

Disseny, implementació i avaluació d'una proposta didàctica per abordar l'alimentació des de l'ambientalització curricular.

Diseño, implementación y evaluación de una propuesta didáctica para abordar la alimentación saludable desde la perspectiva de la ambientalización curricular.

Design, implementation and evaluation of an educational proposal to address healthy eating from the curriculum environmentalisation perspective.

Universitat Autònoma de Barcelona – Projecte de fi de carrera

Llicenciatura de Ciències Ambientals

Autora: Elena Laguna Romero

Directora: Dra. Genina Calafell i Subirà

RESUM

Aquest projecte treballa l'Educació Ambiental des de la perspectiva de l'ambientalització curricular, anant un pas més enllà en el treball de l'EA. Es tracta de donar una dimensió ambiental al conjunt de la pràctica educativa.

Es dissenya, s'implementa i s'avalua una seqüència didàctica que treballa el fenomen de l'alimentació saludable des de l'ambientalització curricular. S'estudia la connexió que existeix entre aquest fenomen i l'esfera social, curricular i d'alumnat, detectant-se una forta connexió de la SD amb els àmbits currículum i alumnat, relacions entre aquests dos àmbits i una necessitat de millora en la connexió amb l'àmbit social.

Paraules clau: alimentació saludable, ambientalització curricular (AC), competències, complexitat, currículum educatiu, diàleg disciplinar, escola verda, fenomen, glocal, model infusió, proposta didàctica, seqüència didàctica (SD), significatiu, transversalitat.

RESUMEN

Este proyecto trabaja la Educación Ambiental desde la perspectiva de la ambientalización curricular, yendo un paso más allá en el trabajo de la EA. Se trata de dar una dimensión ambiental al conjunto de la práctica educativa.

Se diseña, se implementa y se evalúa una secuencia didáctica que trabaja el fenómeno de la alimentación saludable desde la ambientalización curricular. Se estudia la conexión que existe entre este fenómeno y la esfera social, curricular y de alumnado, detectándose una fuerte conexión de la SD con los ámbitos currículum y alumnado, relaciones entre estos dos ámbitos y una necesidad de mejora en la conexión con el ámbito social.

Palabras clave: alimentación saludable, ambientalización curricular (AC), competencias, complejidad, currículum educativo, diálogo disciplinar, escuela verde, fenómeno, glocal, modelo infusión, propuesta didáctica, secuencia didáctica (SD), significativo, transversalidad.

ABSTRACT

This Environmental Education project works from the perspective of curriculum environmentalisation. It goes a step further in the work of the EE. It is about giving an environmental dimension to the whole educational practice.

An educational sequence that works the healthy eating phenomenon from the curriculum environmentalisation is designed, implemented and evaluated. Relationships between this phenomenon and the social, curricular and student's spheres are studied. A strong connection between the sequence and the social and student's fields is detected. A relationship between these two fields and a need for improvement in the social connection are also detected.

Keywords: healthy eating, curriculum environmentalisation (CE), competences, complexity, educational curriculum, disciplinary dialogue, green school, phenomenon, glocal, educational proposal, educational sequence (ES), significant, transversality.

1. OBJECTIUS

La **finalitat** del present projecte és dissenyar, implementar i avaluar una seqüència didàctica per ambientalitzar el currículum de Ciències Naturals de l'educació secundària des de la proposta didàctica que parteix dels fenòmens complexos.

Per aconseguir la finalitat esmentada es defineixen els següents **objectius**:

- Disseny d'una seqüència didàctica per ambientalitzar el currículum de Ciències Naturals que incorpora les aportacions de la recerca i la innovació emergent en Educació ambiental.
- Implementar la seqüència didàctica definida i definir i analitzar la seva aplicació en relació a la proposta didàctica que parteix dels fenòmens complexos per ambientalitzar el currículum.
- Avaluar la seqüència didàctica aplicada en relació a la proposta didàctica que parteix dels fenòmens complexos per ambientalitzar el currículum i establir propostes de millora.

Al ser un projecte d'Educació Ambiental aquest contempla un doble objectiu: pròpiament el del projecte en si i que s'ha detallat fins ara i els objectius de transformació de l'entorn. En aquest cas el projecte pretén que el centre educatiu de secundària a on es realitza l'acció educativa també n'obtingui un benefici, tant pel

llegat que se li deixa en forma de material educatiu com pel potencial de transformació propi d'una acció educativa d'educació ambiental. A continuació es presenten els objectius de transformació de l'entorn.

Objectius de transformació del context d'acció:

- Motivar i afavorir la participació en el projecte d'Escola Verda.
- Potenciar els principis mediambientals a la comunitat educativa.
- Promoure actituds respectuoses i de millora amb l'entorn.
- Crear recursos per a la comunitat educativa.

Objectius específics de transformació del context d'acció:

- Crear materials que donin un pas evolutiu en l'ambientalització de les escoles.
- Treballar el medi ambient com a fenomen significatiu pel currículum educatiu, la societat i l'alumnat.
- Avaluar els materials creats i la seva aplicació a una escola.

2. INTRODUCCIÓ

L'aproximació actual dels problemes ambientals reconeix la interdependència entre els diferents aspectes dels conflictes; ambiental, econòmic, polític, cultural, legal, ètic; entre local i global; entre països, persones, cultures; entre les diferents vies de solució.

Concepte d'ambientalització

El concepte d'ambientalització va més enllà de la inclusió de diferents aspectes sobre temes ambientals, l'objectiu és educar per a un canvi en les actituds individuals i col·lectives, oferint la vivència de models alternatius que permetin la confrontació de comportaments. Manifestant la incoherència entre els valors existents i els necessaris per a una nova construcció. Es tracta d'obrir la porta al debat i la reflexió sobre el tipus de tecnologia i d'organització social que permeten una vida en equilibri dels humans en l'entorn natural. S'exigeix ambientalitzar els nostres centres i els nostres currículums com a responsabilitat col·lectiva del conjunt de l'escola.

Ambientalització de l'escola

Afrontar els reptes actuals de la problemàtica ambiental i ambientalitzar l'alumnat i l'escola implica treballar per tal de canviar les representacions sobre les causes de la

problemàtica ambiental, veure la complexitat de les causes i les solucions que se'n deriven. Ambientaltitzar l'escola també vol dir afectar l'estil de vida individual en el camp del consum, la salut, el civisme o la igualtat. Canviar en el col·lectiu la forma de pensar, sentir i actuar.

A nivell educatiu es tracta d'oferir la vivència de models alternatius que permetin canviar les actituds i comportaments individuals i col·lectius.

Ambientaltització curricular

La paraula ambientaltització designa un conjunt d'accions de característiques diverses dirigides a introduir la perspectiva ambiental mitjançant la reflexió sobre el model de creixement de la nostra societat i les seves conseqüències i la necessitat de nous valors socials que facin possible un model de desenvolupament sostenible. (PUJOL, 1999).

Des dels anys setanta les lleis d'educació dels països europeus incorporen l'educació ambiental com un dels eixos transversals del currículum a l'educació infantil, primària i secundària, així com també proposen la incorporació de crèdits variables d'educació ambiental per a l'educació secundària. Aquest ha estat un primer pas, però cal donar una dimensió ambiental al conjunt de la pràctica educativa si pretenem avançar de manera real cap a una educació per a la sostenibilitat.

Ambientaltitzar eficaçment significa fer interdependents els processos anomenats d'ambientaltització de la gestió, de la difusió i del currículum.

Considerant els elements anteriors es defineix l'ambientaltització curricular com el procés reflexiu i d'acció orientat a assolir una educació per al desenvolupament sostenible en el desplegament curricular, vinculat a la gestió del centre docent i encaminat a promoure una societat més justa, solidària i participativa (GELI, JUNYENT, MEDIR, PADILLA, 2006).

Segons el model transversal d'EA (PUJOL, 1998) existeixen quatre models diferents per dur a terme l'EA a l'aula: espasa, enhebrat, reietó i infusió.

El model **infusió** correspon a una integració dels eixos transversals en el currículum escolar, ja que estan totalment fusionats amb les àrees. Aquest model permet abordar l'educació ambiental des d'una perspectiva més oberta i més complexa que afavoreix la possibilitat que l'alumnat creï noves maneres de pensar, sentir i actuar.

En aquest treball s'ha pres com a base el model d'infusió curricular, vinculant totalment amb dues àrees els eixos transversals d'EA.

Ambientalització des de la perspectiva de la complexitat

Entendre la complexitat de l'entramat social i ecològic del món actual i adquirir elements per intervenir-hi és incompatible amb una concepció de currículum educatiu estàtic. S'ha de pensar en un currículum que està en construcció contínua, es tracta d'una concepció flexible de currículum que es forja a partir de la contextualització d'uns fets en l'espai, en el temps i en la cultura de la qual emergeix.

Un currículum que contempli la complexitat del món actual ha d'oferir eines de comprensió que s'ha de forjar a partir del diàleg entre disciplines. És una concepció de currículum que desplaça els models tradicionals d'interdisciplinarietat, considerant que per entendre i representar una situació s'han de sumar continguts de manera integrada

Proposta de SD per a l'ambientalització

Els fenòmens quotidians es converteixen en una oportunitat per a iniciar els processos d'ensenyament i aprenentatge, ja que permeten detectar situacions i obtenir informacions del medi, relacionant l'aula amb el medi.

Una programació que parteix dels fenòmens del món i afavoreix una ciència complexa al fugir de l'establiment d'unes temàtiques prefixades i seqüenciades de forma rígida i tancada.

Aquesta aportació té especial rellevància en aquest projecte ja que és útil per al tractament de les dades de l'apartat "Metodologia". El fenomen treballat connecta amb la societat, l'alumnat i el currículum i és significatiu per aquests tres àmbits. (Veure figura1).

De manera tradicional el currículum de les ciències s'ha organitzat al voltant de temes com els éssers vius, els materials, el cos humà... En aquest treball es planteja el fenomen com a punt de referència de l'organització curricular. S'entén l'aula com a context educatiu que afavoreix l'abordatge de molts fenòmens sense perdre de vista altres aproximacions disciplinars. S'orienta el currículum a partir del fenomen de l'alimentació saludable i es permet descobrir relacions que fan significatiu el que es treballa a l'aula i vinculen el currículum amb la comprensió del medi.

Es pretén situar a l'alumnat enfront d'un fenomen quotidià com a eix central i fer reflexió mitjançant preguntes, entenent que cada membre de la ciutadania és

constructor del seu propi entorn i de què pren una responsabilitat amb l'entorn en transformar-lo.

Aquesta proposta educativa pretén activar el pensament crític, la necessitat d'actuar i la responsabilitat. S'utilitza un model basat en el paradigma de la complexitat, en el què es pren com a partida les emocions, la rellevància de les preguntes i el diàleg.

Alimentació saludable

En aquesta proposta didàctica s'entén la salut des d'un punt de vista ampli, les activitats es centren en l'estil de vida.

El coneixement, preferències i comportaments individuals, per exemple en relació als estils de vida i d'alimentació estan modelats pel medi ambient que envolta als individus. Hi ha dos moments clau en el procés de consum; d'una banda quan es s'escull quins aliments consumir i d'altra quan l'abasta informació mediambiental és modelada per factors culturals.

3. METODOLOGIA

L'objecte d'aquest treball és el disseny, aplicació i avaluació d'una seqüència didàctica (SD) ambientalitzada en el context d'un centre de secundària. Aquesta SD està dissenyada per ser aplicada a segon cicle d'ESO, concretament a tercer ja que encaixa amb la programació didàctica tant de Ciències Naturals com d'Educació Visual i Plàstica. En aquest sentit es treballa des de la transdisciplinarietat, buscant les relacions i interseccions dels continguts de les ciències amb altres àrees, en aquest cas l'Educació Visual i Plàstica. Per això calen acords compartits entre el professorat de Ciències i Educació Visual i Plàstica.

La interdisciplinarietat implica treballar continguts de les disciplines de l'àmbit de les ciències de forma connectada. La interpretació de fenòmens i problemes de la natura socialment rellevants, com ara l'alimentació saludable i la nutrició a partir d'un tractament interdisciplinari afavoreix el desenvolupament d'un pensament complex ja que els continguts es relacionen des de diferents perspectives i a diferents escales.

Proposta didàctica.

La proposta didàctica s'ha dissenyat seguint el model suggerit per la "Guia docent per a ESO, Batxillerat i Cicles Formatius del curs 2012/2013" de l'Escola del Consum de Catalunya.

Una seqüència didàctica és un procés d'ensenyament-aprenentatge mínim, que inclou tots els components d'aquest procés; objectius educatius, material, metodologia i avaluació contextualitzades en el temps. A cada activitat es té l'objectiu d'introduir el

pensament crític, la responsabilitat i la necessitat d'actuar per part de l'alumnat com a ciutadà.

Les directrius pel disseny de la proposta didàctica es basen en diversos aspectes:

- Partir de preguntes significatives
- Evitar el reduccionisme
- Considerar la dimensió artística
- Utilitzar llenguatges diversos
- Afavorir la creativitat
- Apostar per la ciutadania
- Establir espais de diàleg intermatèries

Tipus d'activitats proposades a la SD

Aquesta proposta didàctica es dissenya des de la premissa de què l'aprenentatge és un procés de canvi dels models explicatius sobre els fenòmens del món. Per tal de facilitar aquest procés d'aprenentatge es crea un espai de diàleg entre els conceptes de l'alumne, els models explicatius que li arriben en interaccionar amb els altres (companys i professors) i el coneixement derivat de la diversitat de matèries. La tipologia de les activitats proposades es detalla a continuació:

- Activitats d'exploració
- Activitats d'introducció
- Activitats de regulació
- Activitats d'aplicació

La utilització de tots aquests tipus d'activitats té l'objectiu de definir les pròpies estratègies d'acció com a forma d'estimular la dimensió de responsabilitat en les accions quotidianes, tot observant els propis drets de l'alumne com a ciutadà. La forma d'alimentar-se és un fenomen que apropa a l'alumnat al món i apropa el seu coneixement a l'entorn agafant com a punt de partida les experiències pròpies de cada alumne.

A la SD proposada es segueix l'esquema que es mostra a continuació (Figura 2). Es comença per activitats d'exploració per tal que els alumnes mostrin els seus coneixements previs. Seguidament es realitzen activitats d'introducció de conceptes. La SD es tanca amb activitats de regulació; que estructurin i sistematitzen els nous

conceptes apresos, i activitats d'aplicació; en les quals es treballa i es posa en pràctica el que s'ha après en diferents contextos proposats.

S'ha dissenyat la seqüència didàctica de manera que es treballa a les matèries de Ciències Naturals dues sessions de classe amb el grup classe sencer i una sessió de classe amb la meitat del grup classe en dues setmanes consecutives; i dues sessions més amb el grup classe sencer a la matèria d'Educació Visual i Plàstica

Les activitats de la proposta didàctica s'estructuren en 5 sessions tal com s'indica a la taula següent: (taula 1)

Fases de la metodologia

La metodologia de treball s'ha realitzat té 6 fases.:

- La fase 1 de recerca i obtenció de la informació.
- La fase 2 de disseny d'activitats.
- La fase 3 d'aplicació de la seqüència didàctica dissenyada i planificació de l'estratègia de recollida de dades.
- La fase 4 de recollida de dades.

Per tal de realitzar una recollida de dades del procés d'implementació de la SD es dóna com a consigna a les professores responsables que realitzin un registre de dades en un diari d'aula. Un cop finalitzada l'aplicació a l'aula:

- Es realitza una entrevista semiestructurada i semi oberta a les dues professores. Es tracta d'una entrevista semiestructurada on es té un esquema de preguntes i apartats que s'ha d'anar seguint, tot i que les respostes poden donar lloc a petites variacions en les preguntes posteriors.
- L'entrevista es realitza per separat per tal de no condicionar les respostes si bé interessa el conjunt de l'avaluació de la implementació.
- Instrument de recollida de dades: Notes del diari de camp de la persona que realitza l'entrevista. Organització del discurs.
- La fase 5 d'anàlisi de dades i tractament de la informació.
- La fase 6 de resultats i interpretació.

Aquest projecte té la intenció de ser útil i viu per tant pretén romandre com a una eina utilitzada en els centres escolars, és per això que la metodologia és en espiral i la seqüència didàctica és una seqüència viva, amb possibilitat de canvi i adaptació, tal com s'il·lustra a la figura 3.

Els docents han estat entrevistats un cop finalitzada la seqüència didàctica per tal que tinguin una visió general i més distant respecte a les activitats un cop aplicades. A les entrevistes semiestructurades s'ha dividit el discurs en segments de significativitat, que són fragments del text que contenen informació rellevant per a ser analitzada i que la informació que contenen té significat, sentit, per sí sola. Les notes de les entrevistes s'estructuren i es fa la relació amb els segments de significativitat, així mateix codificats. S'inclouen al discurs tant les preguntes formulades com les respostes dels docents.

S'elaboren indicadors pertanyents a tres categories; societat, alumnat i currículum. Es tracta de detectar la presència d'aquests indicadors en la retroacció donada per part del professorat.

A partir dels segments de significativitat dels dos docents (docent X i docent Y) i dels indicadors o unitats d'anàlisi que es defineixen s'interpreta la informació i es possibilita l'obtenció de resultats.

Les unitats d'anàlisi es defineixen com àmbit i indicador de forma no excloents. Els àmbits es defineixen de forma deductiva a partir del marc teòric on s'exposa que la societat, el currículum i l'alumnat són aspectes essencials per a treballar un fenomen a l'aula. Els indicadors es construeixen de forma inductiva a partir de l'anàlisi dels textos de les entrevistes al docent X i al docent Y.

D'aquesta forma l'instrument d'anàlisi es configura de tres àmbits i quinze indicadors (cinc per a cada àmbit) tal i com es mostra a la taula 2.

Per a cada segment de significativitat es suma la freqüència de presència de cada indicador en un primer pas.

En un segon pas s'observa si existeix relació entre àmbits en aquell segment de significativitat i si aquesta existeix també es sumen les freqüències.

Aquest procés s'ha realitzat per a tots els textos codificats obtinguts a partir de les notes de camp de les entrevistes semiestructurades.

Per últim es representen en l'espai les relacions entre àmbits pels diferents segments de significativitat.

Avaluació.

A l'avaluació d'aquesta seqüència hi ha un doble objectiu, d'una banda l'avaluació és formativa, en tenir la intenció de millora i d'altra banda l'avaluació és sumativa, en voler obtenir uns resultats que permetin una valoració.

L'avaluació de la SD es centra en l'interés de valorar el grau d'ambientalització curricular d'aquesta seqüència. S'ha fet una avaluació interna, en la qual l'avaluador té un coneixement profund de la seqüència, ha seguit el procés de disseny i desenvolupament del programa en col·laboració amb els docents que l'han aplicat.

L'avaluació és bàsicament qualitativa, té l'objectiu de valorar el grau d'ambientalització de la seqüència didàctica, establint connexions amb tres àmbits; societat, alumnat i currículum. Un cop realitzada l'avaluació es té com a finalitat implementar la seqüència i fer propostes de millora per tal d'augmentar el grau d'ambientalització si fos necessari.

4. RESULTATS

Els resultats s'obtenen de l'anàlisi de les entrevistes realitzades al professorat. S'analitza la freqüència en què els indicadors dels tres àmbits treballats són presents a les UA. Primer d'una manera global i després de manera separada pels tres àmbits estudiats; societat, alumnat i currículum a partir de les freqüències detectades (figura 4).

Finalment s'estudia la relació que existeix entre àmbits, estudiant la ubicació de les diferents unitats d'anàlisi, considerant també la freqüència de presència d'indicadors, per tal de tenir una visió completa de les relacions entre àmbits. Aquest darrer estudi de relacions permet estudiar el grau de complexitat a les diferents àrees d'àmbits i d'intersecció entre àmbits.

Els **indicadors** que s'han definit són **pertinents** als objectius de la SD ja que es detecten amb una freqüència convenient. El professorat troba procedent i útil la SD sobretot pel que fa a la possibilitat d'aplicar aquesta SD en altres cursos i grups, transferir-ho.

El professorat avalua com a millorable l'impacte social de la SD.

Considerant la presència dels àmbits es pot dir que la SD es mostra forta en relació al currículum, suficient en relació a l'alumnat i es detecten febleses en relació a la societat.

El context on s'aplica la SD és més proper a l'àmbit formal de l'EA i això fa que la percepció a l'avaluació es centri particularment en l'àmbit currículum i societat

Resultats per àmbits.

La SD pel que fa a l'**àmbit societat** (S) es presenta suficient pel que fa a tots els indicadors, detectant una presència lleugerament més forta de l'indicador S3. Pel que fa a aquest aspecte la SD és estable en relació als indicadors de l'àmbit societat.

En examinar concretament l'estudi de l'àmbit societat de manera independent es pot deduir que resulta poc accessible connectar el fenomen treballat a la SD amb l'esfera ciutadana de l'alumnat. L'estudi de l'àmbit societat reflexa que és laboriós extrapolar el treballat al context educatiu fora d'aquest àmbit.

La SD des del punt de vista de l'**àmbit alumnat** (A) es mostra suficient pel que fa a A1, A3 i A5. Es detecta una presència feble dels indicadors A2 i A4 en relació als estudiants amb qui s'ha implementat la SD. Es pot desenvolupar el progrés en aquests aspectes de cara a la proposta de millora.

Els agents implicats a la SD valoren molt positivament la innovació que representa, sobretot a nivell metodològic. La SD reproduceix un tipus de treball convenient i que suposa una motivació. Dinamitza la tasca duta a terme per l'alumnat. És aconsellable dur a terme aquests tipus d'activitats amb el curs més avançat per tal que hi hagi una coneixença òptima professorat-alumnat. Novament en l'àmbit alumnat apareix l'aspecte ciutadà com a feblesa ja que és millorable l'extrapolació del treballat a la SD en el context educatiu del centre al dia a dia de l'alumnat.

La SD des de la **perspectiva curricular** (C) es mostra molt satisfactòria en relació a seva la temporització i satisfactòria en relació a C3 i C4. El C5 s'observa que es mostra forta i el C2 es considera un element insuficient a l'hora d'implementar la SD i per tant susceptible a considerar propostes de millora.

Les activitats programades a la seqüència estan ben contextualitzades i adaptades a la temporització del currículum. La valoració dels docents de treballar una mateixa seqüència des de dues matèries molt diferents ha estat molt positiva, pel que fa a l'alumnat ha resultat difícil fer el traspàs de materials i que els alumnes connectin les activitats de la seqüència.

Estudi de relació entre àmbits

A continuació es representa un gràfic de presència d'indicadors (figura 5) respecte a la relació entre àrees. L'àrea representada per cada cercle correspon a cadascun dels tres àmbits estudiats. Es mostren així mateix les àrees d'intersecció entre àmbits. Les UA del docent X s'identifiquen amb lletres X i les del docent Y amb lletres Y.

Es mostra la major presència de les unitats d'anàlisi (UA) en l'àrea de relació currículum-alumnat. En l'àrea alumnat-societat la detecció d'UA és suficient, així com en l'àrea currículum. A l'àrea currículum- societat la connexió és feble, detectant-se baixa presència d'indicadors, així com a les àrees alumnat i currículum.

A l'àrea currículum-alumnat-societat tot i que hi ha un baix número d'UA detectades aquestes hi són amb una presència molt forta (freqüència).

L'anàlisi de les UA permet observar la forta connexió existent entre C-A i A-S, manifestant la necessitat de reforçar la connexió C-S. Resulta d'utilitat la proposició d'activitats que requereixin una major connexió en aquesta àrea. Enriquir la proposta de SD amb activitats que impliquin la connexió de l'alumnat amb un entorn de treball diferent i més quotidià.

Seguidament es pot diagnosticar la complexitat a cadascuna de les àrees del gràfic de relació entre àmbits. A la taula 3 es proposa l'escala de complexitat amb tres valors possibles de complexitat i una gradació per a cada valor.

A la taula 5 es presenta el diagnòstic de la complexitat per cada àrea del gràfic. A més del valor feble – suficient – satisfactori es mostra la gradació dins de cada valor assignat per a cadascuna de les àrees diagnosticades.

Aquesta distribució de la complexitat per àrees es pot interpretar clarament perquè s'ha treballat en un context formal, ja que la seqüència didàctica s'ha dut a terme a l'aula, en un entorn que esbiaixa la percepció de l'aplicació de les activitats.

A la figura 5 es pot observar que els docents afavoreixen l'emergència del diàleg disciplinar de forma més complexa a l'àrea C - A. Es percep el requisit d'enriquir la complexitat en l'àrea S – C, amb la proposta de millora de la SD incloent activitats que impliquin la dimensió més quotidiana de l'alumnat i que permetin la connexió amb la dimensió social i ciutadana dels estudiants

5. CONCLUSIONS

Per tal d'explicar les conclusions d'aquest treball es parteix de preguntes relacionades amb els objectius.

- Com és una proposta de disseny que incorpora l'ambientalització de l'àrea de ciències per a treballar el fenomen de l'alimentació saludable?

El resultat d'aquesta qüestió s'ha exposat a l'apartat metodologia.

- L'instrument per a analitzar l'ambientalització d'una unitat de programació és pertinent?.

L'instrument proposat permet analitzar el tractament d'un fenomen com l'alimentació saludable des d'una perspectiva ambientalitzada ja que considera el currículum, l'alumnat i la societat. Així doncs es defineixen tres àmbits i indicadors per a cadascú. El nombre d'indicadors definits, 5 per cada àmbit és adequat ja que permet una clara i entenedora representació gràfica. La informació necessària per a l'avaluació queda recollida amb la totalitat dels indicadors que es plantegen.

- Com s'avalua el disseny i la implementació de la SD des de l'ambientalització curricular?

La SD és útil pel professorat, això implica que pel que fa al currículum on es contextualitza la SD, aquesta té una relació forta, es treballen els continguts adequats. També el professorat valora positivament l'impacte a nivell metodològic de la SD, destacant la innovació de la metodologia. Hi ha una avaluació eficaç pel que fa a la transferibilitat de la SD, sent factible i recomanable l'aplicació en altres grups i amb altres docents.

L'impacte i transferència a l'esfera social del treball realitzat és millorable, en aquest punt es té una detecció de necessitat de millora de la SD.

- Quins àmbits són rellevants a l'hora de programar una SD d'ambientalització curricular a partir de fenòmens complexos?

Pel que fa als àmbits i la fortaleza de la relació de la SD respecte a ells. La SD és forta pel que fa a currículum i alumnat, però mostra certa feblesa pel que fa a societat. El traspàs de la frontera de l'àmbit més educatiu (currículum i alumnat) cap a la societat és millorable, existeix la necessitat d'ampliar o proposar millores pel que fa a aquest aspecte per tal de reforçar la significativitat de la SD per a la societat.

La innovació metodològica és un dels elements més rellevants. La SD representa una innovació a nivell metodològic, el treball de dues matèries en col·laboració ha estat molt positiu. Les activitats realitzades partint de preguntes significatives on l'alumnat treballa de manera manipulativa i des de la reflexió són de gran utilitat i han resultat motivadores tant pel professorat com per l'alumnat, per qui s'ha produït un aprenentatge significatiu i un punt de partida cap a la reflexió més enllà del treballat a l'aula, com a individu que forma part de la societat.

- Existeixen relacions entre els àmbits identificats?

Els tres àmbits d'estudi; societat, alumnat i currículum estan connectats entre ells. De manera més forta currículum i alumnat ja que els alumnes en el context de treball d'un centre educatiu és natural que estiguin molt relacionats amb el currículum, l'objectiu clàssic per l'alumne és assolir uns coneixements impartits a la programació de les assignatures. També la relació entre l'alumnat i la societat és forta, l'alumnat desenvolupa i adquireix la seva faceta com a ciutadà i treballa la competència en aquest aspecte.

Queda manifesta la necessitat de millora entre currículum i societat, es requereixen activitats contextualitzades al currículum que impliquin a la societat, s'ha de treure el currículum al món. En aquest sentit es poden proposar activitats per implementar aquesta millora.

- Quines propostes de millora es podrien incorporar en el disseny de la SD?

Les propostes de millora en el disseny de la SD s'haurien de focalitzar en reforçar la implicació del currículum més enllà de l'escola i considerant l'esfera social de l'alumnat. La proposta de millora es focalitza en la modificació d'algunes activitats per tal d'augmentar la relació amb l'àmbit societat, les activitats haurien de representar la implicació de les famílies i considerar l'esfera ciutadana de l'alumnat com a part de la societat.

6. REFERÈNCIES

BARRERA-BASSOLS, Narciso; BOADA, Martí; MANEJA, Roser; McCALL, Mike. (2008). "Percepciones socioambientales infantiles y adolescentes. Propuestas de educación ambiental. La Huacana (Michoacán, México)" dins *Utopía y Praxis Latinoamericana*, núm. 44, pàg. 39 – 51.

BONIL, Josep; CALAFELL, Genina; GRANADOS, Jesús; JUNYENT, Mercè; TARÍN, Rosa María. (2012), "Un modelo formativo para avanzar en la ambientalización curricular" dins *Revista de currículum y formación del profesorado*, vol. 16, núm. 2, pàg. 145-163.

COLL, Cesar; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. (2008). "Ayudar a aprender en contextos educativos: el ejercicio de la influencia educativa y el análisis de la enseñanza" dins *Revista de Educación*, núm. 346, pàg. 37 – 70.

GELI, Anna.M; JUNYENT, Marina; MEDIR, Rosa.M; PADILLA, Fanny. (2006). *L'ambientalització curricular en l'ensenyament obligatori: una proposta de definició. Caracterització i estratègies*. Monografies universitàries 7. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. 154 pàgines

IMBERNÓN, Francesc; MAJÓ, Joan; MAYER, Michela; MAYOR, Federico; MENCHÚ, Rigoberta; TEDESCO, Juan Carlos. (2002). *Cinc ciutadanes per a una nova educació*. Barcelona. Ed. Graó. 100 pàgines.

INNERARITY, Daniel. (2011). "El diálogo entre saber y poder" dins *Claves de la razón práctica*, núm. 209, pàg. 12 – 19.

INNERARITY, Daniel. (2011). *La democracia del conocimiento. Por una sociedad inteligente*. Madrid. Ed. Paidós. 235 pàgines.

PUJOL, Rosa.M. (1999). “Ambientalització i escola” dins *Perspectiva escolar*, núm. 235, pàg. 2 – 6.

PUJOL, Rosa.M. (2005). “Construir una escola que eduqui pel desenvolupament sostenible” dins *Guix*, núm. 316,317, pàg. 8 – 12.

SAUVÉ, Lucie. (1999). “La educación ambiental, entre la modernidad y la posmodernidad” dins *Tópicos*, núm.1, pàg. 7 – 27.

SAUVÉ, Lucie. (2010). “Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo” dins *Enseñanza de las ciencias*, núm. 28, pàg. 5 – 18.

VV.AA, (1999). *Libro blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente. 109 pàgines.

VV.AA, (2005). *Libro verde. Fomentar una alimentación sana y la actividad física: una dimensión europea para la prevención del exceso de peso, la obesidad y las enfermedades crónicas*. Bruselas. Comisión de las Comunidades Europeas. 25 pàgines.

TAULES I LLEGENDES DE TAULES

Taula 1. Organització d'activitats de la SD per sessions.

29 octubre	30 octubre	31 octubre		
Primera sessió Ciències Naturals			Vacances escolars	
(grup classe sencer)				
5 novembre	6 novembre	7 novembre	8 novembre	9 novembre
Segona sessió Ciències Naturals (grup classe sencer)				
12 novembre	13 novembre	14 novembre	15 novembre	16 novembre
Tercera sessió Ciències Naturals (mig grup)				
19 novembre	20 novembre	21 novembre	22 novembre	23 novembre
Tercera sessió Ciències Naturals (mig grup)				
26 novembre	27 novembre	28 novembre	29 novembre	30 novembre
Quarta sessió Educació Visual i Plàstica (grup classe sencer)				
Sortida del grup – s'ajorna la quarta sessió				
10 desembre	11 desembre	12 desembre	13 desembre	14 desembre
Cinquena sessió Educació Visual i Plàstica (grup classe sencer)				

Taula 2. Definició d'indicadors amb codis pels tres àmbits estudiats.

ÀMBIT					
Societat		Alumnat		Currículum	
Codi: S1	Paraula clau: Sensibilitat	Codi: A1	Paraula clau: Connexió innovadora	Codi: C1	Paraula clau: Adequació a la temporització
Sensibilització dels joves respecte als continguts treballats a la seqüència.		Connexió de l'alumnat amb una metodologia innovadora i diferent a la tradicional		Adequació del tractament dels continguts i la temporalització al currículum.	
Codi: S2	Paraula clau: Estils de vida	Codi: A2	Paraula clau: Temporització	Codi: C2	Paraula clau: Adequació a la connexió intermatèries
Conscienciació dels joves respecte als estils de vida en relació a la salut i l'alimentació.		Orientació de la temporització de la programació a l'aprenentatge de l'alumnat.		Adequació de la connexió entre diferents matèries per treballar una mateixa seqüència didàctica.	
Codi: S3	Paraula clau: Ciutadania	Codi: A3	Paraula clau: Apoderació de l'alumnat	Codi: C3	Paraula clau: Adequació dels materials
Connexió i interès per part dels joves del fenomen de la programació amb l'esfera social i ciutadana.		Motivació, participació i apoderació de les activitats per part de l'alumne.		Adequació dels materials utilitzats a les necessitats del currículum.	
Codi: S4	Paraula clau: Glocal	Codi: A4	Paraula clau: Ciutadania dels joves	Codi: C4	Paraula clau: Innovació metodològica
Contextualització per part de l'alumnat (joves) de l'aprenentatge proposat en la programació de forma local i global.		Connexió dels continguts amb la competència ciutadana dels joves.		Novetat, innovació, adequació i diferenciació de la metodologia del treball pel professorat.	
Codi: S5	Paraula clau: Orientació a la complexitat	Codi: A5	Paraula clau: Maduresa	Codi: C5	Paraula clau: Pertinència i transferibilitat
Orientació per part de la programació dels joves a interpretar el fenomen de la salut des de diversitat de perspectives obertes i complexes.		Connexió de la maduresa dels alumnes amb els continguts treballats de forma significativa.		Pertinència, transferibilitat i valoració positiva de la seqüència didàctica per part del professorat.	

Taula 3. Escala de complexitat.

Escala de complexitat											
Feble*				Suficient				Satisfactori			
Molt		poc		poc		molt		poc		molt	
4	3	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4

Taula 4. Diagnòstic de complexitat.

S	A	C												
Feble	Feble	Suficient												
<table><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	<table><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	4	3	2	1	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4
4	3	2	1											
4	3	2	1											
1	2	3	4											
S-A	S-C	C-A												
Suficient	Feble	Satisfactori												
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4
1	2	3	4											
1	2	3	4											
1	2	3	4											
S-A-C														
Suficient														
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4										
1	2	3	4											

LLEGENDES DE LES FIGURES

Figura 1. Diagrama de connexió del fenomen amb la societat, l'alumnat i el currículum.

Figura 2. Esquema de la seqüència didàctica.

Figura 3. Diagrama de la metodologia de treball.

Figura 4. Gràfic de freqüència d'indicadors.

Figura 5. Gràfic de relacions entre àmbits.