
- 250 ml d'aigua
- 50 g NaOH
- 250 ml d'oli utilitzat de casa
- Vasos de precipitats
- Ratlladura de llimona o taronja per aromatitzar
- Balança
- Espàtula
- Batedora
- Motlles de silicona

**Procediment:**

1. Ens posam els guants
2. En un vas de precipitat, introduïm els 250 ml d'aigua i afegim poc a poc i amb molta cura ja que és una substància corrosiva, la sosa càustica. Aquesta mescla se calenta, desprèn calor. Hem de deixar que es refredi.
3. Afegirem l'oli i batirem durant 10 minuts. Si utilitzam l'espàtula haurem de mesclar durant 30 minuts. Hem d'evitar formar grumolls. En aquest pas hem d'afegir la ratlladura de llimona o de taronja.
4. Repartim el sabó en els diferents motlles i deixarem reposar uns dies fins que el sabó solidifiqui.
5. Quan ja estigui solidificat, hem de treure les peces de sabó dels motlles.

## Annex 12: Guia d'observació de la pràctica de laboratori per al professorat.

Guia d'observació pràctica de laboratori	Sí, poques vegades (4)	Sí, algunes vegades (6)	Sí, moltes vegades (8)	Sí sempre (10)
Du el material necessari (quadern, llapis)				
Compleix les normes de seguretat del laboratori				
Respecta als companys				
Coopera i treballa adequadament amb l'equip				
Es comporta adequadament abans, durant i després de realitzar la pràctica, així com a dins del laboratori				
Segueix les instruccions donades per realitzar la pràctica				
Interpreta els resultats obtinguts				

**Taula 9.** Guia d'observació de la pràctica de laboratori. L'ha d'emplenar el professorat.

**Annex 13: Rúbrica per avaluar a l'alumnat a la jornada de reciclatge (heteroavaluació per part dels veïns del barri i de les famílies)**

Ítem	Criteri d'avaluació	Nivell Novell	Nivell Aprentent	Nivell Avançat	Nivell Expert
<p><b>EXPLICACIÓ TIPUS I CLASSIFICACIÓ DELS RESIDUS (relacionat amb l'objectiu 7 de la rúbrica del projecte)</b></p>	<p><i>Explicar de manera adequada utilitzant el vocabulari científic adient, els tipus i la classificació dels residus en els diferents contenidors.</i></p>	<p>Els alumnes saben explicar d'una manera ordenada i amb sentit, però no d'una manera clara ni cohesionada amb l'equip, els tipus i la classificació dels residus en els diferents contenidors, però sense utilitzar un vocabulari ni to de veu correcte i adequat.</p>	<p>Els alumnes saben explicar d'una manera ordenada i amb sentit, però no d'una manera clara ni cohesionada amb l'equip, els tipus i la classificació dels residus en els diferents contenidors, utilitzant un vocabulari i to de veu correcte i adequat.</p>	<p>Els alumnes saben explicar d'una manera clara, ordenada, amb sentit, encara que l'equip no ho fan d'una manera cohesionada, els tipus i la classificació dels residus en els diferents contenidors, utilitzant un vocabulari i to de veu correcte i adequat.</p>	<p>Els alumnes saben explicar d'una manera clara, ordenada, cohesionada amb l'equip i amb sentit els tipus i la classificació dels residus en els diferents contenidors, utilitzant un vocabulari i un to de veu correcte i adequat.</p>

<p><b>EXPOSICIÓ ORAL D'UN MURAL (relacionat amb l'objectiu 5 de la rúbrica del projecte)</b></p>	<p><i>Fer una recerca i comunicar mitjançant una presentació d'un mural el conjunt d'informacions i valoracions rellevants recollides, fent un bon ús del llenguatge i to de veu.</i></p>	<p>Comunicar oralment el conjunt d'informacions recollides prèviament de una manera ordenada i amb sentit, però sense que sigui clara ni d'una manera cohesionada amb l'equip sense utilitzar un to de veu i vocabulari correcte i adequat.</p>	<p>Comunicar oralment el conjunt d'informacions recollides prèviament de una manera ordenada i amb sentit, però sense que sigui clara ni d'una manera cohesionada amb l'equip, utilitzant un to de veu i vocabulari correcte i adequat.</p>	<p>Comunicar oralment el conjunt d'informacions recollides prèviament de una manera clara, ordenada i amb sentit, però sense que estigui cohesionada amb l'equip, utilitzant un to de veu i vocabulari correcte i adequat.</p>	<p>Comunicar oralment el conjunt d'informacions recollides prèviament de manera clara, ordenada, cohesionada amb l'equip i amb sentit, utilitzant un to de veu i vocabulari correcte i adequat.</p>
<p><b>EXPLICACIÓ DEL PROCEDIMENT I DEL MATERIAL NECESSARI PER L'ELABORACIÓ DEL SABÓ (relacionat amb l'objectiu 8 de la rúbrica del projecte)</b></p>	<p><i>Explicar de manera adequada utilitzant el vocabulari científic adient, el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó a partir d'oli utilitzat i la importància de</i></p>	<p>Els alumnes saben explicar d'una manera ordenada i amb sentit, però no de manera clara ni cohesionada amb l'equip, el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó però</p>	<p>Els alumnes saben explicar d'una manera ordenada i amb sentit, però no de manera clara ni cohesionada amb l'equip, el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó utilitzant un vocabulari correcte,</p>	<p>Els alumnes saben explicar d'una manera clara, ordenada i amb sentit, però sense cohesió amb l'equip, el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó utilitzant un vocabulari correcte, donant</p>	<p>Els alumnes saben explicar d'una manera clara, ordenada, cohesionada amb l'equip i amb sentit el procediment i el material utilitzat per elaborar sabó</p>

	reciclar els residus d'un sol ús.	sense utilitzar un vocabulari correcte, donant importància al reciclatge dels residus.	donant importància al reciclatge dels residus.	importància al reciclatge dels residus.	utilitzant un vocabulari correcte, donant importància al reciclatge dels residus.
--	-----------------------------------	--	--	---	---

**Taula 10.** Rúbrica per les avaluacions per part de les famílies i veïns. Per cada ítem han de seleccionar un grau d'assoliment al grup d'alumnes.

### Annex 14: Graella per fer el registre de les avaluacions als alumnes per part dels veïns i família.

Nom persona que avalua i relació amb el centre (família/veí): \_\_\_\_\_

Número parada	Hora a la que es realitza l'avaluació	Nom de l'equip	Ítem	Grau d'assoliment (Elegiu en funció del grau d'assoliment dels alumnes: novell, aprenent, avançat, expert)
1			Explicació tipus i classificació dels residus	
2			Exposició d'un mural	

<b>3</b>			<b>Explicació del procediment i del material necessari per l'elaboració del sabó</b>	
<b>4</b>			<b>Explicació tipus i classificació dels residus</b>	
<b>5</b>			<b>Exposició d'un mural</b>	
<b>6</b>			<b>Explicació del procediment i del material necessari per l'elaboració del sabó</b>	

**Taula 11.** Graella que han d'emplenar els participants a la jornada de reciclatge en funció de la rúbrica anterior (Annex 13).

**Annex 15: Avaluació sumativa per part del professorat.**

<b>Instrument d'avaluació</b>	<b>Criteri de qualificació</b>	<b>Grau d'assoliment</b>
Autoavaluació activitat "Construim els nostres propis contenidors i aprenem a reciclar"	10%	
Coavaluació activitat "Coneixem com reciclen els nostres veïns?"	10%	
Diari de classe	20%	
Treball cooperatiu	20%	
Heteroavaluació Jornada de reciclatge	30% (10% per cada criteri d'avaluació)	
Pràctica laboratori	10%	
<b>Valoració final</b>		

**Taula 12.** Avaluació sumativa de tot el procés. A la columna del grau d'assoliment s'indicarà el percentatge obtingut o el nivell assolit, per tant, obtindrem una valoració final. A més de donar una valoració final amb una nota numèrica, s'emetrà un informe a cada alumne indicant el nivell d'assoliment dels objectius i el que han après.



## **Annex 16: Avaluació professorat**

Al principi del projecte:

- Vàrem treballar els objectius i els criteris d'avaluació? Ens va ajudar a entendre'ls?
  
- Ens va explicar el que faríem al projecte?
  
- Vàrem xerrar sobre com faríem l'avaluació?

Durant les sessions a classe:

- El professorat ens ha ajudat a detectar els nostres errors i dificultats?
  
- Ens ha ajudat a trobar la causa de les dificultats, solucionar-les i millorar-les?
  
- Ens ha deixat temps per poder aprendre i millorar els errors?

Al final del projecte:

- Creus que el professorat vos ha ajudat en tot el vostre procés d'aprenentatge? Perquè?

- Valora indicant de l'1 al 10 la feina feta pel professorat i indica perquè.
  
- Comentaris: