

NOUS ENTORNS, NOUS REPTES: LA WEB 2.0 A L'AULA DEL SEGLE XXI

Núria Alart i Guasch
Susagna Argemí i Bartolomé
Setembre 2010
Universitat de Barcelona

ÍNDEX

1. Introducció de la formació	4
1.1. Tema	4
1.2. Objectius	5
1.3. Destinataris	5
1.4. Modalitat	5
1.5. Estructura i metodologia de l'actuació formativa	6
1.6. Diagnosi de la situació	6
1.7. Continguts del curs	7
1.8. Temporització del curs	9
2. Justificació de la formació	10
2.1. Expectatives del curs de formació	11
2.2. Context actual	11
2.3. Presentació del Projecte de final de curs	12
2.4. Presentació del treball de portafoli de final de curs	12
2.5. Presentació de l'entorn Moodle	16
3. Referència als continguts teòrics	16
3.1. Mòdul 1 - Marc Teòric en el context actual	16
3.1.1. La Teoria de les Intel·ligències Múltiples	16
3.1.2. La Neurociència: com aprenem?	22
3.1.3. La reforma del pensament:	
<i>"Els set coneixements necessaris per a l'educació del futur"</i>	23
3.1.4. Els decrets curriculars actuals: les competències bàsiques	28
3.2. Mòdul 2 - Estratègies metodològiques a l'aula inclusiva i per a l'atenció a la diversitat	31
3.2.1. L'aprenentatge cooperatiu	32
3.2.1.1. Proposta didàctica de l'aprenentatge cooperatiu	32
3.2.2. El treball per projectes	33

3.2.2.1. Proposta didàctica del treball per projectes (PVITAC)	34
3.2.3. L'aprenentatge basat en problemes: PBL/ABP	36
3.2.3.1. Proposta didàctica de l'aprenentatge basat en problemes	37
3.3. Mòdul 3 - La multiplicitat de pantalles al segle XXI	38
3.3.1. Mòbils, iPod, iPad, iPhone, GPS, PDA, càmeres,TV, Play(s), Wii, Second Life, OpenSim, cinema...	39
3.3.1.1. Proposta didàctica	39
3.4. Mòdul 4 - L'aula Web 2.0	43
3.4.1. Què és la Web 2.0?	43
3.4.2. Construcció del coneixement mitjançant el treball cooperatiu en xarxa: La Viquipèdia i l'Eduwiki	44
3.4.2.1. Proposta didàctica: Els Viquiprojectes	46
3.5. Mòdul 5 - L'Aula 2.0	48
3.5.1. Aplicacions 2.0	48
3.5.1.1. WebQuest i les Multitasquesweb	48
3.5.1.2. Caceres del Tresor	49
3.5.1.3. TAF	49
3.5.1.4. Blocs	50
3.5.1.5. Wiki	50
3.5.1.6. Creació de pàgines web	51
3.5.1.7. Jocs online	52
3.5.1.8. Scratch	54
3.5.1.9. JClic	55
3.5.1.10. Squeak	55
3.5.2. Eines 2.0	56
3.5.2.1. Trencaclosques	56
3.5.2.2. Presentacions	56
3.5.2.3. Georeferenciacions	56
3.5.2.4. Mapes mentals	57
3.5.2.5. Línies del temps	58
3.5.2.6. Google docs, maps, fotos, sites...	59

3.5.2.7. Llibres digitals: Prestatgeria, Calaméo, Issuu, Bubok...	60
3.5.2.8. El vídeo digital: YouTube, Vimeo, Streaming...	60
3.5.2.9. Microblogging: Twitter	61
3.5.2.10. Entorns virtuals 3D	62
3.5.2.11. Simuladors: Google Earth, AstroViewer, Oikos, Orbiter...	62
3.5.2.12. Marcadors socials: Mister Wong, Delicious...	63
4. Avaluació	64
5. Resultats esperats de la formació	64
6. La transferència i l'impacte sobre la pràctica	65
7. Conclusions	65
8. Bibliografia	68
9. Videografia	69
10. Webgrafia	69
11. Annex	71
Graella del programa del curs	72

1. Introducció de la formació

La proposta de formació té un enfocament psicopedagògic socioconstructivista que s'emmarca en la teoria de les Intel·ligències Múltiples del neuropsicòleg Howard Gardner. Per tant, el model pedagògic a partir del qual es plantejaran i es dissenyaran les diferents aplicacions educatives de les TIC serà el socioconstructivisme (C.Coll i E Martí, 2004) segons el qual la construcció del coneixement es produeix gràcies a l'activitat mental constructiva de l'alumnat i a la guia i orientació que el professorat, en aquest cas els formadors/es, els donen per assimilar significativament els diferents continguts.

1.1. Tema

Nous Entorns, Nous Reptes: La Web 2.0 a l'Aula del Segle XXI

L'evolució històrica dels mitjans de comunicació massiva des de començament del segle XX fins ara ha anat seguint la transformació de la vida de la societat. A començament del segle XX, els principals mitjans de comunicació i propaganda eren els diaris, la radio i el cinema (que estava començant a donar les seves primeres passes). Cap als anys 50 amb la invenció de la televisió (primer en blanc i negre i després en color) les persones s'agrupaven per perfils i per interessos comuns. Entre els anys 70 i els anys 80 apareixen els "diskettes, discs compactes, reproductors de videocassetts domèstics... una etapa on el subjecte es focalitza com a consumidor individual. Finalment, als anys 90 amb l'aparició de la "World Wide Web" i després amb la Web 2.0, etapa anomenada com l'individu col·lectiu (Wellman, 2002), sorgeixen moltes eines per a participar col·lectivament de manera virtual. La informació només es conserva si es transmet o es dona (Aladro Vico, 1999). Aquest és el principi que regeix les eines de la web 2.0 i facilita l'intercanvi gràcies a què els usuaris han après a comunicar-se amb els seus iguals a través de la xarxa. O'Reilly, (2006) diu que quantes més persones utilitzen la web 2.0 aquesta es torna cada cop millor.

Les aules del segle XXI han d'utilitzar totes les eines que ens ofereix la web 2.0 amb unes metodologies adients per a poder ser aplicades correctament, tenint en compte que un canvi metodològic exigeix un canvi de mentalitat del docent, o com l'anomena Gustavo López Ospina (UNESCO, 2000), reforma del pensament.

1.2. Objectius

El curs pretén els objectius següents:

1. Reflexionar sobre la incorporació de les metodologies més adequades en el context educatiu actual.
2. Debatre el marc teòric que justifica el treball competencial a l'aula.
3. Aplicar recursos TIC/TAC per al desenvolupament de les competències bàsiques a partir de propostes concretes relacionades amb les intel·ligències múltiples i les neurociències.
4. Posar en pràctica la metodologia de la pràctica reflexiva a l'aula, mitjançant la formació del professorat.
5. Elaborar una proposta de Projecte i portar-lo a la pràctica.
6. Efectuar la transferència de la formació a l'aula.
7. Analitzar els resultats i extreure conclusions.

1.3. Destinataris

El curs s'adreça al professorat d'educació primària i educació secundària que, després de fer una diagnosi dels seus resultats acadèmics i de les seves necessitats, s'avinguin a fer un treball personal i en equip, per tal de millorar els aspectes que s'hagin proposat i aplicar i elaborar un conjunt d'actuacions consensuades.

1.4. Modalitat

Es tracta d'una activitat de formació de modalitat de formació en centre, primer pel propi disseny de l'activitat però, i també molt important, perquè la formació que s'impartirà partirà de les conclusions prèvies derivades de la diagnosi que s'hagi fet.

L'activitat serà semipresencial que es situa entre l'assessorament a centre i el tutelatge, per garantir la transferència de la informació i facilitar el treball col·laboratiu relacionat amb els aspectes metodològics de la seva pràctica diària.

Tanmateix cal permetre espais temporals de reflexió i debat de petits grups afins.

La part del curs presencial serà de 20 hores i, de complir-se els compromisos presos, es reconeixeran 20 hores més pel treball tant personal com en grup en la modalitat no-presencial evidenciat, sobretot, en la participació activa a l'entorn Moodle i l'elaboració del Projecte. Per tant, la certificació serà d'un total de 40 hores.

1.5. Estructura i metodologia de l'actuació formativa

La metodologia que es proposi -la més adient atenent el perfil del professorat i de la diagnosi prèvia- serà pactada amb els assistents i haurà de possibilitar que la formació proporcioni l'adquisició d'estratègies i recursos suficients per entendre i poder valorar la importància que tenen les vuit intel·ligències múltiples en el procés de creixement personal dels alumnes.

Durant l'activitat es realitzaran presentacions de diferents documents de treball per al seu anàlisi i es proposarà la participació activa dels assistents mitjançant activitats debats, fòrums, pluja d'idees, etc.

La proposta pretén oferir un marc de reflexió a diferents nivells:

- individualment
- en petit grup a nivell dels assistents
- en la transferència vers l'equip docent del propi centre
- en la reflexió final i l'elaboració d'un pla de millora, amb actuacions concretes al llarg del curs

Per tot plegat, aquesta activitat es considera que es tracta d'una formació en xarxa i en cascada. En xarxa perquè amb l'ajut de les TIC es fomentarà la comunicació i la reflexió entre els assistents; i, en cascada perquè aquestes persones hauran d'assumir el compromís de realitzar una transferència cap als seus companys i companyes tant de seu departament o cicle, com de tot el centre en general, això sí, amb una bona coordinació per part de tots els assistents del curs que són companys del mateix centre.

1.6. Diagnosi de la situació

En cas d'haver-la realitzar amb anterioritat el propi centre aquesta serà el punt de partida. Però si no s'ha realitzat, caldrà realitzar-la (Mòdul 0). Aquest mòdul, de fer-se, seria assessorat pels mateixos formadors/es i serviria per facilitar pautes i estratègies per realitzar la diagnosi del centre sobre l'aspecte que s'hagués decidit. La realització d'aquest mòdul no pressuposa un reconeixement de més hores de formació. És a dir, aquesta formació -amb Mòdul 0 o sense- tindria el mateix valor de cara al seu reconeixement.

1.7. Continguts del curs

- **Mòdul 1**

Presentació i expectatives del curs. Presentació de l'avaluació del curs: Portafoli del curs, Projecte i participació en el Moodle.

Marc Teòric en el context actual.

La teoria de les Intel·ligències Múltiples i la seva aplicació a l'aula. Com aprenem?

Els set coneixements necessaris per a l'educació del futur. Canvi de mentalitat.

Les competències bàsiques a l'educació primària i secundària i la seva aplicació a l'aula.

La programació per competències.

- **Mòdul 2**

Estratègies metodològiques a l'aula inclusiva i per a l'atenció a la diversitat.

L'aprenentatge cooperatiu: les WebQuest

El treball per projectes: PVITAC (Projectes Verticals Interdisciplinaris amb les Tecnologies de l'Aprenentatge i el Coneixement).

L'aprenentatge basat en problemes (PBL/ABP).

- **Mòdul 3**

La multiplicitat de pantalles al segle XXI: mòbil, iPod, iPad, PDA, iPhone, GPS, Play(s), càmeres, TV, Wii, Second Life, OpenSim...

Proposta didàctica. Presentació de projectes.

- **Mòdul 4**

Què és la Web 2.0?

Construcció del coneixement mitjançant el treball cooperatiu en xarxa: La Viquipèdia i l'Eduwiki.

Proposta didàctica: Els Viquiprojectes

- Mòdul 5

Aplicacions 2.0

- WebQuest i les Multitasquesweb
- Caceres del Tresor
- TAF
- Blocs
- Wiki
- Creació de pàgines web
- Jocs online
- Scratch
- JClic
- Squeak

Eines 2.0

- Trencaclosques (JigsawPlanet)
- Presentacions (ppt) (Slideshare)
- Georeferenciacions (fmatlas)
- Mapes mentals (freeMind...)
- Línies del temps
- Google docs, maps, fotos, sites, grups...
- Llibres digitals: Prestatgeria, Calaméo, Issuu, Bubok...
- YouTube, Vimeo, Streaming...
- Microblogging: Twitter
- Entorns virtuals 3D
- Simuladors: Google Earth, AstroViewer, Oikos, Orbiter...
- Marcadors socials: Mister Wong, Delicious...

1.8. Temporització

Com ja s'ha apuntat, el curs tindrà unes sessions no presencials, en un entorn Moodle, que seran distribuïdes al llarg de tot el període formatiu, o sigui d'octubre a maig del mateix curs escolar.

Temporització de les sessions presencials:

Mes	Setmana	Sessió	Mòdul	Observacions
Octubre	primera	-	0	Sols en cas que el centre no disposi d'una diagnosi
	segona	-	0	
	tercera	-	0	
	quarta	-	0	
Novembre	primera	-	0	
	segona	1	1	
	tercera	2	2	
	quarta	3	2	
Desembre	primera	-	-	Treball personal/grups
	segona	-	-	
	tercera	-	-	
	quarta	-	-	Vacances Nadal
Gener	primera	-	-	
	segona	4	3	
	tercera	5	3	
	quarta	-	-	Treball personal/grups
Febrer	primera	-	-	
	segona	6	4	
	tercera	7	4	
	quarta	-	-	Treball personal/grups
Març	primera	-	-	
	segona	8	5	
	tercera	-	-	
	quarta	-	-	Treball personal/grups
Abril	primera	-	-	
	segona	9	5	
	tercera	-	-	Treball personal/grups
	quarta	-	-	
Maig	primera	10	-	Valoració final: Presentació del Portafoli i dels Projectes
	segona	-	-	Treball personal/grups
	tercera	-	-	Treball personal/grups
	quarta	-	-	Lliurament dels materials elaborats

2. Justificació de la formació

Aquest projecte pretén fer una proposta formativa innovadora, però, què entenem per innovació?

Segons Joan Mulet, Director General de la Fundació COTEC (Fundació per a la Innovació Tecnològica):

“La innovació es tot canvi basat en coneixement i que genera valor.”

El Departament d'Educació diu al respecte:

“El Departament d'Educació considera la innovació com un dels motors de canvi del sistema educatiu i un element important per millorar-ne la qualitat i la progressiva adequació als reptes que l'evolució social planteja.

Considera que una educació innovadora és aquella que incideix en el que s'ensenya i en com s'aprèn, que prioritza el gust per aprendre, l'estímul a pensar i l'esforç per entendre i que ajuda a despertar el sentit crític de l'alumnat i del professorat. Però les finalitats bàsiques de qualsevol innovació han de ser millorar l'èxit escolar de tot l'alumnat i promoure l'esforç de tots per aconseguir l'excel·lència educativa.”

Estem en un moment en el que cal que l'escola, d'una vegada per totes, estableixi els límits amb terra ferma i deixi de ser un illot on es fan i s'aprenen coses que no estan vinculades amb la realitat. Hem de re-aprendre la nostra funció docent per tal que tingui un impacte significatiu en la societat d'avui. Perquè cal un canvi radical, amb convicció, resolució i fermesa, hem de començar a construir els canals que permetin als nostres nens i nenes, als nostres joves alumnes, als que un dia esdevindran els adults que han de fer funcionar el planeta en un futur pròxim, ser i saber moure's en una societat cada vegada més complexa.

Però tot plegat no es podrà dur a terme sinó fem una reflexió en profunditat sobre el món d'avui i abdiquem de la nostra responsabilitat professional. Cal un canvi de mentalitat, una reforma del pensament de cara a un futur sostenible i això passa per un canvi de metodologies en les que les TIC/TAC tenen un paper cabdal.

La societat global ens impulsa a pensar en l'educació com un ens viu, mutant, canviant, que hem de saber descodificar posant en joc totes les nostres intel·ligències (múltiples) i

essent competents per destriar i prendre decisions, i a més a més compartint i cooperant interdisciplinàriament.

Els nostres alumnes són i han de ser els autèntics protagonistes dels seus aprenentatges. Apel·lem als nous descobriments de la neurociència, a la Teoria de les Intel·ligències Múltiples i a les Competències Bàsiques. Si en un futur volem ciutadans responsables, crítics i competents, haurem de revisar primer la nostra pròpia competència com a educadors del segle XXI.

La teoria de les Intel·ligències Múltiples engloba tot allò que alguns docents sempre han fet a les seves aules: anar més enllà del llibre de text i de la pissarra, per despertar les ments de l'alumnat. També proporciona a tots els professors una manera de reflexionar sobre els seus millors mètodes docents i entendre per quin motiu aquest mètodes funcionen per a uns estudiants i per a d'altres no. El més important és poder arribar a tot l'alumnat, amb un gran repertori didàctic, inclosa una gamma molt àmplia de mètodes, materials, tècniques, estratègies, eines, etcètera, que ens permetran anar més enllà de les activitats lingüístiques i logicomatemàtiques que predominen a la majoria d'aules.

2.1. Expectatives del curs de formació

- Generar debat en el si del claustre
- Qüestionar-se l'organització actual compartimentada per matèries i departaments
- Investigar (autoaprenentatge)
- Despertar inquietuds
- Iniciar un procés de reflexió sobre la pròpia pràctica
- Provocar canvis mentals i metodològics
- Crear un grup de treball impulsor
- Participar, col·laborar, compartir, aplicar i confiar en les diferents propostes que vagin sorgint presentades durant el curs

2.2. Context actual

La descripció de la situació real de la qual es parteix:

- Excessiu treball d'unes poques intel·ligències en perjudici de la resta que es treballen poc o gens.
- Encasellament d'alumnat amb "fracàs" per manca de motivació.

-
- Ús inadequat de les TIC com a suport a les àrees per al desenvolupament personal de l'alumnat.
 - Necessitat de concebre l'alumnat com un únic tot on les IM juguen un paper molt important.
 - Alumnat disruptor amb altres interessos i/o necessitats
 - Por a experimentar i innovar per inseguretat i/o perquè suposa 'massa feina'
 - Estancament de gran part del professorat en un sistema 'aparentment còmode'

És a dir, proposarem que el treball a l'aula tingui un horitzó més ampli del que s'està acostumat com a clau per afavorir que el procés d'ensenyament-aprenentatge de cada alumne sigui cada cop millor i reverteixi en els seus resultats acadèmics i, sobre tot, que aporti a l'alumne tot un potencial de possibilitats que l'ajudin a construir el seu coneixement i, per tant, el seu propi futur.

2.3. Presentació del Projecte de final de curs

Durant el decurs de la formació s'hauria de començar a dissenyar un Projecte que acabaria amb la seva presentació al final del curs. Es tracta de que el Projecte es vagi construint amb tot allò que es va aprenent per tal que els nous coneixements i els previs es vagin transformant a l'anar-los portant a la pràctica amb l'alumnat, de manera que es puguin anar contrastant resultats i modificant allò que sigui necessari.

A l'inici de curs es pactarà el tipus de Projecte que, en qualsevol cas, hauria de tenir com a condició indispensable, un suport TIC (Bloc, Wiki, Prestatgeria, Web, Cacera del Tresor...).

2.4. Presentació del treball del Portafoli

El portafoli és una modalitat d'avaluació que forma part de la metodologia de la pràctica reflexiva i la seva utilització permet al professorat i a l'alumnat guiar i evidenciar, respectivament, l'evolució del procés de l'aprenentatge, de tal manera que es puguin introduir canvis durant aquest procés. És una manera de recopilar la informació que demostra les habilitats i els èxits de l'alumnat; com pensen, com qüestionen, analitzen, sintetitzen, produeixen o creen i com interactuen (intel·lectual, emocional y social) amb altres; és a dir, permet identificar els aprenentatges de conceptes, procediments i actituds dels estudiants. Pot utilitzar-se en forma d'avaluació, autoavaluació, coevaluació i heteroavaluació. L'alumnat és qui ha de prendre decisions sobre el seu portafoli. Amb quin

criteri tria els diferents treballs, activitats, documents, etcètera; i quines reflexions realitza sobre aquests criteris.

La metodologia de la Pràctica Reflexiva mitjançant el Portafoli es pot utilitzar per dinamitzar el grup i fer un procés d'aprenentatge en espiral que, alhora, registrarà els avenços, rectificacions, millores i propostes de millora de la pràctica a l'aula, facilitant el contrast des de l'inici al final.

Per tal de fer l'acompanyament al grup poden resultar útils diversos procediments discursius, com els següents:

Per a fer emergir les creences

- Realitzar una pluja d'idees, primer de forma individual i després de forma grupal, en relació al tema que es vulgui treballar:
 - a) plantejar preguntes del tipus *Què relaciones amb ...? Què entens per ...? ;*
 - b) incorporar un adjectiu valoratiu a la pregunta. Un exemple seria: *Què relaciones / entens per cooperació?*
- Elaborar i fer omplir de forma individual qüestionaris oberts amb màxim tres preguntes, dues del mateix estil de les presentades en el punt anterior i una altra que convidi a justificar.
- Fer analitzar pràctiques pròpies a través de preguntes netes (preguntes netes són aquelles que permeten reconèixer l'experiència tal i com l'ha viscut la persona, sense contaminació per part de l'esquema mental de la persona que pregunta). Són preguntes que ajuden a cercar més informacions, a concretar, a donar dimensió de lloc i d'espai, a cercar la pròpia finalitat, ...

Per a co-construir coneixement: ajudar a fer avançar cognitivament d'una manera empàtica

- Partir de reflexions individuals prèvies abans de passar a processos grupals, i després d'aquests tornar a la reflexió individual. Això permet observar el punt de partida individual i observar què m'ha aportat a mi personalment el treball en grup.
- Abans de fer explicacions o presentar alguna cosa, deixar primer experimentar, viure o reviure experiències que permetin la reflexió i l'anàlisi.

- A partir d'una pluja d'idees crear conjuntament un mapa conceptual (anar recollint idees dels assistents i organitzant les aportacions col·lectives).
- Respectar les aportacions de tots, les diferents maneres d'expressar-ho. Mostrar que tot és lícit i valuós.
- A partir d'una pluja d'idees escollir un terme hiperònim (un terme més genèric, que n'inclou d'altres) i demanar la seva concreció, esmicolament (aquesta *pluja* pot ser a partir d'idees abstractes o d'exemples concrets que provenen de la reconstrucció de situacions concretes fruit de l'experiència).
- Deixar que els mateixos participants cerquin agrupacions lògiques entre les idees que van sortint en el grup i que el formador apunta a la pissarra de forma desordenada.
- Fer contrastar amb d'altres. Amb aportacions del formador. Amb la Teoria.
- Ajudar a analitzar la seva pràctica o la seva actuació mitjançant la conversió d'un comentari crític en una pregunta que els hi permeti arribar, per ells mateixos, a detectar el problema.
- Potenciar l'anàlisi de la pròpia pràctica docent buscant primer aspectes positius de la pròpia actuació.
- Fer recollir per escrit les reflexions per tal de poder-hi tornar en altres situacions o moments (contrast en el temps). Aquí és important plantejar preguntes concretes que conviden a la reflexió.
- Fer preguntes concretes que es deriven directament de les aportacions dels participants. Aquestes preguntes:
 - a) han de partir necessàriament del que diuen en un moment determinat o del que apareix en els mapes conceptuals
 - b) han de ser preguntes indirectes (*Per exemple: Què passaria si ... ; com veuries el fet d'afegir ... el que has dit tu?*), no preguntes de resposta tancada
 - c) són preguntes que generalment conviden a raonar o justificar

Per a explicar

- Explicar anant acompanyant amb un esquema que els permeti construir i visualitzar els conceptes.
- Incorporar nova informació teòrica a partir de les aportacions dels participants recollides en un primer mapa conceptual. Per això el formador ha d'usar en primer lloc el llenguatge que apareix en les aportacions dels participants per anar-lo ampliant

amb llenguatge específic (*Per exemple: Això que dieu aquí s'anomena tècnicament Aquest terme descriu*)

- Usar metàfores que ajudin a entendre els conceptes d'una manera més palpable.
- Fer servir exemples concrets, o exemples que han aportat ells mateixos.

Per a orientar

- Acompanyar les sessions amb guions on queden explicitats els passos i les activitats a realitzar.
- Il·lustrar amb imatges que donen una primera visió de globalitat.
- Situar en el que s'està fent, reprenent el que s'ha fet. Resituar en cada moment del procés. (*On som? Què hem fet? On anem?*)
- Explicitar els objectius i la justificació de les activitats que es realitzen o que es demanen fer (perquè fem el que fem): posar totes les cartes sobre la taula.
- Ser molt transparent. Usar la metareflexió per a explicitar el procediment fet.
- Escoltar activament
- Resumir el que s'ha dit anteriorment, sintetitzar
- Concretar

Per a motivar creant empatia

- Crear expectatives, curiositat, sorpresa
- Usar el sentit del humor
- Valorar les seves propostes a partir dels aspectes positius
- Aplicar els procediments descrits en els punt anteriors

Per a tranquil·litzar

- Fer entendre que el procés que fan compren fases de desorientació o crisis i que això és inherent als processos de canvi. El caos creatiu ens porta al nou ordre. Deconstruir per a tornar a construir.
- Marcar-se objectius realistes, intentar fer passes petites, partir d'allò que els és habitual, conegut.

La presentació del portafoli del curs es realitzarà en un "Google Sites".

2.5. Presentació de l'entorn Moodle

Es presentarà l'entorn Moodle i el seu funcionament bàsic, que serà l'entorn on es treballarà la part no-presencial del curs. És on estaran disponibles tots els materials i documents de cada mòdul del curs.

3. Referència als continguts dels mòduls

3.1. Mòdul 1 - Marc Teòric en el context actual

3.1.1. La Teoria de les Intel·ligències Múltiples

Introducció

Cap a l'any 1980 s'inicia una nova perspectiva o manera d'entendre i estudiar la intel·ligència d'una forma més contextualitzada i pràctica. Concretament el 1983 Howard Gardner a la seva obra "*Estructuras de la Mente*" va argumentar que si s'utilitzen instruments psicomètrics per a mesurar la intel·ligència, no es pot entendre bé la naturalesa de les capacitats humanes per a resoldre problemes. Gardner la defineix, la intel·ligència, com la capacitat per a resoldre problemes y crear productes valorats, al menys en una cultura. Proposa l'existència de set intel·ligències que, més tard, amplia a vuit. Des d'aquesta perspectiva multidimensional Gardner assumeix que la intel·ligència és funcional i que es manifesta de diferents maneres en diversos contextos. Per a identificar i examinar l'evidència de cada intel·ligència va dissenyar unes proves antropològiques, psicològiques i biològiques que serveixen per a constatar l'existència de cadascuna d'elles.

Una bona pràctica educativa no ha de ser uniforme, on a tots els alumnes se'ls tracti exactament igual, on a tots se'ls ensenyi de la mateixa manera i on a tots se'ls facin les mateixes proves. Potser, perquè sempre s'està al voltant de dues intel·ligències, normalment la lingüística i la logicomatemàtica, quan més desenvolupem aquestes intel·ligències més fàcil és l'escola per a nosaltres. Però si tenim una intel·ligència diferent, l'escola no funcionarà de cap de les maneres. Cal impartir una educació individualitzada on s'apregui tant com es pugui dels alumnes, intentem ensenyar a cadascun d'ells d'una determinada forma perquè puguin aprendre bé i fer que aquests alumnes ens mostrin allò que entenen de diferents maneres, les que per a ells siguin més còmodes. Tots els alumnes han d'estudiar història, matemàtiques, ciències naturals, etc, però potser no cal que tots hagin d'estudiar ciències, matemàtiques, socials, música, idiomes, etc, de la mateixa manera.

Gardner va més enllà de la concepció monolítica de la intel·ligència i exposa que la competència cognitiva queda millor descrita en termes d'un conjunt d'habilitats, talents o capacitats mentals, que denomina "intel·ligències", d'aquí l'elaboració de la seva teoria de les 'Intel·ligències Múltiples', doncs per a ell, la intel·ligència, lluny de ser una facultat unitària de la ment, consisteix en un conjunt d'habilitats mentals que no només es manifesten de forma independent, sinó que potser estiguin localitzades en diferents regions del cervell.

En el seu llibre "*Estructuras de la Mente*" formula la següent hipòtesi:

Existeixen, al menys, set categories amplies d'intel·ligència. Tres poden ser catalogades com a convencionals: verbal, matemàtica i espacial, però les altres quatre: habilitat musical, aptituds corporals, competència en el tracte amb els altres i l'autoconeixement, han suscitat controvèrsies perquè se surten per complet del terreny d'allò que usualment s'anomena intel·ligència. Més tard, inclou la Intel·ligència Naturalista i defineix les vuit intel·ligències (Gardner i Col. 1998)

La Teoria de les IM aposta per un nou model d'ensenyament i aprenentatge centrat en l'alumne i en el desenvolupament d'habilitats i estratègies de les diferents intel·ligències.

Recull vuit tipus d'intel·ligències:

Intel·ligència Lingüística. Intel·ligència Musical. Intel·ligència Logicomatemàtica. Intel·ligència Visualespacial. Intel·ligència Cinestèsicocorporal. Intel·ligència Intrapersonal. Intel·ligència Interpersonal. Intel·ligència Naturalista.

Descripció de les intel·ligències múltiples

En un principi, Howard Gardner va identificar set tipus d'intel·ligències (*Estructuras de la Mente*, 1983). Després va afegir una altra, (la Intel·ligència Naturalista), identificant vuit intel·ligències, que es corresponen amb vuit àrees o espais de cognició, cadascun d'ells neurològicament independent. A cada àrea existeix una forma específica de competència i un tipus de procediment per a obtenir informació. Això, però encara no és definitiu, ja que més endavant podran ser identificades més intel·ligències, com l'existencial, la digital, l'espiritual (la de les grans preguntes).

Les intel·ligències segons H. Gardner són:**- *La intel·ligència lingüística***

Fa referència a la capacitat i habilitat per a utilitzar i estructurar els significats i les funcions de les paraules i del llenguatge d'una manera eficaç, ja sigui oralment o per escrit. Inclou la capacitat de manipular la sintaxi o l'estructura del llenguatge, la fonologia, els sons del llenguatge, la semàntica o els significats de les paraules, i les dimensions pragmàtiques o usos del llenguatge. Alguns d'aquests usos són la retòrica (ús del llenguatge per a convèncer als altres perquè facin alguna acció determinada), la mnemotècnia (ús del llenguatge per a recordar informació), l'explicació (ús del llenguatge per a informar), i el metallenguatge (ús

del llenguatge per a parlar del propi llenguatge). El llenguatge es desenvolupa relativament a una edat primerenca, a partir d'aquí comencen a emergir les diferències individuals en el vocabulari dels nens i les nenes. Alguns aprenen paraules per a classificar objectes i descriure les seves propietats, mentre que altres estan més preocupats en l'expressió dels sentiments o desitjos i tendeixen a centrar-se més en les interaccions socials. És en l'etapa de l'Educació Infantil i Primària quan els nens i les nenes desenvolupen i estructuren la seva intel·ligència lingüística. Als nens i les nenes que destaquen per aquest tipus d'intel·ligència els agrada llegir, escriure, explicar històries i jugar a jocs de paraules. Necessiten llibres, coses per escriure, papers, diaris, dialogar, discutir, establir debats, explicar contes, etc.

- *La intel·ligència logicomatemàtica*

Capacitat d'utilitzar els números amb eficàcia (matemàtics, comptables, estadístics) i de raonar bé (científics, programadors informàtics, especialistes en lògica). Aquesta intel·ligència inclou la sensibilitat a patrons i relacions lògiques, afirmacions i proposicions (si llavors, causa-efecte) funcions i altres abstraccions relacionades. Els processos utilitzats en la intel·ligència logicomatemàtica inclouen categorització, classificació, deducció, generalització, càlculs i prova d'hipòtesis. El pensament logicomatemàtic comença des de les primeres edats, essent en l'adolescència i els primers anys de la vida adulta les etapes en les quals es consolida i s'assoleix el màxim desenvolupament. Les capacitats matemàtiques superiors comencen a declinar després dels quaranta anys (Armstrong, 1994).

- *La intel·ligència musical*

És la capacitat per a reconèixer, apreciar i produir ritmes, tons, timbres i discriminar acords de veus i/o instruments. Per a Gardner, s'expressa a través de tres competències bàsiques:

un sentit per als tons (freqüència), un sentit per al ritme i un sentit per a les tonalitats. Aquestes habilitats o competències permeten comunicar, comprendre i crear els significats dels sons. La música és un llenguatge que té les seves regles, la seva gramàtica. És un so autosuficient i organitzat, regit per les regles de l'harmonia i el contrapunt. Hem de tenir en compte que els processos que es requereixen per a l'activitat musical són de diferents tipus:

- Visuals: per a la lectura de la notació musical, on aquesta no només es presenta de manera seqüencial, sinó també amb una forma i en un context espacial, que intervé per a donar significat a aquesta notació.
- Auditius: permeten apreciar la bellesa i estructura d'una composició musical mitjançant la percepció i la comprensió de les melodies, els timbres, els ritmes i l'harmonia que constitueixen un procés acústic.
- Cinestèsics: per a l'execució musical és necessària una coordinació motora d'altíssima complexitat.
- Funcions cognitives de tipus executiu: per al desenvolupament de les peces musicals.
- Activacions de circuits afectius: per a explicar les activacions emocionals que produeix la música.

- ***La intel·ligència cinestèsicocorporal***

Es defineix com l'habilitat per a controlar els moviments del propi cos i manipular objectes amb destresa. És la intel·ligència del moviment, l'expressió i el llenguatge corporal. S'expressa en la capacitat per a utilitzar tot el cos o part d'ell (mans, dits, braços o cames), de forma harmònica i coordinada, per tal d'expressar idees i sentiments. Es tracta de la sensibilitat que té una persona per a manifestar-se a través d'un llenguatge no verbal; en el domini del propi cos per a expressar idees i sentiments (actors, mims, atletes o ballarins), i la facilitat per a utilitzar les mans en la creació o transformació d'objectes (artesans, escultors, mecànics, cirurgians). Per a afavorir la Intel·ligència cinestèsicocorporal és imprescindible crear centres d'aprenentatge on els alumnes puguin executar moviments creatius, realitzar les seves activitats pràctiques manuals i representacions teatrals (Gardner i altres, 1998; Armstrong, 1994).

- ***La intel·ligència visuoespacial***

Es refereix a la capacitat per a visualitzar accions abans de realitzar-les, permeten crear en l'espai figures i formes geomètriques, com quan un escultor representa objectes visuals en un entorn espacial, o quan el jugador d'escacs visualitza en l'espai el possible moviment de

les fitxes. Aquest tipus d'intel·ligència permet configurar un model mental del món en tres dimensions i descobrir coincidències en coses aparentment diferents. Als nens i nens amb marcada tendència espacial els agrada aprendre mitjançant imatges i fotografies, dissenyar, dibuixar, visualitzar, fer gargots i veure les coses des de diferents perspectives. Necessiten realitzar activitats que incloguin vídeos, pel·lícules, jocs d'imaginació, laberints, trencaclosques, jocs interactius, visites a museus.

- ***La intel·ligència naturalista***

És la capacitat per a comprendre el món natural i treballar eficaçment en ell. Suposa utilitzar habilitats referides a l'observació, plantejament i comprovació d'hipòtesis. Les persones que tenen una gran intel·ligència naturalista generalment tenen un gran interès pel món i pels fenòmens naturals. Són biòlegs, jardiners, ecologistes, físics, químics i arqueòlegs. Gardner afirma que en la cultura consumista en la qual ens trobem, els joves apliquen la seva intel·ligència naturalista per a discriminar diferents tipus de cotxes, estils de pentinats o sabates. L'atracció per descobrir el món natural i la inquietud per desvetllar els misteris de la naturalesa són les seves manifestacions més significatives.

- ***La intel·ligència interpersonal***

És la capacitat per a relacionar-se amb altres persones i comprendre els seus sentiments, les seves formes de pensar, sentir i actuar, detectant les seves motivacions, preferències i intencions. S'expressa també en la capacitat per a comunicar-se amb la gent i saber tractar els conflictes, gràcies a una adequada avaluació de la utilització de les emocions pròpies i dels altres. La intel·ligència interpersonal ens fa capaços de sintonitzar amb altres persones i de tractar els desacords abans que es converteixin en ruptures insalvables. S'expressa amb la capacitat empàtica que permet comprendre l'estat d'ànim dels demés i considerar a l'altre en la seva realitat. Facilita la creació d'un clima que valora la pluralitat i la diversitat com un fet positiu. Permet assumir el punt de vista dels altres, és a dir, veure les coses des de la perspectiva dels demés. L'ensenyament de la Intel·ligència interpersonal exigeix un aprenentatge cooperatiu i tutoritzat. Els grups cooperatius són especialment adequats per a l'ensenyament de les IM perquè poden estructurar-se per a incloure a alumnes que representen tot l'espectre de les intel·ligències.

- ***La intel·ligència intrapersonal***

Es refereix a la capacitat per a accedir als sentiments propis i discernir les emocions íntimes, pensar sobre els processos de pensament (metacognició). Aquesta intel·ligència inclou una

imatge precisa d'un mateix (els punts forts i les limitacions), la consciència dels estats d'ànim, intencions, motivacions, temperaments i desitjos interiors, la capacitat d'autocomprensió i autoestima. La formació d'un límit entre el propi jo i els altres és crítica durant els tres primers anys de vida. Els nens i les nenes que destaquen per la seva intel·ligència intrapersonal són independents, els agrada fixar-se fites, somiar, reflexionar i planificar. Necessiten el seu propi espai, temps per a estar sols i marcar-se el seu propi ritme

d'aprenentatge. La intel·ligència intrapersonal requereix una instrucció individualitzada, treball independent i opcions per a poder escollir temes i matèries en funció dels interessos. És convenient utilitzar tàctiques metacognitives, estratègies de pensament crític i presa de decisions. Els materials més adequats són els projectes individualitzats i diaris per a l'autoavaluació. L'estratègia didàctica més adequada és l'autoinstrucció programada. Per a aquesta intel·ligència és convenient disposar el context de l'aula de manera que els nois i les noies puguin treballar independentment, desenvolupar els seus treballs al seu propi ritme i trobar temps i un lloc per a poder desenvolupar la seva individualitat (Armstrong, 1994).

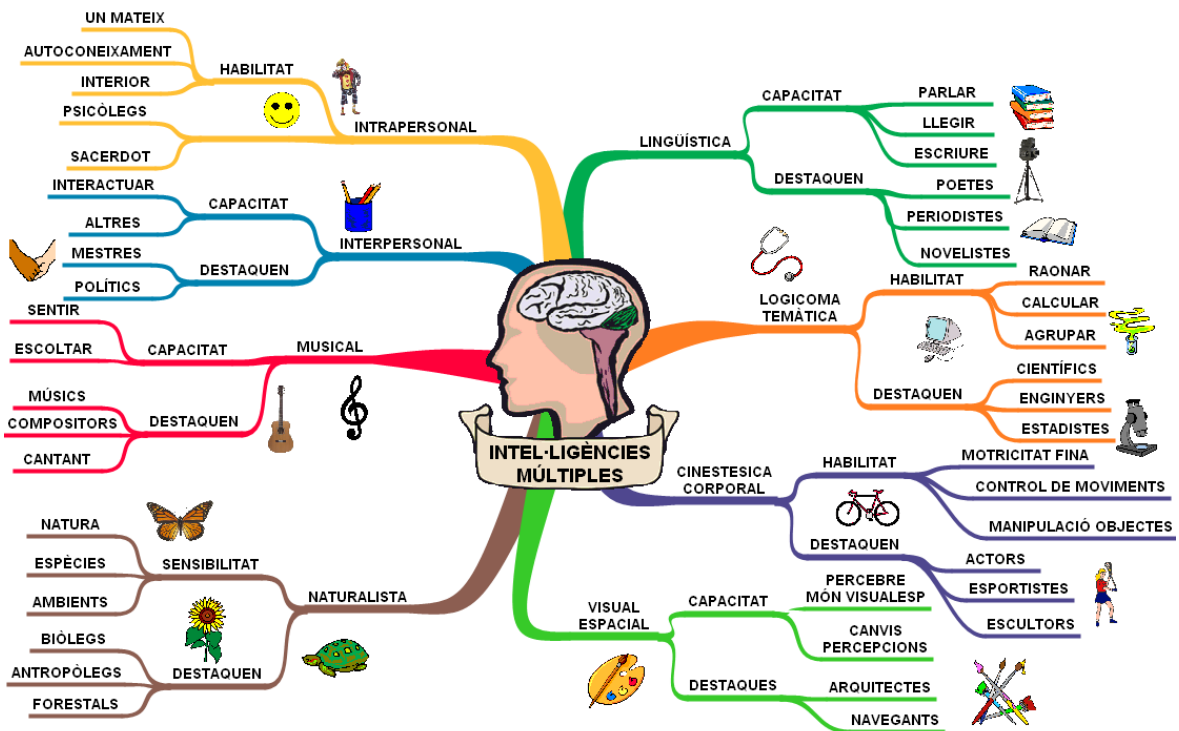
Per a Gardner i els seus col·laboradors (1998) les intel·ligències són potencials, que poden manifestar-se, o no, en activitats significatives, depenent dels diferents factors culturals i ambientals. Les trajectòries del desenvolupament mental, les capacitats per al processament de la informació i els components per a la solució de problemes són en gran part independents els uns dels altres. Però, les intel·ligències no funcionen aïlladament. Quasi qualsevol paper social o producte sofisticat requereix una combinació d'habilitats i intel·ligències.

Ens diu Gardner que l'ensenyament tradicional es centra sobre tot en ensenyar i treballar la intel·ligència lingüística i la matemàtica, però com que la intel·ligència és multidimensional, s'ha d'ampliar el camp amb la finalitat d'incloure les habilitats, hàbits, actituds i estratègies de les altres intel·ligències.

El camp de les Intel·ligències Múltiples és una via educativa que mostra que la intel·ligència es pot estimular i, amb esquemes d'aprenentatge eficaços, les limitacions genètiques es poden superar a través de formes diversificades d'ensenyament i aprenentatge. Encara que, la realitat a les escoles es basa en uns programes d'ensenyament concentrats en el predomini de la intel·ligència lingüística i la intel·ligència logicomatemàtica i es dona molt poca importància o gens a les altres intel·ligències. Això, dificulta l'aprenentatge dels

alumnes que no destaquen en aquestes intel·ligències tradicionals, ja que no tenen el reconeixement, ni les aportacions des d'altres àmbits, i no es tenen en compte per no ser considerades factibles.

Mapa mental de síntesi de les Intel·ligències Múltiples:



3.1.2. La Neurociència: Com aprenem?

Actualment en el món educatiu es valora la importància d'atendre la diversitat de cada persona, el seu desenvolupament global i les emocions del sistema límbic. Aquestes tres aportacions: diversitat, emocions i desenvolupament global s'han estudiat molt a causa de la creixent sensibilització sobre el funcionament del cervell. Es considera que hi ha diferències en el progrés de l'alumnat segons els estils d'aprenentatge, maneres d'aprendre, estils cognitius, preferències a l'hora d'utilitzar un hemisferi cerebral o un altre en processar la informació.

Les persones en el moment del naixement tenim el major nombre de neurones que mai podrem arribar a tenir, però la riquesa del cervell humà no està en la quantitat de neurones que es tenen, sinó en el nombre de connexions sinàptiques que podem arribar a establir. Les

neurones que no estableixen connexions o que perden l'ús d'aquestes moren i no es tornen a reproduir. La facilitat de canviar connexions que tenen les neurones, d'establir noves ramificacions, contactes sinàptics, d'atrofiar-ne altres que no s'hagin estimulat suficientment..., és el que es denomina plasticitat. La neuroplasticitat és la capacitat del sistema nerviós per augmentar o disminuir el nombre de ramificacions neuronals i sinapsis a partir dels estímuls que arriben sobre el còrtex cerebral.

El procés d'aprenentatge en el cervell es basa en un fet fisiològic que consisteix en connectar determinades àrees del cervell. La capacitat del cervell de canviar amb un nou aprenentatge és la neuroplasticitat. El cervell està genèticament determinat a adaptar-se plàsticament segons les pressions de l'entorn on viu.

3.1.3. La reforma del pensament:

Els Set Coneixements Necessaris per a l'Educació del Futur

Introducció

L'any 1994 la UNESCO crea el *Programa Transdisciplinari d'Educació per a un Futur Sostenible*, sota la direcció de Gustavo López Ospina. Alguns dels interrogants que el Programa es planteja sobre la garantia d'una educació per a tots al llarg de tota la vida per afrontar la complexitat i els reptes de la societat actual i del futur, són els següents:

- Com vèncer definitivament l'analfabetisme?
- Com universalitzar l'educació secundària?
- Observant la ciència i la tecnologia, quines hauran de ser les noves metodologies que afavoreixin ràpidament els nous desafiaments del coneixement i del saber?
- Què haurà de ser l'escola del segle XXI?
- Com revaloritzar l'educació de les ciències i la tecnologia?
- Com assegurar la reforma profunda que es requereix de l'educació superior, amb tanta urgència?
- Com accelerar les infraestructures necessàries perquè la societat del coneixement sigui una realitat al món sencer?
- Com evitar la fuga de cervells?
- Com actuar davant de les amenaces de les noves tecnologies sobre la societat i les cultures?
- Com aquestes mateixes noves tecnologies podran enfortir la llibertat i la democràcia en totes les regions?
- Quin serà el futur del llibre i de la lectura?

-
- Quina serà l'evolució de l'educació a distància?
 - Com s'ha de privilegiar el pluralisme i la convivència cultural, en comptes de promoure la conformitat cultural?
 - Quin és el futur de les llengües?
 - Quin és el futur de les tradicions culturals dels pobles?

Per reflexionar sobre aquestes i altres qüestions sobre el futur del planeta, López Ospina va demanar la col·laboració del filòsof Edgar Morin, i entre 1998-1999 van estar treballant sobre una proposta internacional per a la reforma de l'educació, en tant que base central de la necessària reforma del pensament. La proposta es va materialitzar en l'obra: *Els Set Coneixements Necessaris per a l'Educació del Futur* (2000).

Els set coneixements proposats són els següents:

- 1 – Les cegueses del coneixement: l'error i la il·lusió
- 2 – Els principis d'un coneixement pertinent
- 3 – Ensenyar la condició humana
- 4 – Ensenyar la identitat terrestre
- 5 – Afrontar les incerteses
- 6 – Ensenyar la comprensió
- 7 – L'ètica del gènere humà

Cal fer evident que aquests coneixements no són matèria de cap disciplina, per això es tracta, precisament, d'un *Programa Transdisciplinari* que hauria de permetre fer més útils les disciplines, coordinant-les i integrant-les, la qual cosa implica una educació mental i una estructura del pensament capaç d'afrontar la creixent complexitat a la que estem abocats.

Segons López Ospina, una reforma del pensament és inseparable d'una profunda reforma de l'educació, és per això que el planeta sencer es veu obligat, en l'actualitat, a, pràcticament, reinventar la educació.

La principal importància d'aquest enfoc rau en el fet d'iniciar un procés de recerca amb una orientació tal que provoqui canvis radicals en la forma de crear coneixement, ordenar-lo i vehiculitzar-lo, fins arribar a les aules o altres espais educatius, i mitjançant aquesta via generar un canvi radical en la manera de pensar, un canvi de mentalitats que acompanyin als progressos i canvis en la ciència, en la tecnologia, en lo social, en lo cultural i en lo polític.

Una breu descripció dels Set Coneixements Necessaris, segons Edgar Morin:

1. Les cegueses del coneixement: l'error i la il·lusió

És significatiu que l'educació, que es proposa comunicar els coneixements, sigui cega respecte a allò que és el coneixement humà, els seus dispositius, els seus mals, les seves dificultats, les seves propensions a l'error i a la il·lusió, i no es preocupi en absolut de fer conèixer què és conèixer.

Efectivament, el coneixement no es pot considerar com una eina *ready made* que hom pot utilitzar sense analitzar-ne la naturalesa. El coneixement del coneixement cal que aparegui com una primera necessitat que serviria com a preparació per fer front als permanents riscos d'error i d'il·lusió que no cessen de parasitar la ment humana. Es tracta d'armar cada ment per al combat vital per la lucidesa.

És necessari introduir i desenvolupar en l'ensenyament l'estudi de les característiques cerebrals, mentals, culturals, dels coneixements humans, dels seus processos i de les seves modalitats, de les disposicions tant psíquiques com culturals que el poden fer caure en el risc de l'error o la il·lusió.

2. Els principis d'un coneixement pertinent

Hi ha un problema cabdal que mai no s'ha considerat: la necessitat de promoure un coneixement capaç de copsar els problemes globals i fonamentals per inscriure-hi els coneixements parcials i locals.

La supremacia d'un coneixement fragmentat segons les disciplines sovint fa impossible que operi el lligam entre les parts i les totalitats; per això cal deixar espai a una forma de coneixement capaç de copsar els seus objectes en els seus propis contextos, els seus complexos, els seus conjunts.

És necessari desenvolupar l'aptitud natural de la ment humana per situar totes les seves informacions dins d'un context i d'un conjunt. És necessari ensenyar els mètodes que permeten copsar les relacions mútues i les influències recíproques entre les parts i el tot en un món complex.

3. Ensenyar la condició humana

L'ésser humà és alhora físic, biològic, psíquic, cultural, social, històric. Aquesta unitat complexa de la naturalesa humana, en l'ensenyament es troba completament desintegrada per les disciplines, i ha esdevingut impossible aprendre què significa ésser humà. Cal restaurar aquesta unitat de manera que cadascú, allà on sigui, tingui coneixement i consciència de la seva identitat complexa i alhora de la seva identitat comuna amb tots els altres humans.

La condició humana hauria de ser objecte essencial de tot ensenyament.

Aquest capítol indica com és possible, a partir de les disciplines actuals, reconèixer la unitat i la complexitat humanes tot aplegant i organitzant els coneixements dispersos en les ciències naturals, les ciències humanes, la literatura i la filosofia, i mostrar el lligam indissoluble entre la unitat i la diversitat de tot el que és humà.

4. Ensenyar la identitat terrestre

El destí, en endavant planetari, del gènere humà és una altra realitat clau ignorada per l'ensenyament. El coneixement dels desenvolupaments de l'era planetària que s'engrandiran al segle XXI, i el reconeixement de la identitat terrestre que serà cada vegada més indispensable per a cadascú i per a tots, s'han de convertir en un dels objectes principals de l'ensenyament.

Convé ensenyar la història de l'era planetària, que comença amb la comunicació de tots els continents el segle XVI, i mostrar com totes les parts del món han esdevingut intersolidàries, sense amagar les opressions i dominacions que han flagel·lat la humanitat i que no han desaparegut.

Caldrà indicar el complex de crisi planetària que marca el segle XX, mostrant que tots els humans, confrontats des d'ara als mateixos problemes de vida i de mort, viuen una mateixa comunitat de destí.

5. Afrontar les incerteses

Les ciències ens han fet adquirir moltes certeses, però al llarg del segle XX també ens han revelat innumbrables àmbits d'incerteses. L'ensenyament hauria de

comportar un ensenyament de les incerteses que han aparegut a les ciències físiques (microfísiques, termodinàmica, cosmologia), a les ciències de l'evolució biològica i a les ciències històriques.

Caldria ensenyar principis d'estratègia, que permetessin afrontar els atzars, l'inesperat i l'incert, i modificar el seu desenvolupament en virtut de les informacions adquirides sobre la marxa. S'ha d'aprendre a navegar en un oceà d'incerteses a través d'arxipèlags de certesa.

La fórmula del poeta grec Eurípides, que té vint-i-cinc segles d'antiguitat, és més actual que mai: *"L'esperat no s'acompleix, i un déu obre el camí a l'inesperat"*. L'abandó de les concepcions deterministes de la història humana que creien poder predir el nostre futur, l'anàlisi dels grans esdeveniments i accidents del nostre segle que van ser tots ells inesperats, el caràcter des d'ara desconegut de l'aventura humana, ens han d'incitar a preparar les ments per esperar l'inesperat i afrontar-lo. És necessari que tots aquells sobre els quals recau la responsabilitat d'ensenyar se situïn als posts avançats de la incertesa dels nostres temps.

6. Ensenyar la comprensió

La comprensió és alhora mitjà i fi de la comunicació humana. En canvi, l'educació per a la comprensió és absent dels nostres ensenyaments. El planeta necessita comprensions mútues en tots els sentits. Atesa la importància de l'educació per a la comprensió, a tots els nivells educatius i a totes les edats, el desenvolupament de la comprensió necessita una reforma de les mentalitats. Aquesta ha de ser la tasca de l'educació del futur.

La comprensió mútua entre humans, tant entre pròxims com entre estranys, d'ara endavant és vital perquè les relacions humanes surtin del seu estat bàrbar d'incomprensió.

D'això se'n desprèn la necessitat d'estudiar la incomprensió, des de les seves arrels, les seves modalitats i els seus efectes. Un estudi d'aquesta mena es fa encara més necessari pel fet que tractaria no pas sobre els símptomes, sinó sobre les causes de racismes, xenofòbies, odis. A la vegada constituiria un dels fonaments més segurs de l'educació per a la pau, a la qual ens sentim vinculats per fundació i per vocació.

7. L'ètica del gènere humà

L'ensenyament ha de portar a una "antropoètica" a través de la consideració del caràcter ternari de la condició humana, el qual consisteix en ser a la vegada individu–societat–espècie. En aquest sentit, l'ètica individu–espècie necessita un control mutu de la societat per part de l'individu i de l'individu per part de la societat, és a dir la democràcia; l'ètica individu–espècie reclama per al segle XXI la ciutadania terrestre.

L'ètica no es pot ensenyar amb lliçons de moral. S'ha de formar en les ments a partir de la consciència que l'humà és a la vegada individu, part d'una societat i part d'una espècie. Portem en cadascú de nosaltres aquesta triple realitat. A més, tot desenvolupament veritablement humà ha de comportar el desenvolupament conjunt de les autonomies individuals, de les participacions comunitàries i de la consciència de pertànyer a l'espècie humana.

A partir d'això es dibuixen les dues grans finalitats eticopolítiques del nou mil·lenni: establir una relació de control mutu entre la societat i els individus a través de la democràcia, fer de la Humanitat una comunitat planetària. L'ensenyament no només ha de contribuir a una presa de consciència de la nostra Terra-pàtria, sinó que ha de permetre, també, que aquesta consciència es tradueixi en una voluntat de fer possible la ciutadania terrestre.

3.1.4. Els decrets curriculars actuals: Les competències bàsiques

Introducció

L'aprenentatge basat en competències es fonamenta en la integració mental dels coneixements i la utilització d'aquests coneixements en noves situacions de característiques diverses. Només es pot utilitzar de manera adequada i en situacions diverses aquells aprenentatges que s'han assolit de manera eficaç, és a dir amb comprensió i amb possibilitat de ser aplicats. El coneixement no arriba amb la memorització de fets o conceptes aïllats, sinó amb la capacitat de raonar, d'extreure conclusions coherents. Els descobriments científics i tecnològics més actuals i les manifestacions artístiques, literàries, musicals i esportives més rellevants han d'incorporar-se a les activitats educatives.

Cal evitar la reproducció de conceptes i potenciar la creativitat en contextos de producció i aplicació del coneixement. Aprendre a aprendre vol dir ser capaç de reflexionar sobre un

mateix i sobre els altres. És per això que les metodologies participatives adopten un

protagonisme més important en el treball per competències. No solament s'aprèn de forma individual, sinó que també aprenem en grup, interactuant amb els altres. Treball en equip vol dir diàleg, debat, discussió, discrepància..., però també vol dir respecte per les diferències de parer, tolerància, saber escoltar i ser empàtic. Saber treballar en equip en general i treballar cooperativament en particular és una habilitat social que només es desenvolupa a través de la pràctica. Un ensenyament basat en competències es fonamenta en l'aplicació del coneixement i no solament en la seva transmissió (ensenyament tradicional). Es basa en "saber fer" i no solament en "saber".

El quadre següent mostra les competències bàsiques referides en el Decret 143/2007.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS		COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES PER CONVIURE I HABITAR EL MÓN
COMPETÈNCIES COMUNICATIVES	1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual	7. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic
	2. Competències artística i cultural	
COMPETÈNCIES METODOLÒGIQUES	3. Tractament de la informació i competència digital	8. Competència social i ciutadana
	4. Competència matemàtica	
	5. Competència d'aprendre a aprendre	
COMPETÈNCIES PERSONALS	6. Competències d'autonomia i iniciativa personal	

COMPETÈNCIES COMUNICATIVES

- *Competència comunicativa lingüística i audiovisual*

És saber comunicar oralment (conversar i escoltar) i expressar-se per escrit i amb els llenguatges audiovisuals, fent servir el propi cos i les TIC, amb gestió de la diversitat de llengües, amb l'ús adequat de diferents suports i tipus de text i amb adequació a les diferents funcions.

Implica el coneixement de la diversitat cultural i el de les regles de funcionament de la diversitat lingüística així com les estratègies necessàries per interactuar d'una manera adequada.

- *Competència artística i cultural*

Suposa conèixer, comprendre, apreciar i valorar críticament diferents manifestacions

culturals i artístiques, utilitzar-les com a font d'enriquiment i gaudir i considerar-les com a part del patrimoni dels pobles.

A més és saber crear amb paraules, amb el propi cos, amb tota mena de materials, suports i eines tecnològiques, tant individualment com col·lectiva, les representacions i anàlisi de la realitat que facilitin l'actuació de la persona per viure i convida en societat.

COMPETÈNCIES METODOLÒGIQUES

- Competència en el tractament de la informació i competència digital

És gestionar la informació des de l'accés a la seva transmissió, tot usant distints suports, incloent l'ús de les TIC com element essencial per informar-se, aprendre i comunicar-se.

Implica una actitud crítica i reflexiva en la valoració de la informació disponible, contrastant-la quan calgui, i respectar les normes de conducta acordades socialment per regular l'ús de la informació i les seves fonts en els distints suports, i per participar en comunitats d'aprenentatge virtuals.

- Competència matemàtica

Implica l'habilitat per comprendre, utilitzar i relacionar els números, les seves operacions bàsiques, els símbols i les formes d'expressió i raonament matemàtic, tant per produir i interpretar distints tipus d'informació, com per ampliar el coneixement sobre aspectes quantitatius i espacials de la realitat, i per entendre i resoldre problemes i situacions relacionades amb la vida quotidiana i el coneixement científic i el món laboral i social.

- Competència d'aprendre a aprendre

Implica la consciència, gestió i control de les pròpies capacitats i coneixements des d'un sentiment de competència o eficàcia personal, i inclou tant el pensament estratègic com la capacitat de cooperar, d'autoavaluar-se, i el maneig eficient d'un conjunt de recursos i tècniques de treball intel·lectual per transformar la informació en coneixement propi.

COMPETÈNCIES PERSONALS

- Competència d'autonomia i iniciativa personal

Suposa l'adquisició de la consciència i aplicació d'un conjunt de valors i actituds personals i interrelacionades (responsabilitat, perseverança, coneixement de si mateix, autoestima,

creativitat, autocrítica), el control emocional, de calcular riscos i afrontar problemes, així com la capacitat de demorar la satisfacció immediata, d'aprendre de les errades i d'assumir riscos.

I també la capacitat d'escollir amb criteri, d'imaginar projectes i de portar endavant les accions necessàries per desenvolupar les opcions i plans personals -en el marc de projectes individuals o col·lectius- responsabilitzant-se, tant en l'àmbit personal com en el social i laboral.

COMPETÈNCIA CONVIURE I HABITAR EN EL MÓN

- Competència en coneixement i interacció amb el món físic

Suposa el desenvolupament i aplicació del pensament científicotècnic per interpretar la informació que es rep i per predir i prendre decisions amb iniciativa i autonomia en un món en què els avenços que es van produint són molt ràpids i tenen influència decisiva en la vida de les persones, la societat i el món natural.

Implica també la diferenciació i valoració del coneixement científic en contrast amb d'altres formes de coneixement, i la utilització de valors i criteris ètics associats a la ciència i al desenvolupament tecnològic.

- Competència social i ciutadana

Suposa comprendre la realitat social en què es viu, afrontar la convivència i els conflictes emprant el judici ètic basat en els valors i pràctiques democràtiques, i exercir la ciutadania, actuant amb criteri propi, contribuint a la construcció de la pau i la democràcia, i mantenint una actitud constructiva, solidària i responsable davant el compliment dels drets i obligacions cívics.

3.2. Mòdul 2 - Estratègies metodològiques a l'aula inclusiva i per a l'atenció a la diversitat

Els protagonistes de tota acció educativa són els docents i l'alumnat. Segons l'estratègia metodològica que s'utilitzi, ambdós actors prendran un rol diferent. La manera de treballar els continguts (fets, conceptes, procediments i actituds) ve determinat per la metodologia. El rol que desenvolupi el docent i l'alumnat serà la clau dels aprenentatges procedimentals i actitudinals. Per això pensem que per a poder desenvolupar unes bones estratègies

metodològiques a l'aula, haurem de tenir en compte aquestes estratègies:

- Estratègies dels elements personals: segons característiques de l'alumnat
- Estratègies organitzatives i espacials: diferents agrupaments, parelles, individual, grup petit, gran...
- Estratègies relatives als objectius i continguts: mínims per assolir tothom
- Estratègies en els procediments didàctics i en les activitats: coneixements previs de l'alumnat, motivació, funcionalitat...
- Estratègies relatives a l'avaluació i temporització: avaluació inicial, sumativa i final

3.2.1. L'aprenentatge cooperatiu

Aquest tipus d'aprenentatge és una manera de centrar l'aprenentatge en l'estudiant. Aquest principi constructivista està desenvolupat en el nostre sistema educatiu en l'ensenyament obligatori i és un dels principis de l'Espai Europeu de l'Educació Superior. Mitjançant la interacció entre iguals podem establir distàncies menors entre qui aprèn i qui ensenya, intercanviant els papers de manera molt senzilla. L'alumnat aprèn d'altre alumnat i també poden ensenyar a la vegada.

Una WebQuest (WQ), per exemple, és una estratègia d'aprenentatge significatiu, en la que l'ordinador té un rol d'eina i l'alumnat construeix el seu propi coneixement a partir de la investigació que realitza i de la transformació de la informació trobada. Tot això utilitzant els recursos de les pàgines web i ajudat per "l'andamiatge" que li facilita el docent, amb l'objectiu d'assolir una tasca final. Aquest procés d'aprenentatge requereix una participació activa i interactiva de l'alumnat que, a més a més, normalment treballa en grup i adopta diferents rols, per tant amb una WebQuest s'incorporen els avantatges de l'aprenentatge cooperatiu.

3.2.1.1. Proposta didàctica de l'aprenentatge cooperatiu: les WebQuest

L'estructura, la metodologia de recerca i la distribució de rols d'una WebQuest, la fan òptima per dur a terme un treball cooperatiu.

Prenent com a base la celebració de l'Any Internacional de l'Astronomia 2009, varem elaborar una WebQuest anomenada "Constel·lacions Zodiacals" en la que van participar alumnes de 6è de Primària.

A priori, res més lluny, i mai millor dit, dels interessos d'uns nois i noies d'11-12 anys, que l'Astronomia, com per proposar-ho com a tema d'investigació, d'aquí el títol *singular* de "Constel·lacions Zodiacals" des del que es parteix. Però, res tant fàcil com saber la data del

nostre naixement, a quin signe zodiacal correspon aquesta data a Occident, i començar diferenciant entre Astrologia i Astronomia amb tota l'aureola de misteri i fascinació que comporta.

A més a més, unint-nos a la celebració a nivell planetari de l'esdeveniment mitjançant el Portal de l'AIA2009 en xarxa, ens fem agents i actors amb la responsabilitat de realitzar un treball científic rigorós.

Els objectius:

- Descobrir el sistema estel·lar de la nostra galàxia
- Orientar-se mitjançant les constel·lacions
- Conèixer les històries i llegendes de les constel·lacions zodiacals
- Estudiar el cicle de la vida d'una estrella
- Incorporar el vocabulari científic específic

Al cap i a la fi, *"som pols d'estrelles"*... (Carl Sagan)

L'adreça de la WebQuest:

<http://www.xtec.cat/~sargemi/webquest/index.htm>

Els vídeos:

<http://www.xtec.cat/projxarxa/mirades/susagnaargemi.htm>

<http://www.xtec.cat/projxarxa/mirades/grasisoleralumnes.htm>

<http://www.xtec.cat/projxarxa/experiencies/grasisoler.htm>

En aquesta pàgina web podeu trobar una col·lecció de WebQuest per a la diversitat i la inclusió a l'aula de primària i secundària:

<http://www.xtec.cat/~nalart>

3.2.2. El treball per projectes

Un dels objectius fonamentals que hem d'intentar amb la formació del nostre alumnat en general, és la utilització d'estratègies d'ensenyament i aprenentatge que aconseguixin integrar la teoria i la pràctica. Quant més gran sigui la connexió amb el món real més eficaç serà. És també necessari incorporar el diagnòstic inicial del coneixement que té l'alumnat

sobre la informació que haurà de treballar o bé el problema que ha de resoldre a la classe. Segons el físic, Bohm (1987) *“l'experiència i el coneixement són un sol procés”* que ens ha de dur a assumir la realitat com una totalitat i no com un fragment. La globalització en la pràctica escolar es produeix quan els docents, partint d'un tema que sorgeix de la classe o

que ve presentat pel professorat i/o llibre, tracta de plantejar a l'alumnat algunes relacions,

fent confluïr diferents continguts de diverses matèries o àrees al voltant del tema escollit. Segons aquesta concepció de la globalització, són els docents o la situació els que reclamen i forcen a establir connexions disciplinàries.

El plantejament que inspira els projectes de treball està vinculat a la perspectiva del coneixement globalitzat. Un projecte pot organitzar-se a partir d'una definició d'un concepte, un problema general o particular, un conjunt de preguntes interrelacionades, una temàtica que sigui interessant, etc. L'aprenentatge en el projecte de treball es basa en la seva significativitat. Globalització i significativitat són, doncs, els dos aspectes essencials que es desenvolupen en els projectes.

3.2.2.1. Proposta didàctica de treball per projectes (PVITAC)

“Els PVITAC, són Projectes Verticals Interdisciplinaris que es vehiculen mitjançant les Tecnologies de l'Aprenentatge i del Coneixement.

Són Projectes perquè es treballa a partir d'un tema i estan en constant construcció.

Són Verticals perquè es proposa treballar el mateix tema des del primer nivell fins a l'últim en un mateix centre (per exemple de P3 fins a 6è; de 1r d'ESO fins a 2n de Batxillerat; de P3 fins a 2n de Batxillerat).

Són Interdisciplinaris perquè hi intervenen diverses àrees del coneixement.

Són TAC perquè parteixen de la utilització de les TIC (Tecnologies de la Informació i la Comunicació) per fer-ne un ús TAC (Tecnologies de l'Aprenentatge i del Coneixement).”

(Susagna Argemí, 2009)

Els objectius marc són:

- Establir entre tota la Comunitat Educativa una xarxa de participació al voltant d'un eix
- Adquirir uns mínims òptims en Competència Digital

Aquests Objectius Marc, queden desglossats en el quadre següent:

OBJECTIUS INFRAESTRUCTURALS	
Objectius de l'Aula d'Informàtica	<ul style="list-style-type: none"> • Implicar a més membres del Claustre en els Projectes TAC • Incrementar l'accés a les noves tecnologies de tot l'alumnat • Facilitar l'ús normalitzat d'Internet a tota la Comunitat Educativa • Esdevenir un motor de canvi institucional • Dinamitzar la participació virtual a Internet de l'alumnat i de les seves famílies • Obrir finestres de cooperació i col·laboració telemàtica • Assegurar els paràmetres de navegació segura i d'etiqueta en la comunicació en entorns virtuals
OBJECTIUS DEL TREBALL PER PROJECTES VERTICALS INTERDISCIPLINARIS TAC (PVITAC)	
Objectius Generals	<ul style="list-style-type: none"> • Apropar-se a la realitat natural i social en qualsevol dels seus àmbits • Generar col·laboració entre alumnes de diferents nivells • Propiciar el sentiment de pertinença a la comunitat escolar • Fomentar la transversalitat del treball acadèmic • Ajustar-se als interessos del propi alumnat • Participar activament en projectes virtuals • Contribuir a desenvolupar el sentit crític per tal de transformar la informació en coneixement • Traspassar les parets de l'aula i els murs de l'escola amb el treball dels propis alumnes
Objectius Competencials	<ul style="list-style-type: none"> • Cercar informació mitjançant l'ús de les TIC • Comunicar informació mitjançant l'ús de les TIC • Expressar-se artísticament mitjançant el programari a l'abast • Utilitzar eines <i>online</i> de la Web 2.0 • Contrastar informació • Escollir amb criteri propi i prendre decisions • Emprar els procediments d'indagació científica • Cooperar en la resolució de problemes
Objectius Didàctics	Els Objectius Didàctics estan en funció del contingut del Projecte i de la Unitat Didàctica

PVITAC: JJOO

L'any 2008 es celebraven els Jocs Olímpics a Beijing. Donat que la temporització d'un Projecte d'aquestes característiques es planteja per a tot el curs escolar, i els Jocs Olímpics es celebraven a l'estiu, en acabar el curs, i a més seria retransmès a nivell internacional via TV a tot el món, semblava un tema més que adequat per la seva significació i la seva globalitat.

L'Àrea principal del Projecte era doncs l'Educació Física, però és que totes les altres àrees del Currículum (en el cas de l'experiència, d'Educació Infantil i Primària), estarien implicades

d'una o d'una altra manera.

El Projecte es va finalitzar el mes de juny amb les *I Olimpíades Esportives* del centre en les que van participar tots els alumnes de l'escola.

L'esquema que es va seguir i les activitats proposades per desenvolupar el Projecte, es va dividir en cinc grans parts que van interactuar al llarg de tot el curs i en els que tots els alumnes van participar a diferents nivells:

- Calendari JJOO 2008
- Olimpíades Virtuals
- Viquiprojecte:JJOO
- Mural dels JJOO
- Olimpíades Esportives

Per saber-ne més es pot visitar les pàgines web següents:

<http://www.xtec.cat/crp-esplugues/congres1bll/8017104b.htm>

<http://blocs.xtec.cat/sargemi/olimpiades-virtuals/>

3.2.3. L'aprenentatge basat en problemes (PBL)

L'aprenentatge basat en problemes s'ha utilitzat per trobar una alternativa a situacions d'ensenyament caracteritzades per la desmotivació, o per la necessitat de memoritzar informació a la que l'alumnat no concedeix cap rellevància, tot i que no és la seva finalitat principal. També s'ha usat aquesta estratègia per combatre la passivitat de nois i noies en el procés d'ensenyament/aprenentatge. S'ha arribat a argumentar que l'alumnat identifica l'educació convencional com quelcom obligatori, on es tracten temes poc interessants i que no tenen res a veure amb el seu món real. Per aquesta raó, l'aprenentatge basat en problemes, que intenta partir de situacions amb rellevància personal (importància per a l'alumnat) o social (importància per al grup social al qual pertany), exigeix als alumnes implicació en totes les fases del procés. Així es proporcionen moments de reflexió individual i col·lectiva, s'obliga a l'alumnat a prendre decisions relacionades amb les necessitats del seu aprenentatge i a participar en l'organització i execució d'un procés de recerca convenientment modulats.

Durant el procés d'interacció que manté l'alumnat per analitzar, entendre i resoldre el

problema s'intenta aconseguir, a més de l'aprenentatge conceptual propi de la matèria, el desenvolupament de la capacitat per fer un diagnòstic de les seves necessitats, la presa de consciència sobre la necessitat de treballar amb col·laboració i el desenvolupament de les habilitats d'anàlisi, síntesi i comunicació de la informació. Així doncs, l'aprenentatge basat en problemes persegueix que els coneixements s'adquireixin o s'aprenuin al llarg del procés de resolució del problema i que prenguin sentit en el context de l'activitat que es realitza. L'aprenentatge es dóna en relació directa al problema i no d'una forma aïllada o parcial sense associar-se a un context real.

3.2.3.1. Proposta didàctica de l'aprenentatge basat en problemes

El projecte es presenta a l'alumnat amb aquest problema a resoldre: "Ens visiten els nostres cosins i volen conèixer Catalunya"

Aquest projecte utilitza la metodologia de l'aprenentatge basat en problemes. Es realitzen un conjunt d'activitats i propostes de treballs al voltant d'una situació i/o problema, amb la finalitat que l'alumnat aprengui a buscar, analitzar i utilitzar la informació i a integrar el coneixement. El problema és la visita d'uns cosins i cosines de l'alumnat de l'Aula d'Acollida de Secundària, de la resta del món i volen conèixer Catalunya amb uns 10 dies.

Es presenta com a motivació un vídeo "Catalonia terra de tots" amb un qüestionari de preguntes per a respondre (coneixements previs). A continuació es presenta un problema a resoldre: *Un grup de cosins i cosines de l'aula d'acollida d'arreu del món vénen a Sant Feliu de Llobregat, a passar uns 10 dies, al nostre poble, on vivim actualment. Volen conèixer Catalunya, i per aconseguir-ho haureu de preparar unes rutes per a ensenyar-los-hi diferents indrets, els personatges, els monuments, les nostres afeccions, costums, menjars, etc.*

Per 'solucionar el problema' faran una presentació acompanyada de petits textos, imatges, sons i/o vídeo que ajudin a mostrar millor allò que volen explicar. En acabar hauran d'explicar-ho a la resta de companys/es. Seguiran els passos següents:

1. Presentació del problema
2. Què sabem del problema
3. Què necessitem saber per a resoldre el problema
4. Mapa mental amb l'assignació de tasques a cadascú
5. Cadascú treballa el tema o tasca que se li ha assignat
6. Es posen en comú els resultats de cada component del grup
7. Es prepara el resultat final
8. Avaluació i autoavaluació final. Què hem après?

Podeu consultar les següents adreces per veure el treball fet.

El vídeo final del grup:

<http://www.youtube.com/nuriaalart#p/u/29/vzDw2awRNwM>

La presentació del projecte:

<http://www.slideshare.net/nalart/pbl-visita-cosins-catalunya>

3.3. Mòdul 3

3.3.1. La multiplicitat de pantalles al segle XXI: Mòbil, iPod, iPad, iPhone, GPS, PDA, càmeres, TV, Play(s), Wii, Second Life, OpenSim, cinema...

El nou Currículum de la LOE, posa l'accent en l'adquisició de les competències bàsiques que han de capacitar als nostres alumnes per adaptar-se, en el futur, a unes condicions socials i tecnològiques de canvi trepidant constant. Al principi de l'Annex 1 diu:

“La finalitat de l'educació és aconseguir que els nois i les noies adquireixin les eines necessàries per entendre el món en què estan creixent i que els guiïn en el seu actuar; posar les bases perquè esdevinguin persones capaces d'intervenir activament i crítica en la societat plural, diversa, i en continu canvi, que els ha tocat viure.”

En aquesta capacitació hi trobem les competències següents:

- La competència comunicativa lingüística i audiovisual
- El tractament de la informació i competència digital

Si ens apropem una mica més, el professional de l'educació es topa amb una epistemologia *tecnològica* de la que n'és usuari però que encara avui depassa la seva formació, i que es concreta en els termes: **audiovisual** i **digital**.

A aquestes alçades del segle XXI, tocant ja el final de la primera dècada, tenim tendència a pensar que aquest tema està ja superat. Les raons són vàries i enganyoses.

Per una banda la insuficient dotació a les escoles escuda a gran part dels professionals en la utilització normalitzada de les noves tecnologies.

Per una altra, el fet que, actualment, la proliferació de pantalles de tota mena estigui tant estesa entre la població, fa que es tingui tendència a suposar que, *per ciència infusa*, les

noves generacions ja les coneixen, les saben utilitzar, les saben mirar, llegir, filtrar, destriar, escollir, escoltar, navegar, criticar, cercar, crear, interpretar... Allò de: *'avui ja neixen amb un xip al cap'*

Però si amb el tema de la informàtica, potser pel seu impacte i versatilitat, gairebé tothom ha après el funcionament d'algun tipus de *software*, amb el tema audiovisual l'analfabetisme és flagrant tot i que sembli paradoxal.

Fa més d'un segle que els germans Lumière van fer la primera projecció cinematogràfica. Sense cap altra informació a l'abast i simulant aterrar directament als nostres dies, potser s'hauria pogut suposar que els nois i noies del segle XXI acabarien la seva formació obligatòria amb la preparació suficient per descodificar tant imatges fixes com en moviment, amb la competència mínima per *llegir i escriure* amb mitjans audiovisuals...

Tot i que no hi manquen experiències, ara per ara, res més lluny de la realitat i l'escola ha d'entomar la realitat en la que vivim per incorporar-la a les aules vehiculant una retroalimentació normalitzada, com en l'aprenentatge de qualsevol altre codi lingüístic.

Així doncs, com hem d'abordar aquesta mancança? Com, l'escola, ha de fer competents als adults del futur?

En aquest sentit, el Parlament Europeu ha suggerit, recentment, introduir una assignatura **d'Educació Mediàtica** a les escoles d'Europa. Diu textualment:

"[...] la Eurocámara propone la creación de la asignatura "Educación mediática", que debe contar, en la medida de lo posible, con un carácter práctico y pluridisciplinario, vinculado a materias económicas, políticas, literarias, sociales, artísticas e informáticas, así como a proyectos extraescolares"

3.3.1.1. Proposta didàctica

Les activitats d'Educació en Comunicació, en general, s'han de treballar, com qualsevol altra matèria en contextos reals o versemblants. Per això, inicialment caldrà convertir l'entorn natural més proper, com els patis, el laboratori o altres dependències en un espai d'observació, d'experimentació i d'aprenentatge. A mesura que es va avançant en les etapes educatives, els contextos es triaran d'acord amb allò que calgui per a la formació, és a dir, en

relació amb els interessos profunds dels alumnes, que caldrà fer aflorar. L'estratègia didàctica hauria de permetre transformar les necessitats en interessos.

Una proposta sobre els criteris bàsics per a escollir els contextos són: la seva rellevància personal o social, la seva importància cultural o històrica i la seva pertinència per fer l'estudi del tema d'estudi.

Temes com la nutrició i la salut, l'economia domèstica i el consum responsable són indiscutiblement contextos d'una gran importància personal i pràctica. D'altres, com l'emigració i la immigració, respondrien al criteri de rellevància social i d'absoluta actualitat amb elements emocionals fortament vinculats a la població general de les nostres aules, i les manifestacions artístiques al criteri cultural.

En canvi, el procés de gravació d'un vídeo o de penjar-lo al YouTube estarien lligats a criteris de canvi social i cultural i de la pertinència per introduir un model d'ús tecnològic del que els nostres alumnes són els principals usuaris.

Trobar contextos d'aprenentatge és especialment senzill per a l'Educació en Comunicació, ja que bona part del temps que actualment esmercem en la nostra vida quotidiana passa davant de les pantalles.

És per això que caldrà destacar el fet tecnològic implícit, ja que, a causa de la seva familiaritat, en la majoria dels casos pot no resultar evident per a l'alumnat. Les pel·lícules, la televisió, els ordinadors, els vídeos, els mòbils, els iPods, les càmeres, les PSP, les *consoles* i d'altres, són exemples de contextos d'aprenentatge, alhora que entorns tècnics en si mateixos.

Per aquest motiu, resulta indispensable, que el professorat que decideixi embarcar-se en Educació en Comunicació, defineixi clarament els objectius i les finalitats de les seqüències d'aprenentatge d'acord amb els interessos i coneixements dels alumnes i d'acord amb els continguts fonamentals del tema principal a tractar i del treball interdisciplinari de les àrees implicades. Si la planificació de cada àrea s'organitza sobre la base del treball en diferents contextos, es garanteix la rellevància dels continguts fonamentals dins de contextos significatius. En canvi, una manca de planificació pot abocar-nos a un treball que, lluny d'aconseguir l'aprenentatge, provoqui la desorientació de l'alumnat.

El treball cooperatiu, a més de promoure les interaccions verbals, afavoreix la formació de nois i noies solidaris, amb autonomia i criteri per a gestionar, conèixer i incidir en el seu propi aprenentatge. Fer treballar l'alumnat en règim cooperatiu focalitza també en valors, ja que els fa aprendre a escoltar, cedir, consensuar, defensar les idees pròpies i acceptar les dels altres, així com a organitzar-se temps i feines. El treball en petit grup és encara més profitós, si dins el grup hi ha alumnes amb nivells de competència diferents, en la mesura que els uns esdevenen experts i d'altres aprenents, i tots aprenen de la interacció.

Aquesta manera de treballar té més raó de ser quan les activitats a desenvolupar són activitats obertes encarades a la producció d'un curtmetratge, d'un anunci, d'un vídeo que després es podrà penjar a la xarxa.

Les TIC són, alhora, un mitjà d'obtenció i tractament de la informació i un mitjà d'expressió i comunicació que en aquests moments tenim tots a l'abast i que poden ser emprades com una eina d'aprenentatge i com a continguts objecte d'estudi.

Posem com a exemple, la gravació d'un vídeo que després es puja a la xarxa, amb un grup de quatre nens de 3r de Primària de diferents ètnies, procedències i llengües (cap dels quatre és català) com a treball final d'un Taller d'Anglès (English Workshop), en el que es tenia com a objectiu principal reforçar el vocabulari en anglès sobre: els dies de la setmana, els mesos de l'any, les estacions, el dia i la nit i els elements naturals i atmosfèrics més quotidians (sol, lluna, núvols, estels, pluja, neu, fred, calor...). Val a dir que el contingut del Taller estava relacionat amb un Projecte d'escola (la celebració de l'Any Internacional de l'Astronomia 2009), fet que el contextualitzava. La gravació del vídeo es proposa a partir d'una cançó en anglès en el que es 'canten' tots els mesos de l'any. Donada l'edat dels nens no es pretenia que s'apreguessin tot el vocabulari ni la dicció correcta de tota la lletra de la cançó, encara que sí els mesos de l'any en anglès. És per això que es va decidir fer la gravació en *autoplay*.

Podeu veure el resultat clicant a l'enllaç de la web següent:

<http://blocs.xtec.cat/sargemi/2009/06/22/english-workshop-ii-january/>

La mateixa experiència amb un altre grup i amb una altra cançó:

<http://www.youtube.com/watch?v=mPyCLk98zsl>

No coneixem gaires experiències reeixides amb les que s'hagi treballat amb totes aquestes *pantalles* que els nostres alumnes sembla que dominen a la perfecció, per l'èxit de venda en el mercat i perquè cadascú de nosaltres té la imatge d'un nen o una nena, d'un noi o una noia passant llargues estones fent 'no sabem què'. Com que la ignorància genera desconfiança, per sistema, a les escoles i instituts aquests *artefactes* tenen la prohibició de passar per la porta...

I si intentéssim conèixer-los una mica? La proposta és demanar alguna d'aquestes pantalles als nens i nenes, als adolescents del nostre entorn més immediat (la pròpia família) i compartir-los a la sessió de formació.

La idea seria la següent:

- Escollir una o dues d'aquestes 'pantalles'
- Demanar a l'usuari (nen, adolescent o jove) que ens expliqui *què fa?, com funciona?*
- Amb tots els aparells que hàgim portat, fer una primera classificació
- Explicar-nos els uns als altres què ha esbrinat sobre el seu funcionament i les seves possibilitats
- Reflexionar sobre la seva utilitat i elaborar una proposta didàctica senzilla
- Aplicar a la nostra aula els acords presos
- Fer d'aprenents dels experts, l'alumnat
- Realitzar una posta en comú sobre l'experiència
- Escriure les conclusions

Una experiència realitzada en el projecte Espurna¹ és l'aplicació dels codis "QR", "Quick Response", contingut que pot ser desxifrat ràpidament. És un codi de barres en 2 dimensions (codi matriu) que pot emmagatzemar una gran quantitat de caràcters numèrics i alfanumèrics. Per accedir a la informació continguda en un "QR", és necessari un dispositiu digital de captura d'imatge (Càmera de fotos d'un mòbil, webcam... i un software específic lector de "QR". Podeu veure un exemple de treball sobre les dites catalanes al Projecte Espurna: <http://espurna.ning.com/>

¹ Projecte Espurna (www.espurna.cat) és un projecte que s'articula al voltant d'una plataforma col·laborativa de treball en xarxa adreçada bàsicament a ensenyants i alumnat tant de les aules d'acollida com de les de diversificació curricular, tot i que des d'aquest últim curs s'ha col·laborat en el tractament de la diversitat de l'aula ordinària. Es basa en dues dinàmiques fonamentals: la de comunitat i la de treball telecol·laboratiu.

Es pot trobar més informació sobre els codis QR i les seves aplicacions didàctiques a la web i vídeos següents:

- Qredu: <http://www.qredu.net/ca>
- Activitats didàctiques amb els codis QR: http://www.edu3.cat/Edu3tv/Fitxa?p_id=62282
- Aplicacions educatives dels codis QR: http://www.edu3.cat/Edu3tv/Fitxa?p_id=62281

3. 4. Mòdul 4 - L'aula Web 2.0

3.4.1. Què és la Web 2.0?

Actualment estem immersos en la revolució d'Internet, la World Wide Web (www), en els sistemes hipermèdia i multimèdia, els ordinadors, etc. Internet (Inteconnected networks: xarxes interconnectades) anomenada també "la xarxa", és una xarxa mundial d'ordinadors connectats per línies telefòniques convencionals, enllaços d'alta velocitat, satèl·lits, fibra òptica, etc. La primera pàgina web (xarxa) va ser creada pel físic Paul Kunz, de la Universitat d'Stanford (Califòrnia). Va treballar amb el britànic Tim Berners-Lee, creador de la www. Ambdós van unir els seus ordinadors i Kunz va crear la primera pàgina web que constava de tres línies de text i dos enllaços. Al 1993 hi havia 490 llocs web, al 1996, 300.000, al 2001, 1.600.000 i actualment es calcula unes 12.000.000.000 de pàgines.

Tim O'Reilly i Dale Dougherty són els creadors de l'expressió "Web 2.0". Van observar que la web era més important que mai, amb noves aplicacions i nous llocs web que apareixien constantment. Així va néixer la Conferència de la Web 2.0 (Sant Francisco, octubre de 2004), on es va introduir aquest nou terme de "web 2.0". A la web 2.0, Internet ("Inter" preposició entre i "net" traducció de l'anglès xarxa, és a dir; Internet podem traduir-lo com a "entre xarxa", en aquest cas entre ordinadors, o sigui xarxa entre ordinadors), és una plataforma de treball en xarxa.

La web 2.0 és com un escenari en el què convergeixen els usuaris, les eines, els serveis i els mitjans, un nou escenari on podem interactuar amb els continguts i on la clau és participar, conversar i interactuar (Educastur, 2007). Podem destacar aquestes característiques en les aplicacions web 2.0:

- Han de ser dinàmiques on el contingut ha d'actualitzar-se.
- Han de ser col·laboratives recollint informació de múltiples fonts.
- Han de ser simples i intuïtives.

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) o les Tecnologies de l'Aprenentatge i el Coneixement, (TAC), transformen d'una manera espectacular la nostra manera de comunicar-nos, però també de treballar, pensar i decidir. A l'escola es pot posar en pràctica de diferents maneres com: utilitzar diferents instruments multimèdia, explorar diferents potencials didàctics com les WebQuest, Blocs, Caceres del Tresor, jocs online, Wikis o bé qualsevol de les eines de la web 2.0, comunicar-se a distància telemàticament, utilitzar diferents programes d'edició de documents, participar en fòrums, etc.

Per a una gran part dels alumnes, ser competent en les noves tecnologies, significa aconseguir més èxit en els objectius de l'escola. Com a docents que som, les TIC/TAC són el punt d'inflexió que lliga la teoria de l'aprenentatge socioconstructivista amb la pràctica educativa a l'aula. El fet d'haver descobert les possibilitats que ofereixen les TIC/TAC i el fet de proporcionar als alumnes l'oportunitat de treballar totes les seves intel·ligències, no oblidem que la competència digital les engloba totes, és un motiu més que suficient per a desenvolupar aquest projecte d'innovació als centres educatius de primària i secundària.

3.4.2. Construcció del coneixement mitjançant el treball cooperatiu en xarxa: La Viquipèdia i l'Eduwiki

La Viquipèdia és la versió catalana de l'enciclopèdia col·laborativa Wikipedia, una iniciativa que busca reunir tot el coneixement propi d'una enciclopèdia en més de 250 llengües. La principal diferència amb una enciclopèdia convencional és el seu caràcter col·laboratiu: la Viquipèdia es fa entre tots, els articles s'escriuen amb aportacions de les persones que en són usuàries.

La Wikipedia es va llançar a Internet, com a projecte, el 2001 de la mà de Jymmy Wales, creador i fundador, actualment president emèrit de la Fundació Wikimedia, que engloba altres projectes similars amb la mateixa filosofia.

La Viquipèdia va començar el mateix 2001 i el Departament d'Educació va fer una aposta clara per la Viquipèdia, engegant, el 2007 la Campanya 'La Marató Viquipèdia'.

La Viquipèdia és una font de consulta valuosa que ocupa els primers llocs en nombre de consultes als cercadors, fins i tot ha estat candidata al Premi Príncep d'Astúries de Comunicació i Humanitats de 2008. El nombre d'articles de totes les versions lingüístiques supera qualsevol enciclopèdia impresa, en anglès passa del milió d'entrades.

La versió catalana, la segona en ser creada, ocupa en l'actualitat el 15è lloc en nombre d'entrades de totes les llengües, amb més de 200.000 articles de desigual extensió.

Característiques de la Viquipèdia:

- Els articles estan en format hipertext (uns s'enllacen amb els altres)
- Qualsevol persona pot contribuir a qualsevol article afegint, traient o modificant la informació que conté
- És un projecte lliure: es pot usar la seva informació de manera gratuïta (sota els termes de la llicència GNU)
- Les persones usuàries decideixen les normes que la regeixen
- Els articles estan escrits en català

Tot i les seves clares virtuts, és un projecte que no ha estat absent de polèmica. El caràcter obert del projecte és precisament l'origen de gran part de la polèmica que l'envolta: com saber que la informació que conté és fiable si qualsevol pot afegir-hi el que vulgui?

Hi ha dues respostes possibles. La primera és que no s'ha de considerar veritable res del que hi hagi escrit a la Viquipèdia, però exactament igual que cal fer amb qualsevol llibre imprès, notícia o pàgina web. La segona fa referència a la comunitat que hi ha al darrere de la Viquipèdia: qualsevol pot contribuir-hi, però tothom en vigila el contingut. No és un projecte editat i prou, sinó que està en permanent construcció i són les mateixes persones autores i lectores les primeres interessades a validar la informació que conté controlant les darreres incorporacions, aportant referències externes... Cada contribució queda registrada, de manera que es pot controlar el que s'ha introduït per evitar vandalismes o sabotatges. Fins i tot hi ha robots programats pels usuaris que detecten les edicions amb mala intenció evident.

L'alumnat pot aprendre a qüestionar la informació que rep usant la Viquipèdia i adonant-se que sempre cal aplicar l'esperit crític a allò que es llegeix.

De totes maneres, s'han fet estudis externs per comprovar la validesa dels seus articles i la Wikipedia resisteix la comparació amb projectes de prestigi com l'Enciclopèdia Britànica o la Brockhaus, entre d'altres.

A partir de la implicació del Departament amb la Viquipèdia, existeix un Portal pel Professorat i un Portal per a l'Alumnat des del que es pot contactar amb els responsables del

Viquiprojecte:Estudiants que col·laboren activament amb els professors i els alumnes que decideixen participar-hi.

L'any 2009 neix l'Eduwiki per iniciativa de XeR (Xarxa Educativa del Raval) amb el suport del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

L'Eduwiki és una adaptació de la Wikipedia, que seguint la seva mateixa filosofia col·laborativa i de construcció del coneixement de manera lliure entre tots els que hi vulguin participar, es proposa per a l'alumnat d'entre 6 i 16 anys de tota Catalunya.

3.4.2.1. Proposta didàctica: Els Viquiprojectes

Un Viquiprojecte és com s'anomenen els articles a l'entorn d'un tema a la Viquipèdia. Un Viquiprojecte pot ser proposat per qualsevol usuari de la Viquipèdia al que s'hi poden afegir altres usuaris amb els mateixos interessos. Els articles resultants, però, no queden tancats sinó que passen a formar part de l'Enciclopèdia des del mateix moment en que s'escriuen. Així, anomenar-lo Viquiprojecte afavoreix el contacte amb persones afins o usuaris que per qualsevol motiu, personal, acadèmic, professional..., estan treballant sobre un tema determinat.

Per altra banda, la Viquipèdia disposa d'espais diversos de contacte i discussió com la pàgina d'Usuari, la pàgina de Discussió de l'Usuari, el Portal del Viquipedista, La Taverna, i a més amb les etiquetes d'elaboració pròpia o plantilles predissenyades, cada usuari pot mostrar el seu perfil i interessos.

Formant part del Viquiprojecte:Estudiants, els alumnes tenen la possibilitat d'etiquetar-se com a Estudiants, fet que facilita la seva identificació i el guiatge per part dels administradors responsables.

Com que la Viquipèdia funciona amb una aplicació wiki, cada article pot ser ampliat, modificat, corregit, en qualsevol moment per qualsevol usuari, fent que l'article primigeni vagi adquirint cos i profunditat amb la col·laboració desinteressada de qui vulgui, posant a l'abast de tothom un coneixement construït entre persones de tot el planeta.

I diem del planeta, perquè la Viquipèdia, com ja s'ha esmentat més amunt es troba en més de 250 llengües de tot el món, element que afavoreix la consulta i traducció d'articles a i d'altres llengües. Amb la multiculturalitat present, actualment, a les nostres aules poder

consultar un article en rus, xinès, ucraïnès, polonès o àrab, és un valor afegit, integrador per als nostres alumnes nous i enriquidor en tots els sentits, ja que possibilita un *feedback* entre la diversitat de llengües que parlen els nostres alumnes i el català com a llengua vehicular i d'aprenentatge.

A la Viquipèdia podem trobar alguns Viquiprojectes reeixits com el Viquiprojecte:JJOO. En aquest Viquiprojecte sobre els Jocs Olímpics, amb motiu de la celebració dels Jocs Olímpics de Beijing 2008, l'objectiu era escriure articles d'esportistes que en l'anterior Olimpíada del 2004 haguessin guanyat alguna medalla i dels que no hi hagués cap article escrit sobre ells a la Viquipèdia.

Els alumnes participants, de 5è de Primària, sabent que la seva feina estaria, no només penjada a Internet, sinó que contribuiria a una Enciclopèdia que es feia entre moltes persones van treballar amb un entusiasme i rigorositat difícil d'aconseguir a l'aula en el dia a dia. A més a més, tot plegat implicava:

- La creació d'un correu electrònic, si no en tenien, i saber utilitzar-lo
- Donar-se d'alta com a Usuaris
- Interactuar amb les persones responsables de la Viquipèdia: Estudiants i altres usuaris mitjançant la pàgina de Discussió, emprant un vocabulari adient
- Escriure amb una gramàtica i ortografia correctes
- Aprendre el llenguatge 'wiki' bàsic
- Realitzar la cerca sobre el contingut de l'article i contrastar-lo
- Utilitzar altres Wikipèdies, en altres llengües, per obtenir informació i traduir-la
- Saber en quins termes es podien penjar imatges i quines i com es podien penjar

Al cap d'un temps, durant el curs següent, van poder comprovar com els seus articles havien estat implementats per altres usuaris (es pot veure cada modificació a la pàgina 'Mostra l'historial'), i que aquests mateixos articles, en el futur, es podien seguir ampliant (i així ha estat). En definitiva, una feina que traspassava les parets de l'aula i que era, des de tots els punts de vista, significativa.

Es poden llegir els articles creats i un resum sobre l'Experiència en PDF, a la següent pàgina web:

<http://ca.wikipedia.org/wiki/Viquiprojecte:Estudiants/Experi%C3%A8ncies>

3.5. Mòdul 5 - L'Aula 2.0

3.5.1. Aplicacions 2.0

La introducció de les noves tecnologies en els processos educatius no garanteix una educació de qualitat, si no es fa des d'un model educatiu coherent amb els processos d'innovació i canvi educatiu. Els espais virtuals de treball per a l'aprenentatge incrementen el compromís de l'alumnat, creen experiències d'aprenentatge flexibles adequades per a la diferenciació i basades en la indagació.

L'aprenentatge mitjançant la investigació que aprofita principalment els recursos de la web té sis característiques:

1. La seva fonamentació teòrica es basa en la concepció socioconstructivista de l'aprenentatge.
2. Fomenta l'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu.
3. Està centrat en l'alumnat i personalitza l'aprenentatge.
4. La informació es busca i es troba en pàgines web i en general d'Internet.
5. Utilitza principalment el model de resolució de problemes.
6. Fomenta l'exercici i l'aplicació del pensament crític, el pensament creatiu i el pensament transformatiu.

3.5.1.1. WebQuest i les Multitasquesweb

El terme "WebQuest" (WQ) és un neologisme format per dos paraules angleses: *web* (teranyina) i *quest* (recerca). La WQ és un format didàctic de recerca d'informació a Internet per part de l'alumnat dins del model d'aprenentatge per investigació o indagació. Els docents elaboren les WQ per al seu alumnat o bé adapten alguna ja feta segons el seu context educatiu. Com ja hem dit anteriorment una WQ és una estratègia d'aprenentatge significatiu, en la què l'ordinador té un rol d'eina i l'alumnat treballant en grups cooperatius, construeix el seu propi coneixement a partir de la investigació que realitza i de la transformació de la informació trobada. Tot això utilitzant els recursos de les pàgines web.

El mot "*Multitasquesweb*" (MTW) està format per dues paraules: *multitasca* (més d'una tasca), i *web* (teranyina, xarxa). És un model adaptat de la WQ que ofereix més d'una tasca de recerca a la web. *"És una metodologia didàctica, amb una proposta de diverses tasques per a les múltiples intel·ligències i nivells, que desenvolupa les competències bàsiques del currículum. Utilitza principalment recursos d'Internet, contempla el treball cooperatiu, transforma la informació en coneixement, mitjançant la creació d'un producte i la reflexió del*

procés d'aprenentatge, amb una autoavaluació i coavaluació dels resultats. Les MTW han de tenir una guia didàctica programada en competències bàsiques.” (Núria Alart, 2010)

Portal de la Comunitat Catalana de WebQuest:

<http://sites.google.com/site/webquestcathome/>

Multitasquesweb:

- *Quin cotxe em compro?* <https://sites.google.com/site/vehiches/>
- *Ens emocionem?* <https://sites.google.com/site/mtwensemocionem/>

3.5.1.2. Caceres del Tresor

La paraula “Cacera del Tresor” és la traducció de l'expressió anglesa “*Treasure Hunt*”. Altres expressions equivalents són “*Knowledge*” i “*Scavenger Hunt*”. Una Cacera del Tresor és un format d'aprenentatge per indagació mitjançant la cerca d'informació ubicada a la xarxa. És una activitat didàctica molt senzilla que poden utilitzar els docents per a integrar Internet en el currículum. Consisteix en un seguit de preguntes i una llista de direccions de pàgines web, de les quals es poden extreure o deduir les respostes. S'inclou al final, una gran pregunta que requereix que l'alumnat integri els coneixements adquirits durant el procés i que no es pugui respondre, només, amb la visita d'una o varies pàgines web.

Per elaborar una Cacera del Tresor només cal saber utilitzar un cercador per buscar a Internet aquelles fonts d'informació més adequades per a l'alumnat i des d'on aquests hauran de trobar la informació necessària per resoldre les qüestions que es plantegin i després penjar-la a Internet. Les Caceres del Tresor, a banda de treballar el tractament de la informació i la competència digital, poden adaptar-se a tots els temes de qualsevol àrea. Actualment existeix un ampli ventall de Caceres del Tresor disponibles en anglès i en castellà, però gràcies a l'esforç d'un seguit de persones i d'associacions, també en català.

Es pot trobar un recull de Caceres del Tresor a:

<http://webquest.xtec.cat/WebCaceres/index1.htm>

3.5.1.3. TAF

Segons el seu creador, Josep Lluís Fierro, els TAF (Treball amb Fonts) són exercicis per desenvolupar a l'aula que pretenen aproximar als alumnes a la manera de treballar dels historiadors. Els TAF posen l'accent en la utilització i la reflexió de fonts primàries i/o secundàries.

Les TIC permeten el disseny dels TAF i possibiliten l'accés a les fonts d'informació. L'estructura i la idea dels TAF permeten la integració de les TIC en la didàctica de les Ciències Socials, l'enriqueixen i l'actualitzen. Es poden dissenyar fàcilment plataformes d'estudi de la història o la geografia que integrin tot tipus de documents: text (més hipertext), taules i gràfics, imatges, mapes, testimonis orals, àudio i vídeo.

Es poden visitar alguns exemples d'Exercicis TAF a:

<http://www.xtec.cat/~jferro/tafportada.htm>

- *La Revolució Industrial*: http://www.xtec.cat/~sargemi/taf/index_taf_revolucio_industrial.htm

3.5.1.4. Blogs

Un blog és un lloc web periòdicament actualitzat que recopila cronològicament textos o articles d'un autor o diversos autors. Es renova molt sovint i accepta que diferents persones puguin afegir comentaris, rèpliques, suggerències o bé un altre tipus d'informació. Són fàcils de crear i de mantenir. El terme blog prové de les paraules *web i log* (log en anglès, diari). En castellà també s'anomena "*bitàcora*", en referència als antics quaderns de bitàcola que escrivien els capitans dels vaixells. Aquest terme s'utilitza preferentment quan l'autor escriu sobre la seva pròpia vida com si fos un diari, però publicat a Internet en línia (F. Balagué i F. Zayas, Usos educatius dels blogs. 2008).

La pàgina de l'XTECBlocs:

<http://blocs.xtec.cat/>

Bloc guanyador del IV Premi Espiral – Edublogs 2010:

<http://blocs.xtec.cat/bibliotecafolchitorres/>

3.5.1.5. Wiki

Un wiki (del hawaià wikiwiki, ràpid) és un lloc web col·laboratiu, que pot ser editat des del navegador pels usuaris. Els usuaris d'un wiki poden d'aquesta manera crear, modificar, enllaçar i esborrar el contingut d'una pàgina web, de forma interactiva, fàcil i ràpida *online*.

Les característiques dels wikis els converteixen en una eina efectiva per a l'escriptura col·laborativa, i cada vegada són més usades en empreses i comunitats com a webs i intranets econòmiques i eficaces per a la gestió del coneixement. Molts projectes són oberts al públic en general, accessibles per a qualsevol que disposi de connexió a Internet, i permeten fer edicions sense cap mena de filtre previ.

Ward Cunningham va crear, el 25 de març del 1995, el primer wiki, anomenat WikiWikiWeb (el nom prové del "wiki wiki bus", l'autobús de l'aeroport de Honolulu) i el va descriure com «la base de dades en línia més simple que probablement pot funcionar».

Un dels llocs més fàcils per crear un wiki a mida, és Wikispaces:

<http://www.wikispaces.com/>

3.5.1.6. Creació de pàgines web

Una pàgina web és un document electrònic que es pot llegir a Internet i que normalment forma part d'un lloc web. La seva principal característica són els enllaços, o anomenats també, hiperenllaços, vincles o hipervincles, fonament de l'arquitectura WWW (World Wide Web) que permet llegir no només de forma lineal sinó en forma d'hipertext.

Actualment es poden crear i dissenyar pàgines web senzilles, del tipus "pàgina web estàtica", amb text i enllaços, imatge (fotografies i vídeos) i so, que no requereixen tenir coneixements de programació i en canvi faciliten el contacte amb el llenguatge HTML (Hyper Text Markup Language).

Una pàgina web d'aquestes característiques creada pels propis alumnes, genera habilitats per desxifrar codis i fomenta l'organització de continguts i informació, alhora que desenvolupa el sentit de l'estètica i la creativitat en el disseny i la presentació.

Per altra banda, el fet que es pugui visualitzar des de qualsevol ordinador del món amb connexió a Internet, afavoreix la pulcritud i la rigurositat de redacció, la veracitat de la informació, la recerca i la visibilitat del treball que s'està realitzant.

Es poden veure uns exemples a:

- *Jocs Olímpics 2008*: <http://susigerard.es.tl/>

- *Any Internacional de l'Astronomia 2009*: <http://capricornaz.es.tl/>

3.5.1.7. Jocs online

Un joc pot ser només un passatemps, però pot, també, ser una manera de comunicar-se, d'aprendre a acceptar i seguir unes regles, o tot el contrari, rebentar les regles socials que sovint ens estremen ni que sigui per uns moments (Oriol Comas, 2005).

El joc ha de servir per explicar qualsevol cosa i pot utilitzar-se com a contingut en sí mateix, donat que forma part de la cultura de tots els pobles, o com a eina didàctica bàsica per fer qualsevol aprenentatge. Jugar no és només passar-ho bé, sinó que és una actitud davant les coses, una forma de mostrar-se al món (Oriol Ripoll, 2005).

I és que, com explica Edgar Morin (2000), el segle XXI haurà d'abandonar la visió unilateral que defineix l'ésser humà per la racionalitat (*homo sapiens*), la tècnica (*homo faber*), les activitats utilitàries (*homo economicus*), les necessitats obligatòries (*homo prosaicus*). L'ésser humà és complex i porta en ell de manera bipolaritzada els caràcters antagonistes:

- Sapiens i demens (*racional i delirant*)
- Faber i ludens (*treballador i jugador*)
- Empíricus i imaginarius (*empíric i imaginari*)
- Economicus i consumans (*econòmic i dilapidador*)
- Prosaicus i poeticus (*prosaic i poètic*)

L'home de la racionalitat també és el de l'afectivitat, el mite i el deliri (*demens*). L'home del treball també és l'home del joc (*ludens*). L'home empíric també és l'home imaginari (*imaginarius*). L'home de l'economia també és el de la "consumació" (*consumans*). L'home prosaic també és l'home de la poesia, és a dir del fervor, de la participació, de l'amor, de l'èxtasi.

Així doncs, l'ésser humà no només viu de racionalitat i de tècnica; es consumeix, es dona, es consagra a danses, trànsits, mites, màgies, ritus; creu en les virtuts del sacrifici; sovint ha viscut per preparar la seva altra vida més enllà de la mort. A tot arreu, l'activitat tècnica, pràctica, intel·lectual, dona testimoni de la intel·ligència empíricoracional; a la vegada que a tot arreu les festes, cerimònies, cultes amb les seves possessions, exaltacions, malbarataments, "consumacions" donen testimoni de l'homo ludens, poeticus, consumans, imaginarius, demens.

Les activitats de joc, de festa, de ritu no són simples esbarjos per tornar-se a ficar a la vida pràctica o a la feina, les creences en els déus i en les idees no poden ser reduïdes a il·lusions o supersticions: tenen arrels que arriben fins a les profunditats antropològiques; fan referència a l'ésser humà i a la seva pròpia naturalesa. Hi ha una relació manifesta o soterrada entre el psiquisme, l'afectivitat, la màgia, el mite, la religió. Hi ha alhora unitat i dualitat entre homo faber, homo ludens, homo sapiens i homo demens. I, en l'ésser humà, el desenvolupament del coneixement racional-empíric-tècnic mai no ha anul·lat el coneixement simbòlic, mític, màgic o poètic.

De manera, que tornem a les Intel·ligències Múltiples. Som per naturalesa polièdrics i l'educació ha de ser capaç de contemplar totes aquestes cares i facetes de l'ésser humà. Els jocs online, convenientment escollits i amb objectius clars són una font inesgotable d'aprenentatge i que vinculen la satisfacció amb la frustració, la competitivitat amb la col·laboració, l'ignorat amb el descobriment, la subjectivitat amb l'objectivitat, la virtualitat amb la realitat.

Algunes recomanacions sobre els jocs i els videojocs a l'escola (Gómez del Castillo, 2007):

- No deixar de banda els videojocs per a no seguir mantenint una escola allunyada de la realitat dels alumnes, incloent-los en el currículum.
- Convertir les escoles en llocs d'exploració, oberts a les noves fonts del saber (no només de la informació). Obrir l'escola a la comunitat propera i a d'altres comunitats llunyanes utilitzant mitjans tecnològics.
- Convertir l'escola en el lloc on es coneix, es construeix, i s'analitza la cultura mediàtica.
- Conscienciar als nens del caràcter nociu d'alguns videojocs, potenciant la lectura crítica dels mateixos.
- Promoure alternatives: tallers de videojocs als centres cívics o a les escoles, usos d'Internet ...
- Apropar a famílies i ensenyants al món dels videojocs.
- Dissenyar i crear nous videojocs.

Es pot visitar l'experiència 'Olimpiades virtuals' a la web:

<http://blocs.xtec.cat/sargemi/olimpiades-virtuals/>

3.5.1.8. Scratch

L'Scratch és un llenguatge de programació destinat, principalment, als nens i joves que els permet explorar i experimentar amb els conceptes de programació de l'ordinador mitjançant una interfície gràfica senzilla per crear els seus propis videojocs. Està desenvolupat pel grup *Lifelong Kindergarten* del MIT Media Lab, Departament de l'Institut de Tecnologia de Massachusetts, dirigit per Mitchel Resnick i el projecte es va iniciar l'estiu del 2007. L'Scratch es pot instal·lar i distribuir lliurement en qualsevol sistema operatiu. El codi font està disponible sota la Llicència *Creative Commons Reconeixement* que permet les modificacions per a usos no comercials.

El nom Scratch prové de la tècnica *turntablism* (DJs) de l'*scratching* (esgarrapar o ratllar discs de vinil), i es refereix tant al llenguatge com a la seva aplicació. La similitud amb l'"scratching" musical rau en la fàcil reutilització de peces: a l'Scratch, tots els objectes, gràfics, sons i seqüències d'ordres poden ser fàcilment importats a un nou programa i es combinen de noves formes de tal manera que això permet als principiants aconseguir resultats ràpids i estar motivats per intentar anar més enllà.

El lema de Scratch és "Imagina - Programa - Comparteix." L'èmfasi en la participació i els aspectes socials de la creativitat són una part important de la pedagogia del projecte. Els programes no són vistos com productes tancats, sinó com objectes per a realitzar remescles per fer nous projectes. Els programes d'Scratch es poden carregar directament des de l'entorn de desenvolupament al lloc web d'Scratch, on altres membres de la comunitat Scratch poden descarregar-los (incloent el codi font complet) per aprendre o per remesclar a nous projectes. Els membres també poden comentar, etiquetar i votar els projectes dels altres i compartir idees.

La pàgina de l'Scratch:

<http://scratch.mit.edu/>

Experiències amb Scratch:

- Scratch: narracions interactives:
<http://www.xtec.cat/projxarxa/experiencies/projectescratch.htm>
- L'Scratch a les aules: http://www.edu3.cat/Edu3tv/Fitxa?p_id=61398&p_ex=Scratch

3.5.1.9. JClic

El JClic és la versió actualitzada del Clic 3.0 creat per Francesc Busquets el 1992.

És un conjunt de programari lliure amb llicència GNU GPL que serveix per a crear i realitzar diversos tipus d'activitats educatives multimèdia: puzles, associacions, exercicis de text, mots encreuats, sopes de lletres i altres.

Potser comença a ser hora de que siguin els propis alumnes els que creen les seves activitats interactives ja que és un excel·lent programa, amb una interfície agradable, fàcil d'utilitzar i en el que es pot implementar qualsevol tema de qualsevol nivell educatiu.

La pàgina del JClic:

<http://clic.xtec.cat/>

Dos exemples de nivells i matèries diferents:

- *Giuseppe Verdi*: http://clic.xtec.cat/db/act_ca.jsp?id=2071

- *Les Girafes*: http://clic.xtec.cat/db/act_ca.jsp?id=3335

3.5.1.10. Squeak

El desenvolupament de l'Squeak comença el 1995 als laboratoris d'Apple. Des dels seus orígens està dissenyat específicament per a l'educació per part d'un equip d'investigadors en informàtica i pedagogia de primer nivell internacional. Alan Kay, recolzat per Seymour Papert, ha estat el principal promotor i ideòleg de l'Squeak com a eina d'aprenentatge.

L'Squeak funciona com un simulador de mons virtuals on és possible experimentar reproduint fenòmens i processos de la realitat o inventats. Es basa en un disseny atractiu per nens de "totes" les edats. L'entorn multimèdia que incorpora és molt versàtil, el que permet un ús realment obert i amb molt poques limitacions.

En els seus mons virtuals s'anomena 'morf' a qualsevol objecte visible, el qual, disposa d'una aurèola amb opcions on canviar les seves propietats com la mida, el color, la posició, etc., d'immediat o en un temps determinat.

Utilitzant aquests mons virtuals es desperta d'una manera natural les ganes de crear, conèixer, investigar... És ensenyar a l'ordinador el que un vol que faci, o sia, programar.

Aquest paper de creador provoca reflexions sobre el que realment se sap i del que es pretén, i això és el més important del procés, ja que indueix a noves preguntes i nous plantejaments.

La *Junta de Extremadura* que en el seu moment (2001) va fer una aposta clara per les noves tecnologies ha impulsat l'ús generalitzat de l'Squeak entre alumnes i professors:

<http://squeak.educarex.es/Squeakpolis>

3.5.2. Eines 2.0

3.5.2.1. Trencaclosques (JigsawPlanet)

JigsawPlanet és una eina divertida que ens permet crear trencaclosques a partir d'una imatge pròpia. El trencaclosques creat, pot tenir diferents graus de dificultat.

<http://www.jigsawplanet.com/>

<http://www.jigsawplanet.com/?m=p&id=5d2480b64770fc8e>

3.5.2.2. Presentacions (ppt) (Slideshare)

Slideshare és un espai gratuït on els usuaris poden enviar presentacions de PowerPoint o Impress, que després queden emmagatzemades en format Flash per ser visualitzades online. És una opció interessant per compartir presentacions a la xarxa. Admet arxius de fins a 20 Mb de pes, sense transicions entre diapositives.

Un cop pujades i processades, les presentacions queden disponibles mitjançant una adreça web pública. També permet compartir-les via e-mail o incrustar-les amb el seu propi reproductor al nostre espai web.

<http://www.slideshare.net/>

<http://www.slideshare.net/nalart/els-oficis-i-les-eines-presentation>

3.5.2.3. Georeferenciacions

Segons Miguel Romero (Universitat de Sevilla), la georeferenciació és, bàsicament, una tècnica geogràfica que consisteix a assignar, mitjançant qualsevol mitjà tècnic apropiat, una sèrie de coordenades geogràfiques procedents d'una imatge de referència coneguda, a una imatge digital de destinació. Aquestes coordenades geogràfiques reemplaçaran a les coordenades gràfiques pròpies d'una imatge digital en cada píxel, sense alterar cap altre atribut de la imatge original. Cada sèrie de píxels seran fàcilment recognoscibles, en ambdues imatges i poden tenir un origen antròpic (carreteres, camins, edificacions i estructures, construccions, vèrtexs geodèsics, etc.) o naturals normalment de caràcter fisiogràfics i topogràfics, i que no siguin massa dinàmics en l'espai ni en el temps (desembocadures de rius, línia de costa, toponímia, etc).

Hi ha un gran nombre d'eines a la web per a poder utilitzar com Google Maps, GeoQuest, MapQuest i EarthQuest entre d'altres.

<http://maps.google.es/>

<http://fmatlas.com/atlas2/jsp/login.jsp>

3.5.2.4. Mapes mentals

Segons Tony Buzan, creador dels mapes mentals, un mapa mental és una expressió del pensament irradiant i, per tant, una funció natural de la ment humana. És una poderosa tècnica gràfica que ens ofereix una gran oportunitat per a accedir al potencial del cervell.

Algunes característiques essencials són:

- El motiu o tema es desenvolupa mitjançant una imatge central.
- Els principals temes irradien de la imatge central de manera ramificada.
- Les branques tenen una imatge o una paraula clau impresa sobre la línia associada.
- Els punts de menys importància també estan representats com branques adherides a les branques de nivell superior.
- Les branques formen una estructura nodal connectada.

Els mapes mentals es poden millorar i enriquir amb colors, imatges, fotografies, codis i l'amplitud que es desitgi, fomentant la creativitat, la memòria i específicament recordar la informació. Ens ajuden a distingir entre la capacitat d'emmagatzement mental de qui els utilitza i la seva eficiència mental per a l'organització. És la diferència entre un magatzem ben ordenat o un de desordenat.

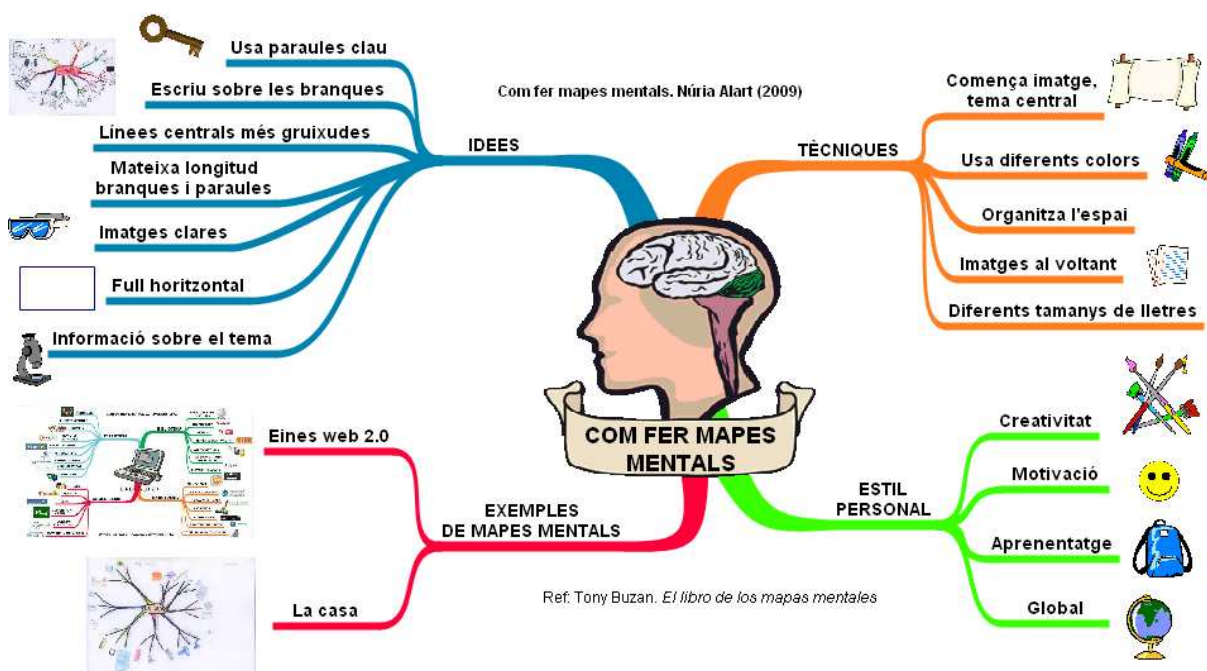
Els mapes mentals són una tècnica que permet l'organització i la representació d'informació de manera molt senzilla, espontània i creativa per a que sigui assimilada i recordada pel cervell. Aquesta metodologia permet que les idees generin a la vegada altres i que sigui fàcil de visualitzar com es connecten, es relacionen i expandeixen fora de les restriccions de l'organització lineal tradicional.

A l'aula utilitzem els mapes mentals perquè el cervell humà treballa de manera associativa no lineal, comparant, integrant i sintetitzant a mesura que funciona. Per això, els mapes mentals estableixen associacions entre idees ja conegudes i noves sense recórrer al procés lineal. Al desenvolupar els mapes mentals s'utilitzen els dos hemisferis cerebrals, estimulants el desenvolupament equilibrat del cervell. Fomentant la creativitat, la retenció de conceptes i l'aprenentatge en general.

Diferències entre un mapa mental i un mapa conceptual:

MAPA MENTAL	MAPA CONCEPTUAL
<p>És un diagrama, gràfic i/o dibuix utilitzat per representar les paraules, idees, tasques o conceptes lligats i distribuïts i ordenats radialment al voltant d'una paraula clau o idea central. Les connexions es presenten d'una manera gràfica radial, no lineal. Un mapa mental no té cap ordre establert pot constar d'una paraula o imatge central o concepte, al seu voltant es dibuixen de 5 a 10 idees principals que es refereixen al tema central i d'aquestes es dibuixen més idees.</p>	<p>Es centre en conceptes, s'estructura de manera jeràrquica, començant pels conceptes més importants als més particulars. Les característiques d'un mapa conceptual són la jerarquització (ordenació dels conceptes), l'impacte visual i la simplificació (selecció dels conceptes més importants).</p>

Un exemple de com fer mapes mentals



Algunes aplicacions gratuïtes que podem utilitzar a les aules poden ser: Freemind, CMaps Tools, MindManager, MindMeister, Bubbl.us, etcètera.

3.5.2.5. Línies del temps

Una Línia del Temps és la representació gràfica d'uns esdeveniments ordenats cronològicament.

Imaginar el temps històric és difícil pels alumnes ja que implica un alt grau d'abstracció. Les línies del temps, són representacions gràfiques que permeten entendre aquest concepte

mitjançant la visualització d'un determinat període.

Ens permeten "veure" la durada d'uns fets, la simultaneïtat amb d'altres, les connexions entre ells, la distància que els separa, etc. Hi ha diferents tipus de línies del temps: les que abracen llargs períodes, les que detallen moments curts, les línies temàtiques sobre fets culturals, artístics, polítics...

Actualment tenim a Internet eines que ens permeten fer línies del temps de manera fàcil, molt atractiva visualment i afegir-hi imatges, vídeos, so...

Algunes d'aquestes eines són: Timetoast, Dipity, Xtimeline, Preceden...

3.5.2.6. Google docs, maps, fotos, sites, grups...

Google, de tots conegut com a cercador, ha incorporat en els darrers anys, molts i variats serveis que ens poden resultar molt útils en l'entorn educatiu.

Entre els més destacats cal ressaltar:

- Google docs: es poden crear, compartir i modificar en temps real documents, fulls de càlcul, presentacions.
- Google maps: mostra en un mapa qualsevol lloc del planeta, carreteres, relleu, imatge per satèl·lit, la teva pròpia casa... Es poden visualitzar itineraris per saber com anar d'un lloc a un altre, tant a nivell local com internacional, tant a peu com en cotxe. És una magnífica eina per treballar la Geografia perquè a més a més permet editar els teus propis mapes, amb xinxetes de colors, fotos, vídeos.
- Picasa: és com s'anomena el magatzem de fotos de Google. És una bona solució per crear diferents Àlbums de fotos dels esdeveniments d'un centre educatiu, i que permet la possibilitat de que sigui públic o restringit només a qui el centre decideixi.
- Google sites: és un servei que permet crear pàgines web sense cap necessitat de tenir coneixements de programació. És ideal per crear webs d'alumnes, de classe, de projectes...

Hi ha molts altres serveis de Google que val la pena investigar, i que ens poden ser de molta utilitat en la nostra tasca diària ja que per utilitzar tots aquests serveis només cal un compte de correu electrònic.

3.5.2.7. Llibres digitals: Prestatgeria, Calaméo, Issuu, Bubok...

Els llibres digitals o publicacions digitals, són plataformes que emulen els llibres, en quant a filosofia però en format digital, per poder ser llegits en un ordinador. Al ser publicacions electròniques, però, tenen les utilitats que ofereix la xarxa: hipertext, enllaços, contingut multimèdia, possibilitat de compartir, incrustar a altres llocs web...

El Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya disposa, per a l'ús de totes les escoles de Catalunya, La Prestatgeria.

Calaméo i Issuu són una mica més versàtils que la Prestatgeria, ja que permeten pujar documents dels formats més utilitzats (doc, Excel, PowerPoint, PDF) que es converteixen fàcilment en un llibre online.

Bubok és una altra d'aquestes aplicacions amb la particularitat afegida de que els llibres digitals es poden posar a la venda online i per un mòdic preu, imprimir-los en format paper, afegint l'ISBN com qualsevol llibre tradicional. Una possibilitat engrescadora per publicacions de Sant Jordi, o per escriure, dissenyar, editar, publicar i fer realitat el somni de molts de publicar un llibre que es pot llegir i tenir a la prestatgeria de la nostra biblioteca personal o professional.

Es poden veure alguns exemples a:

- La web de l'activitat 'Punt de vist@' de Sant Jordi 2010, d'Espurna:

<http://www.espurna.cat/santjordi2010/>

- Llibres, propis i dels seus alumnes, publicats a Bubok per Josep Pradas, professor i filòsof, (alguns d'ells editats també en paper): <http://jpradas.bubok.com/>

3.5.2.8. El vídeo digital: YouTube, Vimeo, Streaming...

El vídeo digital és un recurs metodològic més en l'ensenyament-aprenentatge. Des d'un enfocament multimèdia, és a dir, aquell que el vídeo no es presenta d'una manera aïllada, sinó en relació amb els continguts a treballar, potenciant a l'alumnat habilitats cognitives diversificades, creant entorns variats i rics per a l'aprenentatge. Podem diferenciar entre el vídeo didàctic i la utilització del vídeo. Per vídeo didàctic entenem aquell que ha estat dissenyat i produït per a transmetre uns continguts, habilitats o activitats i que, en funció dels seus sistemes simbòlics, la manera d'estructurar-los i la seva utilització afavoreixen l'aprenentatge de l'alumnat. En canvi, amb la seva utilització didàctica ens referim a una visió

més àmplia de les diverses maneres d'utilització que poden utilitzar-se en l'ensenyament-aprenentatge (Cabero, 1989). Segons aquest autor, es pot utilitzar de diferents maneres:

- Transmissor d'informació
- Instrument motivador.
- Instrument de coneixement per part de l'alumnat.
- Instrument d'avaluació.
- Formació del professorat en estratègies didàctiques i metodològiques.
- Formació del professorat en continguts de la seva àrea curricular.
- Eina d'investigació psicodinàmica.
- Instrument de comunicació i alfabetització icònica de l'alumnat.
- Instrument d'anàlisi del mitjans.

L'aplicació gratuïta "Animoto" ens permet fer a partir d'una selecció d'unes 10 o 12 fotografies un petit videoclip amb música. Aquesta música la podem posar nosaltres, o bé es pot obtenir d'una selecció que ens ofereix la mateixa aplicació. La qualitat final del vídeo elaborat automàticament amb pocs minuts i amb les pròpies fotografies és extraordinari i sorprenent, ja que no saps quin serà el resultat final fins que no el veus elaborat per l'aplicatiu.

3.5.2.9. Microblogging: Twitter

L'eina de microblogging més popular és "Twitter", que limita les aportacions a 140 caràcters, espais en blanc inclosos. És una eina de comunicació sincrònica (al moment). El seu funcionament es basa en un llistat de persones a qui l'usuari vol seguir i altres persones que estan interessades amb allò que tu escrius i es converteixen en els teus seguidors.

10 utilitzacions de Twitter en educació:

1. Tauler d'anuncis *Tweet*. Comunicar canvis a l'alumnat.
2. Síntesi d'articles, capítols llibre, etc.
3. Compartir enllaços.
4. Seguir a un personatge: BarackObama.
5. Crear un compte a un personatge famós del passat: Cervantes.
6. Micro trobades entre els subscriptors a un compte *Twitter*.
7. Micro relats d'escriptura col·laborativa i progressiva.
8. *Tweets* en llengües estrangeres i traduccions.

9. Començar un “*meme*” tema i seguir agregant (*Tweming*)

10. Animar a l'alumnat a trobar un amic/a d'un altre país i conversar regularment per a conèixer la seva cultura.

3.5.2.10. Entorns virtuals 3D

Els entorns virtuals 3D són aplicacions de comunicació virtual sincrònica entre dos o més interlocutors.

Es tracta de la simulació de mons o entorns, denominats virtuals, en què hom interacciona amb la màquina en entorns artificials semblants a la vida real.

Un exemple d'entorn virtual en 3D, podria ser Second Life o bé OpenSim. Aquest últim és un espai que tothom pot instal·lar i gestionar en un servidor propi.

3.5.2.11. Simuladors: Google Earth, AstroViewer, Oikos, Orbiter...

Les simulacions són programes informàtics multimèdia capaços de simular fenòmens o models teòrics que permeten als alumnes establir-hi una interacció tot modificant paràmetres i observant els canvis que s'hi produeixen. Presenten, per tant, sempre, imatges dinàmiques.

Els simuladors constitueixen recursos multimèdia educatius que faciliten l'adquisició de coneixements a través de l'experiència en situacions en què, per factors diversos, com l'ús de tecnologia d'alt cost, situacions reals que comporten perill o reproducció de processos complexos i difícils, es fa impossible un aprenentatge en context real.

Els simuladors recreen un entorn amb escenaris virtuals en els quals els alumnes puguin posar en pràctica els coneixements adquirits o adquirir coneixements per a la pràctica.

El seu punt essencial és la compatibilitat dels requisits tècnics i didàctics. Els simuladors s'han desenvolupat amb tecnologia Flash i inclouen representacions realistes, fins i tot en 3D, però sense renderitzacions en temps real, a més de sons, locucions, vídeos i animacions. Durant la seva producció s'han tingut en compte les necessitats específiques de suport educatiu en les matèries que fan possible aquestes qüestions.

Estan dissenyats per usar en línia o baixar a l'ordinador (sense cap requeriment especial de programari), i es poden experimentar amb qualsevol navegador. A més, estan pensats per

poder-se utilitzar en plataformes d'aprenentatge electrònic que mesurin el rendiment de l'estudiant i facilitin el seguiment i la personalització de l'aprenentatge.

La quantitat de problemes a resoldre, situacions a simular, o el grau de dificultat que aquestes tenen són configurables per permetre una riquesa didàctica més gran tant per al docent com per a l'estudiant a mesura que va practicant.

Permeten el registre d'usuaris per facilitar que puguin reprendre la sessió en un altre moment o en un altre ordinador.

Google Earth és potser el més popular, però n'hi ha molts altres aplicables a diverses matèries o necessitats de l'objecte d'estudi.

3.5.2.12. Marcadors socials: Mister Wong, Delicious...

Els marcadors socials són una forma d'emmagatzemar, classificar i compartir enllaços a Internet. Són, bàsicament, el mateix que els 'Favorits' d'un ordinador particular però accessibles online.

En un sistema de marcadors socials els usuaris guarden una llista de recursos d'Internet que consideren útils. Les llistes poden ser accessibles públicament o de forma privada. Altres persones amb interessos similars poden veure els enllaços per categories, etiquetes o l'atzar.

També categoritzen els recursos amb 'tags' o 'etiquetes' que són paraules assignades pels usuaris relacionades amb el recurs. La majoria dels serveis de marcadors socials permeten que els usuaris busquin marcadors associats a determinades 'tags' i classifiquin en un rànquing els recursos segons el nombre d'usuaris que els han marcat.

La seva popularitat va creixent i la competició ha fet que els serveis ofereixin alguna cosa més que compartir marcadors i permetin vots, comentaris, importar o exportar, afegir notes, enviar enllaços per correu, notificacions automàtiques, rss, crear grups i xarxes socials.

La possibilitat de crear diferents grups resulta molt útil per penjar i compartir recursos online d'un determinat tema a treballar amb un determinat grup d'alumnes, on tots poden aportar i compartir amb la resta les seves troballes.

4. Avaluació

L'avaluació del curs de formació contemplarà tres parts fonamentals (veure explicació detallada als punts 2.3., 2.4. i 2.5.):

- Projecte
- Portafoli
- Moodle

El seguiment i l'acompanyament dels formadors/res serà fonamental, de la mateixa manera que ho ha de ser la implicació del professorat durant el procés de formació.

El tipus i característiques del Projecte es decidirà a principi del curs de formació i s'anirà construint al llarg del curs.

El Portafoli de cada assistent anirà recollint les reflexions, pràctiques, esbossos, treballs, aplicacions, problemes, descobriments, a la manera d'un 'diari de treball' que utilitzarà com a suport el 'Google Sites'.

El Moodle serà l'entorn telemàtic on es penjaran tots els materials del curs i en el que mitjançant els Fòrums s'anirà construint coneixement compartit.

Finalment, en l'avaluació haurien de participar tots els agents, formats i formadors, per la qual cosa seria òptim poder utilitzar diversos enfocos: autoavaluació, coavaluació i heteroavaluació.

5. Resultats esperats de la formació

S'hauria de poder il·lusionar i convèncer al professorat de la necessitat d'un canvi de mentalitat, d'una reforma del pensament per abordar els nous reptes que se'ns plantegen. Aquests canvis s'haurien de poder traduir en, incipients, però ben fonamentats canvis metodològics.

La constitució d'un grup de treball impulsor en el si del centre i amb el consens del claustre seria òptim.

6. La transferència i l'impacte sobre la pràctica

Si com ja s'ha proposat en l'elaboració del Projecte de final de curs, s'han anat aplicant les diverses propostes sorgides durant el curs de formació, amb diversos grups d'alumnes, al final hauríem de poder respondre a les següents preguntes o similars:

- Quins canvis s'han produït?
- Quines millores heu observat?
- Quins són els èxits obtinguts?
- Què es pot millorar?
- Què ens proposem a partir d'ara?

Una transferència del programa comprèn la recollida de les percepcions i sentiments dels participants, un cop finalitzat el curs. Es pot realitzar amb una breu enquesta en la línia de la Pràctica Reflexiva (on ens trobàvem, on ens trobem). L'avaluació de l'aprenentatge és l'anàlisi i lliurament del Portafoli amb la finalitat de determinar què i com han après els participants. En canvi l'avaluació de la transferència de l'aprenentatge és el seguiment de l'aplicació contínua i efectiva en el treball de tots els coneixements i habilitats adquirits durant el curs evidenciats en el Projecte final.

7. Conclusions

El marc teòric del present projecte d'innovació formativa es fonamenta en uns eixos que estan interrelacionats i es nodreixen mútuament:

- IM (Intel·ligències Múltiples)
- 7CNEF (Els Set Coneixements Necessaris per a l'Educació del Futur)
- CB (Competències Bàsiques)

La complexitat de la societat dels nostres dies necessita individus versàtils amb capacitat per afrontar i trobar solucions originals a situacions diverses i problemes imprevisibles que circulen a velocitat de vertigen. Individus que coneguin els seus punts forts i els seus punts febles, les seves potencialitats i debilitats per construir un futur sostenible mitjançant el treball cooperatiu. Individus competents, en definitiva, per saber, saber fer, saber ser i saber estar en aquest món global en el que viuen.

I, com a mínim, és simptomàtic que aquesta triple visió des de la Psicologia i la Neurociència, la Filosofia i les prescripcions curriculars actuals, convergeixin en una paraula clau: **canvi**.

Aquests canvis proposats des de diferents àmbits, requereixen un canvi de mentalitat dels docents, reforma del pensament, o un canvi d'actitud en profunditat (el que col·loquialment diem un canvi de xip; mai millor dit...).

I aquests canvis s'haurien de poder cristal·litzar en l'entorn educatiu mitjançant **la diversificació metodològica i els canvis pertinents amb aquesta nova utilització**. L'elecció del mètode, com la dels recursos i les activitats és el moment de major autonomia del professorat. La metodologia és el vehicle dels continguts a desenvolupar i un dels instruments imprescindibles per a l'atenció a la diversitat de l'alumnat. Aquesta metodologia basada en el desenvolupament de les capacitats i/o competències hauria de potenciar la pluridisciplinarietat, multidisciplinarietat, interdisciplinarietat o transdisciplinarietat activa i participativa, la motivació vers l'aprenentatge que neix de la necessitat, la utilització de contextos propers, la funcionalitat dels aprenentatges i sobre tot la mobilització dels diversos tipus de sabers: coneixements, habilitats i actituds. Tot, incorporant les noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació que esdevindran, aleshores, Tecnologies de l'Aprenentatge i del Coneixement.

L'alumnat 2.0 porta a les seves motxilles un portàtil en comptes de llibres de text, adquirint un paper central com a usuari d'Internet i participant activament en la creació de continguts i en la societat del coneixement. Aquesta gran disponibilitat d'eines ens faciliten treballar amb la informació en múltiples formats (àudio, vídeo, text, gràfic, icònic, representatiu...). Aquesta nova alfabetització digital i informacional és una de les que hem de desenvolupar en els nous currículums per competències en la que algunes de les habilitats que es treballen són: cercar, analitzar, seleccionar, comparar, contrastar, crear, analitzar, difondre, valorar, compartir, col·laborar, investigar, cooperar, etcètera.

Que l'alumnat treballi amb ordinadors i programi amb ordinadors els seus propis jocs i activitats, que faci ús de simuladors o formi part d'una xarxa social, estimula la seva capacitat d'aprendre a aprendre, la seva capacitat crítica, el col·loca en el món en el que viu, i en el pitjor dels casos disminueix les diferències dels que pertanyen a grups marginals de qualsevol tipus. De fet, millora la seva capacitat de comprensió, per tant, els seus aprenentatges i li permet l'accés a noves perspectives.

Si volem exercir la docència en els temps actuals com a autèntics professionals, preocupats per una educació de qualitat, haurem de començar a afrontar els nous reptes que la societat ens demanda a risc de convertir-nos, nosaltres, en analfabets funcionals, cosa que seria realment paradoxal.

Ja ha passat el moment de realitzar proves pilot i experiments. El professor d'avui té la sort, o la desgràcia, donat l'estat actual de la qüestió que ens ocupa, de poder innovar, encara, cada dia i, canviant el seu rol d'aquell que transmet coneixements al que construeix coneixement amb els seus alumnes, fer una aportació decisiva a la societat d'avui i del futur.

Les extraordinàries possibilitats de les que disposem amb les noves tecnologies per crear nous materials, interactuar i col·laborar amb persones de l'altra banda del planeta; la potència de les eines informàtiques per pensar, repensar, investigar, visualitzar, comunicar, crear, informar-se... haurien de ser incentiu suficient per tots els docents, tenint en compte que tots els alumnes, i diem tots, poden treure el cap per aquesta singular finestra.

Els continguts (conceptuals, procedimentals i actitudinals) que hi ha al darrere dels quatre sabers que conformen les competències (saber, saber fer, saber ser i saber estar), vénen definits pel currículum. L'enfocament competencial d'aquests continguts recomana treballar-los de manera que l'alumnat compregui la seva lògica interna i sàpiga emprar-los, de manera selectiva i raonada, quan els necessiti, evidenciant així que és competent.

El Tractament de la Informació i la Competència digital és una de les competències metodològiques que focalitzen determinats aspectes que són comuns a la competència comunicativa, que fan referència a desenvolupar mètodes de treball eficaços i adequats a les situacions escolars i a l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació per a la resolució de problemes que es plantegin en diferents situacions i entorns. Es tracta, en essència, de competències per convertir la informació en coneixement eficaç per guiar les accions, per tant, amb el raonament i l'esperit crític, amb la capacitat d'organitzar-se en les feines i també amb determinades actituds com el sentit de la responsabilitat i la disciplina, la perseverança i el rigor en la realització dels treballs.

És fàcil caminar en aquest sentit, més del que la majoria es pensa. Només cal que actuem amb decisió, ens posem davant d'un ordinador i pensem com volem aprendre amb el nostre alumnat.

Probablement estem assistint a una etapa de transició revolucionària, no tant en el sentit d'època de canvi sinó de **canvi d'època**, comparable al que va suposar per a la Humanitat, el descobriment i el domini del foc, la impremta o la Revolució Industrial.

Està clar, doncs, que ens trobem immersos en un procés en el que l'avenç tecnològic és imparabile, i els canvis s'efectuaran estiguem preparats o no.

8. Bibliografia

- ADELL, J.; BARBA, C.; BERNABÉ, I.; CAPELLA, S. (2008): *Les WebQuests en l'educació infantil i primària*, Barcelona, UOC
- ALART, N. (2006): "Les intel·ligències múltiples a l'aula", Revista Àmbits de Psicopedagogia, Núm. 18, 2006, pàg. 22-28
- ALART, N. (2007): *Aplicació de les intel·ligències múltiples a l'aula d'acollida. Projecte: "Com explicar un llibre"*, Revista Àmbits de psicopedagogia, Núm. 19, pàg.16-21
- ALART, N. (2007): "La WebQuest i la teoria de les intel·ligències múltiples, una bona estratègia a l'aula", Guix TIC. Suplement Guix 338. Núm. 22, pàg.1-3
- ALART, N. (2008): *Aprenent amb totes les intel·ligències: WebQuest a l'Aula d'Acollida: una experiència d'èxit*, Centre d'Estudis Jordi Pujol, Edu21.
- ALART, N. i RUAIX, J. (2008): *Recursos TIC per a la tutoria de secundària: una visió pràctica a partir de la multiplicitat d'intel·ligències dels alumnes*. Dossiers didàctics. UOC
- ALART, N. (2009): "Totes les intel·ligències per a la competència del tractament de la informació i competència digital", Guix TIC. Suplement Guix Núm. 26, pàg. 5-7
- ALART, N. i RUAIX, J. (2009): "Un nou currículum basat en competències tenint en compte totes les intel·ligències" Revista Àmbits de Psicopedagogia, Núm. 26, pàg. 11-15
- ALART, N. coautora (2010): *Metodologies, eines i estratègies TIC per a una educació multicultural a l'ESO*, Dossier didàctic. UOC
- ALART, N. coautora (2010): *Ordinadors a les aules. La clau és la metodologia*. Equip de la Comunitat Catalana de WebQuest. Graó
- ALONSO, C.; ARGEMÍ, S.; BRUSI, M. (1996): "Una pel·lícula especial. L'estel a Betlem", Revista Guix, Núm. 229, pàg. 63-67 (Premi Baldiri Reixac atorgat per la Fundació Jaume I)

- AMBRÓS, A. i BREU, R. (2007): *Cinema i educació. El cinema a l'aula de primària i secundària*, Barcelona. Graó
- ARGEMÍ, S. (2010): "Webquesta: astronomia a l'aula", Revista Guix, Núm. 362, pàg. 25-31
- BUZAN, T. (1996): *El libro de los mapas mentales. Cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente*, Barcelona, Ediciones Urano
- GARDNER, H. (2001): *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*, Barcelona, Paidós
- GARDNER, H. (2005): *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*, Barcelona, Paidós
- MORIN, E. (2000): *Els set coneixements necessaris per a l'Educació del futur*, Barcelona, UNESCO
- SANMARTÍ, N. (2007): *10 ideas clave. Evaluar para aprender*, Barcelona, Graó
- ZABALA, A. Y ARNAU, L. (2007): *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*, Barcelona, Graó

9. Videografia

Conferència de Nicholas Negroponte sobre el Projecte "One Laptop Per Child" (OLPC) (2006):

http://www.ted.com/index.php/talks/nicholas_negroponte_on_one_laptop_per_child.html

Conferència de Nicholas Negroponte sobre l'experiència OLPC (2007):

http://www.ted.com/talks/nicholas_negroponte_on_one_laptop_per_child_two_years_on.html

10. Webgrafia

Aula Mèdia:

<http://www.aulamedia.org/>

CinEscola:

<http://www.cinescola.info/>

Currículum d'Educació Infantil:

<http://phobos.xtec.cat/edubib/intranet/index.php?module=Pages&func=display&pageid=5>

Currículum d'Educació Primària:

<http://phobos.xtec.cat/edubib/intranet/index.php?module=Pages&func=display&pageid=2>

Currículum Orientacions Educació Secundària:

<http://phobos.xtec.cat/edubib/intranet/index.php?module=Pages&func=display&pageid=4>

Educació en Comunicació Audiovisual:

<http://www.xtec.cat/innovacio/comunicacio/>

Edumèdia:

<http://edumediakat.wordpress.com/qui-som/>

LÓPEZ OSPINA, G.: *“La Reforma del Pensamiento con miras a un Futuro Sostenible”*

<http://www.siam->

[cma.org/forogal/LIBROACTAS/DOCUMENTOS/DOCINSTITUCI/OSPINA.pdf](http://www.siam-cma.org/forogal/LIBROACTAS/DOCUMENTOS/DOCINSTITUCI/OSPINA.pdf)

MORIN, E.: *“Els Set Coneixements Necessaris per a l'Educació del Futur”*

<http://www.unescocat.org/fitxer/516/setconeixements.pdf>

One Laptop Per Child:

<http://laptop.org/en/>

Orientacions pel desplegament del currículum a l'educació primària - Departament d'Educació:

<http://phobos.xtec.cat/edubib/intranet/index.php?module=Pages&func=display&pageid=4>

Pàgina de l'XTEC - Pràctica compartida:

<http://www.xtec.cat/practicomp/index.htm>

Pàgina de l'XTEC – Pràctica reflexiva:

http://www.xtec.cat/formacio/practica_reflexiva/index.htm

Pàgina personal de Núria Alart:

<http://www.xtec.cat/~nalart>

Pàgina personal de Susagna Argemí:

<http://www.xtec.cat/~sargemi>

Publicacions SMAV:

<http://www.xtec.cat/audiovisuals/pagines/publicacions.html>

Transdisciplinarietat:

<http://www.ub.edu/astrolabio/Recensiones8/Argemi-Wulf.pdf>

WebQuestCat:

<http://sites.google.com/site/webquestcathome/>

Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya:

<http://www.xtec.cat>

XTEC Audiovisuals:

<http://www.xtec.cat/audiovisuals/>

XTEC Mèdia:

<http://www.xtec.cat/xtecmedia/index.htm>

ANNEX

PROGRAMA DEL CURS

Mòdul	Sessions	Hores	Continguts	Calendari	Activitats d'aprenentatge
0	-	-	Diagnosi de la realitat del centre Concreció dels objectes de millora i de la finalitat que es persegueixi	Setembre	Facilitar instrument d'anàlisi i reflexió
PART PRESENCIAL:					
1	1	2	Expectatives del curs. Presentació del treball a fer: Portafoli, Projecte, Moodle La teoria de les Intel·ligències Múltiples i la seva aplicació a l'aula. Com aprenem? Les competències bàsiques a l'educació i la seva aplicació a l'aula La programació per competències	Octubre	Expectatives del curs Jo sé fer La paraula clau
2	2	4	Estratègies metodològiques a l'aula inclusiva i per l'atenció a la diversitat L'aprenentatge cooperatiu El treball per projectes El PBL (Aprenentatge basat en problemes) PVITAC (Projectes verticals interdisciplinaris amb les tecnologies de l'aprenentatge i el coneixement)	Novembre	Llapis fora. Aprenentatge cooperatiu
3	2	4	La multiplicitat de pantalles al segle XXI: mòbil, iPod, iPad, PDA, Play, càmera de fotos, TV, SL... Proposta didàctica Presentació de projectes	Desembre Gener	Presentació d'un projecte Elaborar i aplicar una proposta
4	2	4	Què és la Web 2.0? Construcció del coneixement mitjançant el treball cooperatiu en xarxa: La Viquipèdia i l'Eduwiki Proposta didàctica: Els Viquiprojectes	Febrer	Fer una entrada a la Viquipèdia i/o Eduwiki.
5	2	4	Aplicacions a l'aula: <ul style="list-style-type: none"> • WebQuest i Multitasquesweb • Caceres del Tresor • TAF • Blocs • Wiki... Eines a la web 2.0 <ul style="list-style-type: none"> • Trencaclosques (JigsawPlanet) • Presentacions (ppt) (Slideshare) • Georeferenciacions (fmatlas) • JClic • Google docs (Calaméo, Issuu) • Mapes mentals i/o conceptuals • Línees del temps • Llibres digitals... 	Març	Presentació de diferents tutorials Utilitzar alguna aplicació a l'aula
-	1	2	Valoració final: Presentació del Portafoli i dels Projectes	Maig	
Total	10	20			
PART NO PRESENCIAL					
	-	20	Treball personal: <ul style="list-style-type: none"> - Participació en fòrums mitjançant el Moodle (individualment) - Elaboració del Portafoli personal (individualment) - Elaboració d'un pla d'intervenció a nivell de centre (per equips) per dinamitzar i elaborar un Projecte TAC 	D'octubre a maig Data de lliurament final: 30 dies a partir de la darrera sessió del maig	
TOTAL		40			