



Màster universitari en **Formació del Professorat d'Educació Secundària
Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**

Treball de fi de màster

Títol: De l'ona de so, al bite del podcast

Cognoms: Biosca i Bosch

Nom: Roser

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Especialitat: Formació Professional

Director/a: Francesc Farré Calpe

Data de lectura: 22 / 06 / 2017



ÍNDIX

1. Introducció.	1
2. Definició i context del problema.....	2
2.1 Definició i situació del problema.....	2
2.2 Acotació curricular del projecte d'ABP.	4
2.2 Aprenentatge basat en projectes (marc teòric).....	5
3. Descripció de la solució proposada.....	8
3.1. Marc pràctic de l'ABP: Ràdio LSM.	8
3.2. Disseny del projecte.	9
3.3 Avaluació del projecte.	15
3.4 Qualificació del projecte.	18
4. Resultats.....	21
4.1. Desenvolupament de competències.	21
4.2. Servei a la comunitat: aplicacions en mateix centre i l'entorn sociocultural i empresarial proper.	22
5. Conclusions.	23

1. Introducció.

Fins no fa massa, el sistema educatiu es basava en la figura del professor com a font per a transmetre els continguts específics. En la formació professional, el sistema es modificava un pèl, però continuava essent aquesta figura el centre del coneixement. “*Mireu, observeu, ara apliqueu*” podria sintetitzar la manera en què s’aprenia en la formació professional.

Amb la introducció d’Internet a les aules i la infinitat de recursos i tecnologies que tenim a l’abast, la figura del professor hauria de prendre un altre tipus de rol: el d’acompanyant, de guia, de reforçador; i hauria de deixar que les primeres posicions dins del sistema educatiu, les ocupessin els mateixos estudiants. Aquesta filosofia d’entendre l’ensenyament, l’educació i l’aprenentatge, és la que dóna peu i sentit a la metodologia en què es basa el meu projecte de final de màster: l’Aprenentatge Basat en Projectes.

Queda clar que la revolució marcada per l’arribada d’Internet a la vida diària, ha determinat avenços tecnològics, socials i fins i tot, antropològics molt evidents. Vivim al dia, estem connectats les 24 hores del dia i els 365 dies de l’any, i som capaços de contestar en menys d’un minut preguntes que no sabem, gràcies a aquests petits aparells mòbils que connectats a la xarxa són sacs immensos de fonts d’informació.

Per tant, si estem habituats a consultar qualsevol dubte a Internet, perquè no apliquem aquesta mateixa idea a les aules?

En els darrers anys, el sector educatiu s’ha bolcat en un nou procés d’ensenyament més eficient i eficaç, marcat sobretot per l’aprenentatge per competències. Aquest seguit de competències que pretenem fer desenvolupar en els nostres alumnes, són capacitats que podem treballar amb sistemes d’ensenyament i aprenentatge com: aprenentatge basat en serveis, en problemes, en reptes, en projectes, o amb tècniques pedagògiques com les classes invertides o la tècnica del puzzle. La idea principal, seguim la metodologia que seguim, implica poder modificar aquesta herència del professor com a font de coneixement, i cedir el protagonisme als alumnes. No podem competir amb el coneixement en línia, de manera que ens hi hem d’aliar, i fer que els nostres alumnes es facin partícips d’aquesta nova manera d’entendre l’ensenyament.

Ens cal motivar als alumnes perquè siguin ells els responsables del seu aprenentatge dins i fora de l’aula, de manera que siguin capaços, a més a més, d’extrapolar aquesta manera d’aprendre a la seva vida quotidiana (*long life learning*). Per a fer-ho i donar sentit a aquest procés, cal que ens plantegen noves maneres de *fer classe*.

Seguint aquesta línia proposada, el meu treball de final de màster pretén oferir una nova visió a un seguit d’unitats formatives de tres mòduls professionals del cicle formatiu de grau mitjà en Vídeo Discjòquei i So, i proposar un aprenentatge basat en el projecte de la construcció d’una ràdio, des d’on poder treballar conceptes teòrics de microfonia i cablejat, tècniques d’edició i estils radiofònics, promoció...

El projecte pretén donar sortida a les inquietuds musicals dels joves estudiants, a les necessitats socials d’una comunitat local cada cop menys representada pels mitjans de comunicació, i a les mateixes expectatives del centre en matèria d’innovació.

Els objectius d’aquest projecte són:

- Desenvolupar en els alumnes les capacitats suficients per dirigir el seu propi aprenentatge.
- Donar sortida a uns continguts curriculars a través de la construcció d’un estudi de ràdio i la seva corresponent programació radiofònica en línia.
- Plantejar estratègies que millorin la relació entre el centre escolar i l’entorn social, cultural i econòmic més proper.

2. Definició i context del problema.

El projecte es pretén materialitzar en aquell centre educatiu que imparteixi els estudis formatius de grau mitjà en Vídeo Discjòquei i So, de manera que malgrat que el pla acadèmic i la metodologia ja estan especificades i àmpliament treballades en aquest projecte, caldrà revisar els aspectes socials i de l'entorn del centre, per tal de poder efectuar els canvis i modificacions necessàries per adaptar-lo correctament.

2.1 Definició i situació del problema.

Actualment a la província de Lleida hi ha tres centres que ofereixen els estudis de CFGM en Vídeo Discjòquei i So, un de públic i dos de concertats. El volum d'alumnes varia en funció de la modalitat de centre, trobant una ocupació màxima d'alumnes per al centre públic, i una ocupació mitjana-baixa per als dos centres de caràcter concertat. Però en els tres casos, el perfil d'alumne que assisteix a les classes és de noi d'entre 16 i 18 anys interessat per una o més d'una de les matèries que ofereix aquest cicle: el vídeo, el so, la música dj.

La província de Lleida és un territori majoritàriament rural, marcat per la presència de la capital, Lleida, i algunes capitals de comarca, com Mollerussa i Balaguer. Una de les característiques interessants del territori és la proximitat que hi ha entre els sectors empresarials i els ens institucionals. Així doncs, institucions, empreses, organitzacions i centres educatius (que és el punt de referència d'aquest treball) conviuen en un entorn ideal per facilitar possibles sinergies, col·laboracions i suports. (ANNEX 1 – Mapa densitat demogràfica a Catalunya.)

D'altra banda, la centralització dels mitjans de comunicació a l'àrea metropolitana de Barcelona (ANNEX 2), fa que altres territoris, com el lleidatà s'hagin vist oblidats i hagin hagut de desenvolupar sistemes de comunicació de caràcter local per donar cobertura a les necessitats informatives que el territori reclamava. Aquesta comunicació local justificava l'increment d'emissores radiofòniques que a principis dels anys noranta convivien en el territori lleidatà. No només les gran capitals de comarca, comptaven amb la seva emissora local, sinó que molts municipis lleidatans i amb el suport dels seus ajuntaments, van endegar projectes radiofònics de difusió cultural, econòmica i d'informació municipal. Dues de les ràdios municipals que més èxit va assolir van ser Ràdio Alpicat i Ràdio Almacelles (les dues de la comarca del Segrià).

Amb l'arribada de la crisi econòmica del 2011, la majoria d'aquests mitjans de comunicació locals van haver de tancar per culpa de la manca d'ingressos publicitaris i subvencions públiques. El territori i els seus ciutadans van tornar a patir aquesta mancança de cobertura mediàtica local. Qui més va patir-ne les conseqüències van ser els mitjans radiofònics.

Segons l'Informe Sobre la Ràdio a Catalunya (2006-207), coordinat per Josep Maria Martí i Belén Monclús, a Lleida província hi havia 32 ràdios locals en emissió i programació pròpia continuada:

Alt Urgell, 1:

- Ràdio Seu (la Seu d'Urgell).

Alta Ribagorça, 1:

- Ràdio Alta Ribagorça (el Pont de Suert).

Garrigues, 3:

- Ràdio les Borges (les Borges Blanques),
- Ràdio Juneda,
- Ràdio Arbeca.

Noguera, 6:

- Ràdio Balaguer,
- Ràdio Foradada,
- Ràdio Artesa (Artesa de Segre),
- Ràdio Ponts,
- Ràdio Vacalgorges (Menàrguens),
- Vallfogona Ràdio (Vallfogona de Balaguer).

Pallars Jussà, 2:

- Emissora Municipal la Pobla de Segur,
- Ràdio Tremp.

Pallars Sobirà, 0

Pla d'Urgell, 3:

- Ràdio Torregrossa,
- Xtreme FM (Linyola),
- Ràdio Ponent (Mollerussa).

Segarra, 0

Segrià, 9:

- Alpicat Ràdio,
- Ràdio Almenar,
- Ràdio Rosselló,
- Ràdio Torres de Segre,
- Ràdio Alfarràs,
- Ràdio Corbins,
- Ràdio Alcoletge,
- Ràdio EMUN Terres (Alguaire),
- Freqüència Lleida COMRàdio.
- RAC1
- Flaixbac
- Segre Ràdio
- Èxits FM

Solsonès, 2:

- Ràdio Pinós,
- Solsona FM.

Urgell, 3:

- Ràdio Tàrrega,
- Ràdio Sió (Agramunt),
- Ràdio Bellpuig.

Actualment les emissores de ràdio estatals amb delegació territorial han desaparegut (a excepció de la delegació de Catalunya Ràdio) i de les emissores locals lleidatanes amb programació continuada, només han sobreviscut Ràdio Ponent (ara convertida en Ua1), Ràdio Tàrrega i Ràdio Balaguer emetent per FM i Ràdio Ponent emetent per Internet. Malgrat això les dades d'audiència publicades per l'EGM (Estudi General de Mitjans) confirma la tendència a l'alça d'oients per aquest mitjà de comunicació. (Annex 3)

Donada aquesta situació territorial i la voluntat d'externalitzar els estudis de formació professional, de manera que els estudiants puguin oferir un servei a la comunitat durant el seu procés d'aprenentatge i tornar a recuperar el servei de cobertura mediàtica que oferien les emissores de ràdios locals, es planteja el desenvolupament d'aquest projecte. A més a més el projecte, que per desenvolupar-se es basa en la metodologia de l'ABP, vol esdevenir una realitat, de manera que amb la materialització de la Ràdio LSM (aquest és

el nom triat per a l'emissora radiofònica en línia) els alumnes puguin viure de primera mà l'experiència de dotar d'un sentit pràctic i real, a allò que estudien.

Es busca que el projecte educatiu inclòs en els mòduls professionals 2 "Captació i Enregistrament de So", 3 "Control, edició i mescla de so", 4 "Preparació de sessions de vídeo discjòquei" i 5 "Animació Musical en Viu" del CFGM en VDS tingui una clara utilitat professional i social, a la vegada que els estudiants puguin anar satisfent les seves necessitats d'aprenentatge curricular i personal.

2.2 Acotació curricular del projecte d'ABP.

Com s'acaba d'avançar, el projecte s'emmarca dins del cicle formatiu de grau mitjà en Vídeo Discjòquei i So (família Imatge i So), concretament s'aplica en algunes de les unitats formatives dels mòduls professionals 5 "Animació musical en viu", 4 "Preparació de sessions de vídeo discjòquei", 3 "Control, edició i mescla de so" i 2 "Captació i enregistrament de So", més concretament, les següents unitats:

Mòdul professional 2: Captació i enregistrament de so

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF 1: Sistemes de captació de so. 40 hores

UF 2: Configuració del sistema de captació de so en produccions audiovisuals. 26 hores

UF 3: Captació de so en produccions audiovisuals. 33 hores

UF 4: Captació de so en directe. 33 hores

Mòdul professional 3: Control, edició i mescla de so

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores (UF6)

UF 1: Ajust d'equips i programari de control, edició i mescla. 33 hores

UF 2: Configuració de sistemes d'edició de so gravat. 33 hores

UF 3: Realització i control de la mescla i el processat d'àudio. 41 hores

UF 4: Muntatge i configuració de monitoratge. 33 hores

UF 5: Planificació de projectes sonors. 25 hores

UF 6: Ràdio LSM. 33hlld

Mòdul professional 4: Preparació de sessions de vídeo discjòquei

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF 1: Selecció de tipologies musicals. 40 hores

UF 2: Selecció de materials visuals. 40 hores

UF 3: Elaboració de catàlegs de mitjans. 35 hores

UF 4: Tècniques de programació de sales. 25 hores

UF 5: Tècniques de promoció. 25 hores

Mòdul professional 5: Animació musical en viu

Durada: 198 hores // Hores de lliure disposició: 33 hores (UF6)

UF 1: Organització d'arxius d'àudio. 45 hores

UF 2: Planificació de la sessió. 35 hores

UF 3: Instal·lació dels equips. 25 hores

UF 4: Tècniques de mescla en sala. 63 hores

UF 5: Tècniques de mescla per a programes de ràdio. 30 hores

UF 6: Ràdio LSM. 33hlld

Seguint aquestes indicacions, el projecte abasta un total de 272 hores lectives, de les quals 66 corresponen a les unitats formatives 6 (de nova creació) dels mòduls professionals 3 i 5 (“Control, edició i mescla de so” i “Animació musical en viu”), i que seran les hores que dedicarem a l'enregistrament, postproducció i publicació dels diferents programes de ràdio. A la setmana es destinaran un total de 8 hores en aquest projecte.

Pel que fa al personal docent que s'ha d'involucrar en aquest projecte, i segons les especificacions del Departament d'Ensenyament, el perfil de professorat que pot participar en aquest projecte són el PT629 (Tècniques i procediments d'imatge i so) i el PS519 (Processos i mitjans de comunicació).

Com s'ha comentat durant la introducció d'aquest treball, el projecte també pretén involucrar als alumnes de batxillerat que estiguin cursant l'assignatura de Cultura Audiovisual. Per tant, estem parlant que el projecte s'ha de posar a la pràctica en un centre de formació professional que imparteixi la formació específica en Vídeo Discjòquei i So. Però també es podria fer extensiu a altres línies educatives, si el centre disposa d'estudis postobligatoris, per exemple.

2.2 Aprenentatge basat en projectes (marc teòric).

L'aprenentatge basat en projectes és un mètode d'adquisició de coneixements que es basa a exemplificar els continguts a aprendre dins d'un projecte relacionat amb necessitats de la vida real. El mètode persegueix despertar una actitud positiva en l'alumne que afavoreixi l'aprenentatge, donant un significat al seu treball i fomentant així la recerca i l'autoaprenentatge.

Les característiques principals de la metodologia de l'ABP són:

1. És un mètode de treball actiu, per tant els alumnes han de participar constantment en l'adquisició i desenvolupament del seu coneixement, treballant en grups petits.
2. S'elimina la transferència passiva i la figura del professor com a transmissor de coneixement, ja que són els mateixos alumnes els que cerquen la informació necessària per adquirir nous coneixements.
3. El mètode està orientat en solucionar problemes de la vida real, propers a l'alumnat, dissenyats per a donar solució a l'assoliment de certes competències.
4. L'aprenentatge es centra en l'alumne i no en el professor o els continguts.
5. És un mètode aplicable a totes les matèries, disciplines i àmbits, respectant els diversos nivells de complexitat de cada etapa escolar.
6. El professor passa a ser un acompanyant, un guia, el tutor del procés d'aprenentatge dels seus alumnes.

Aquest mètode es centra doncs en l'alumne i les seves necessitats d'aprenentatge, on el professor passa a ser el guia del procés, deixant de banda els mètodes d'ensenyament tradicionals on l'enfocament es posa en els continguts i en la forma d'explicar-los.

Els objectius de l'aprenentatge basat en projectes es podrien resumir en els següents tres punts:

- Incentivar el plaer d'aprendre com a base de l'aprenentatge al llarg de la vida.
- Desenvolupar l'esperit crític i les capacitats de comunicació.
- Estimular el treball col·laboratiu per tal d'assolir una meta comuna.

L'ABP parteix d'una fonamentació teòrica constructivista, a partir de la qual el que es pretén és oferir als estudiants les eines necessàries que els permetin construir els seus propis procediments per tal de resoldre problemes. Jean Piaget y Lev Vygotski, postulen que l'aprenentatge ha de ser un sistema dinàmic, participatiu i interactiu, on el coneixement es converteixi en l'eina necessària per a la resolució dels problemes plantejats.

Així doncs, donada la situació actual i les noves corrents educatives, el projecte s'emmarca dins de les metodologies actives, i en concret en l'ABP (aprenentatge basat en projectes), també conegut com a PBL (project based learning), a la vegada que fomenta un aprenentatge basat en el servei.

Per què l'ABP? Perquè senzillament l'ABP presenta cinc de les característiques més interessants que un pot voler introduir en les seves classes i inculcar en els seus alumnes: creativitat, cooperació i treball en equip, motivació, visió àmplia i ús de les noves tecnologies.

Creativitat, perquè no hi ha un únic camí per a resoldre el projecte. Tot i la tutela que el professor mostra durant el camí de l'aprenentatge per projectes, són els mateixos estudiants els qui decideixen com d'àgil, ràpid, complex o profund pot arribar a ser aquest procés.

“La creativitat es pot aprendre, de la mateixa manera que aprenem a llegir; i és tan necessària, com ho és en educació l'alfabetització”. Ken Robinson

Cooperació i treball en equip, perquè els estudiants s'han de coordinar amb la resta de companys de l'equip, marcar competències i determinar com es reparteixen la feina per a desenvolupar cada projecte. Treball en equip, perquè els alumnes necessitaran el treball i l'esforç de la resta dels companys del seu grup per fer que l'aprenentatge sigui complet, de manera que és responsabilitat de tots el funcionament del grup.

Motivació, l'actitud essencial amb la que han de familiaritzar-se els alumnes per tal que el seu desenvolupament personal i com a integrant d'un equip, tingui un rendiment òptim, i per poder afrontar els reptes que els proposa el mateix projecte d'aprenentatge, però també la vida del dia a dia.

Visió àmplia, perquè la societat tecnològica ens demana professionals que més enllà del seu perfil acadèmic, també sàpiguen comprendre la complexitat de les situacions i adaptar-se ràpidament als nous escenaris.

Ús de les noves tecnologies, perquè indiscutiblement, per família del cicle en el qual es desenvolupa aquest projecte, però també pel moment clau en el qual vivim, els estudiants han de ser coneixedors de les tecnologies i aplicacions informàtiques que interactuen amb la seva especialitat.

Segons un estudi realitzat per l'oficina d'estudis de la Secondary-Vaccum-Oil¹, els percentatges de dades retingudes pels estudiants són del 10% del que llegeixen, del 20% del que escolten, del 30% del que veuen i del 50% del que veuen i escolten. Però podem arribar fins a percentatges més elevats (fins al 70%) si fem que els alumnes expliquin allò que han après a la resta dels companys i ho demostrin (90%). Per tant la proposta d'introduir la metodologia dels projectes a les aules, té un bon suport i ve avalat per les xifres.

¹ De Juan Herrero, Joaquín (1996). *Introducción a la Enseñanza Universitaria. Didáctica para la formación del profesorado*. [En línia] Ed. Dykinson, SL Madrid (consulta 2 d'abril) Disponible a: <http://hdl.handle.net/10045/28875>

Però si ens manquen més atributs per a la defensa d'aquesta metodologia, podem parlar de les habilitats i coneixements que els alumnes hauran de demostrar o bé de treballar en el cas que no les tinguin, de l'autoaprenentatge constant, del repàs i la síntesi dels seus coneixements adquirits, de l'organització de la feina (individual i grupal), de la presa de decisions i d'iniciativa, de l'anàlisi de problemes i situacions per falta de coneixements en xarxa...

Fins ara hem anat parlant dels alumnes, però quina ha de ser l'actitud del professorat involucrat en aquest projecte? Si demanem als nostres alumnes que siguin oberts i que aprenguin a treballar d'una nova manera; és evident que als docents també ens cal fer un esforç i obrir horitzons per ensenyar de manera diferent.

Segons l'informe TALIS les pràctiques docents estan íntimament relacionades amb factors tan variats com poden ser les mateixes conviccions del professor, les característiques de la seva formació o el desenvolupament professional d'aquest. Malgrat que l'informe es basi tan sols en l'ensenyança obligatòria, en podem extreure algunes conclusions que fàcilment podem extrapolar a l'ensenyança de la formació professional i que ens avalen en l'elecció d'aquesta metodologia d'aprenentatge:

1. Els professors dels països de OCDE dediquen un 14% més de temps als treballs en petits grups autònoms per tal que trobin la solució a un problema, més que els professors de l'estat espanyol. (ANNEX 4- gràfica 01.)
2. Els professors de l'estat espanyol continuen estant per sota de la mitja dels professors de la OCDE pel que fa a temps invertit en metodologies actives a l'ensenyament. (ANNEX 4 - gràfica 02.)

Així doncs, tot i que bona part de la comunitat educativa té clar que cal evolucionar cap a una ensenyança més focalitzada en el treball autònom de l'alumne, en la majoria de centres seguim trobant un model pedagògic més arcaic basat en les classes magistrals i centrat en la figura del professor com a transmissor del coneixement.

*“Transformad estas antiguas aulas; suprimid el estrado y la cátedra del maestro (..) Romped estas enormes masas de alumnos, por necesidad constreñidas a oír pasivamente una lección (..). Sustituid (todo ello) en torno del profesor, por un círculo poco numeroso de escolares activos que piensan, que hablan, que discuten, que se mueven, que estan vivos, en suma (..). Hacedles medir, pesar, descomponer, crear (..) discutir como en Grecia (..). Y entonces la cátedra es un taller y el maestro un guía en el trabajo.”*² Fa temps que Francisco Giner de Ríos parlava, sense posar-li nom, de l'aprenentatge autònom, grupal, col·laboratiu i crític, amb el professor com a guia en aquest procés.

Ens caldrà tenir present que haurem de redefinir el paper del docent en el procés d'aprenentatge. En l'ABP, el docent s'ocupa d'orientar, dinamitzar, aportar criteris, organitzar el coneixement... i renuncia a ser l'única font de coneixement per passar a ser el gestor de l'aprenentatge dels seus alumnes. En l'apartat dels annexos podreu trobar un quadre comparatiu de les característiques principals de l'aprenentatge tradicional i l'ABP.

Aprendre ha de ser una acció pràctica i útil, i per aquest motiu els alumnes han de poder sentir i experimentar que allò que aprenen té un sentit, una utilitat. A més a més, el que busquem també amb la incorporació d'aquest mètode d'aprenentatge, és aconseguir que els alumnes aprenguin a transferir uns aprenentatges a altres, a aconseguir desenvolupar en ells una actitud flexible i resolutiva, perquè siguin capaços d'adaptar-se al canvi, i de dotar-se de les eines necessàries per a cada moment.

² *“Aprendatge basat en projectes. Una experiència”*. Pereira Font, Ricard. Cita del llibre *“Institución libre de enseñanza”*, de Francisco Giner de los Ríos, 1880 . Disponible a: http://www.uab.cat/iDocument/ab_projectes.pdf

“Apostar por el cambio en la forma de hacer educacion exigir liberarse de muchos de los corsés que ahogan a los docentes sobre cómo enseñar y también sobre cómo se supone que deben aprender los alumnos”³.

I en aquest canvi, caldrà que redefinim la figura del professor, del centre en tant que aquest haurà de deixar de ser el lloc on s'organitza i es transmet coneixement per passar a ser el lloc on es desenvolupen competències personals, professionals i socials.

Però el professor no pot ser una figura passiva tampoc, s'ha de mantenir actiu i expectant a la forma de treballar dels grups implicats en el projecte. S'haurà d'assegurar que tots els alumnes progressen en el seu aprenentatge i que assoleixen els objectius marcats. En lloc de dir o manar, el professor haurà de preguntar i fer suggeriments per tal d'encaminar l'aprenentatge i la recerca d'informació.

Entre les principals habilitats que ha de manifestar un professor que vulgui implementar en el seu projecte metodològic, el sistema de treball d'ABP, hem de destacar:

1. Estar 100% convençut que l'ABP és un mètode efectiu, i considerar que el constructivisme i paidocentrisme són corrents útils per als alumnes, és a dir, que ha de veure a l'alumne com a principal responsable del seu aprenentatge.
2. Ser una persona disponible, jugar el paper d'acompanyador i disposar de moments d'assessoria individual i grupal.
3. Saber identificar i suggerir als diferents grups d'alumnes informació addicional externa o altres recursos quan faci falta.
4. Capacitat per a jutjar la validesa de les evidències que recolzen les hipòtesis dels grups, fruit de la recerca prèvia.
5. Saber crear problemes reals, amb diversos nivells de dificultat adients que incloguin coneixements previs, saber estimular el funcionament dels grups d'alumnes de forma eficient, donar suport als grups per a marcar-se un pla de treball, organització i avaluació.

Ja hem definit en què consisteix l'ABP, com han de treballar els alumnes i quines capacitats s'estimulen amb aquesta metodologia i quina ha de ser la tasca del professorat que participi en un ABP. Anem ara a concretar el nostre projecte.

3. Descripció de la solució proposada.

3.1. Marc pràctic de l'ABP: Ràdio LSM.

El projecte se centra a crear des de zero, un petit estudi de ràdio obtenint coneixements sobre sistemes de transmissió de so, cablejat, mescla i control de so i poder editar continguts radiofònics i altres materials necessaris per a les didàctiques, de manera que com a resultat final, s'obtingui un seguit de programes de ràdio de 60 minuts preparats per a ser publicats en format podcast a la web del centre o en alguna altra plataforma en línia si el centre en qüestió no disposa de pàgina web.

Els alumnes del cicle formatiu de grau mitjà en Vídeo Discjòquei i So seran els encarregats de cablejar i microfonar, adequar l'espai segons les característiques específiques per a cada enregistrament, produir capçaleres, ràfagues, jingles, flaques publicitàries, etc. I d'enregistrar i editar els continguts de cada programa per, finalment, maquetar-los i publicar-los en format digital (podcast).

L'era digital requereix una nova manera d'il·lustrar les classes a l'escola, de manera que es pugui superar i deixar enrera aquest antic pensament pedagògic de les classes magistrals,

³ Vergara Ramírez, Juan José, *“Aprendo porque quiero: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso”*. (2015) Editorial SM.

i puguem realitzar altres tipus d'aportacions que valorin els coneixements assolits pels alumnes, però també, les habilitats, les actituds, les emocions i els valors; és a dir, qualitats, capacitats i competències humanes. Per tant, en lloc de fer classe, farem una ràdio.

Els continguts i els resultats d'aprenentatge dels quatre mòduls professionals del CFGM en VDS que haurem de treballar i qualificar en aquest projecte s'adjunten en l'apartat dels Annexos per no entorpir la lectura d'aquest treball.

3.2. Disseny del projecte.

Un dels èxits de l'aplicació de l'ABP rau en què la proposta o el disseny del problema, i per aconseguir aquest èxit caldrà que el projecte:

- Comprometi l'interès dels alumnes i els motivi per poder investigar sobre la matèria proposada i miri d'assolir els objectius marcats, sense perdre de vista que s'emmarqui en un entorn real.
- Estigui dissenyat de manera que els alumnes puguin començar a treballar en la resolució del problema, partint de conceptes previs assolits, i des d'aquest punt poder iniciar la recerca d'altres de nous.
- Afavoreixi que els estudiants puguin fer-se suposicions i preguntar-se per què, discernir quina és informació important i quina no ho és per arribar a la solució del problema.
- Busqui la cooperació de tots els membres del seu grup de treball per a una resolució eficient del plantejament (el professor serà qui vetllarà perquè el treball sigui grupal i no que els alumnes es reparteixin la feina i treballin de manera individual)
- Compti amb una presentació inicial del problema i que s'hi plantegin preguntes obertes que cridin l'interès de l'alumnat.

Seguint aquestes indicacions als alumnes de Vídeo Discjòquei i So se'ls planteja la següent situació, a partir de la qual es desenvoluparà tot el projecte:

<i>(Situació autèntica)</i>
<p>“Actuament el panorama radiofònic local no dóna sortida a totes les necessitats socioculturals que la nostra societat demana. No es disposa d'una plataforma des d'on poder comunicar aquests tipus d'informacions. La majoria de les emissores de Ràdio Digital Terrestre han deixat d'emetre a causa dels alts costos de manteniment de les infraestructures de telecomunicació (multiplex i estacions d'enllaç) i la pèrdua de les subvencions governamentals retallades considerablement després d'un greu període de crisi econòmica.</p> <p>Una de les altres necessitats que s'ha detectat és que els joves de la comarca no troben una emissora que satisfaci les seves expectatives musicals. La majoria d'estacions radiofòniques aposten per els corrents mainstream i no donen cabuda a altres gèneres musicals menys populars.”</p>
<i>(Objectius que es volen assumir.)</i>
<p>“El què busquem és tornar a oferir als nostres conciutadans un espai radiofònic que satisfaci les seves inquietuds, brindant-los l'oportunitat de poder participar en un seguit de programes radiofònics de diferents continguts. D'altra banda també es busca oferir un ventall musical més ampli per tal que els joves de les nostres terres puguin trobar el seu estil musical representat en aquest espai radiofònic.”</p>

(Dades i recursos per a l'alumnat)

Oferirem als estudiants les dades de l'últim estudi de l'EGM perquè puguin observar que la ràdio va patir una davallada en els anys 2004 i 2007, i que actualment la seva tendència en xifres d'audiència va a l'alça. En la mateixa línia els oferirem els costos que resulten del lloguer d'una freqüència de RDT, o bé els costos de lloguer del senyal múltiple, de manera que es pugin plantejar la possibilitat de treballar en plataformes de difusió on line.

En la sessió o fase de presentació del projecte, els alumnes distribuïts en grups proposaran quina és segons ells la solució més adequada per poder donar sortida a les necessitats plantejades a l'inici.

La solució del projecte quedarà definida en aquesta primera sessió de plantejament per consens. El que caldrà realitzar seguidament serà:

1. Explicació de la tècnica del puzzle (introducció dels grups d'experts) a través de la qual anirem treballant els continguts de les diverses fases del projecte.
 - a. Els alumnes per grups analitzen els recursos que disposen,
 - b. Els alumnes per grups s'assignen tasques i es marquen una planificació de treball,
 - c. Els alumnes per grups inicien la recerca d'aquelles informacions que els manquen per a poder oferir solució a la fase del projecte.
 - d. Un cop recercada aquesta informació, els alumnes es reuneixen per grups d'experts i contrasten informació.
 - e. Els experts expliquen al seu grup inicial, la informació contrastada i preparen l'exposició de grup.
2. Presentació de les solucions proposades per a cada grup segons l'estat de la fase actual del projecte.
3. Jornada/sessió de seguiment i avaluació (inclou també co-avaluació, autoavaluació).

**Per aquelles fases en què el professor consideri que la recerca és prou senzilla i que es pot fer de manera individual, se seguirà la tècnica de la classe invertida, de manera que els alumnes hauran d'invertir un temps personal i a casa seva en la búsqueda de la solució per al problema planteja.

Un cop definit com es treballarà a classe, detallarem les fases d'aquest projecte on els alumnes hi hauran de desenvolupar els seus aprenentatges. Tot i el que el projecte mare és la creació d'un estudi radiofònic, s'ha dividit en petites unitats de treball (fases del projecte) plantejades també segons la metodologia ABP per tal de poder anar avaluant els diferents resultats d'aprenentatge.

Activitat número	Situació autèntica	Ítems clau	Recursos	RAs que s'assu-meixen	Hore s
Fase 0 Presenta ció del projecte i creació dels grups de treball	No hi ha espai radiofònic que representi a la nostra comunitat (alumnes i societat propera als alumnes)				2

Fase 1 El nostre estudi	Què necessitem per a poder montar un petit estudi de ràdio?	Micròfons, sala aïllada sense reberberacions, cablejat i connectors, transmissió i recepció	En línia, biblioteca del departament, reportatges, etc	MP2 – UF1 – RA 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5,	15
Fase 2 El nostre estudi no està complet	Ja ho tenim tot per al seu muntatge?	Muntatge i comprovació del muntatge de l'estudi radiofònic	Microfonia, cables, connectors, alimentadors, suports per a micros, filtres...	MP2 – UF1 – RA 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5,	15
Fase 3 Micròns innal-làmbrics	Hi ha certs col·lectius que no tenen facilitats per poder venir a gravar a l'estudi. Com els podríem donar protagonisme en els nostres programes radiofònics?	Sistemes innal-làmbric de captació i enregistrament de so	Microfonia innal-làmbrica emissors i receptors, freqüències, modulació, formes de fixació dels lavaliers..	MP2 – UF1 – RA 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	5
4 Micròns innal-làmbrics (cas pràctic)	A quinc col·lectiu amb dificultats per desplaçar-se fins a l'estudi voleu anar a donar veu? Som-hi		Micròfons i receptors innal-làmbrics,	MP2 – UF1 – RA 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	5
5 El cervell de la ràdio	Tota la feina de muntar un estudi radiofònic no té sentit si no som capaços d'emmagatzemar allò que produïm. Com ho podem aconseguir? Hem de crear el nostre propi arxiu històric!	Configuració dels sistemes informàtics per a l'edició i enregistrament del so.	Ordinador, tarjeta de so, programari Adobe Audition	MP3 – UF2 – RA 1.1, 1.2	16
6 El cervell de la ràdio.	Segon cas de l'incident. Tornem a trobar en un dels programes enregistrats per un grup uns "pitos" a la meitat d'una entrevista. Com ho solventem, si l'entrevista no es pot tornar a enregistrar?	Edició del so gravat, eliminació del soroll no desitjat. Freqüències.	Programari Adobe Audition	MP3 – UF2 – RA 1.3, 1.4, 1.5, 1.6	9
7 Exporta el material	Anem a començar a guardar material per al nostre fons radiofònic històric. En quin format és millor exportar?	Formats digitals estandard	Auto-tune, formats de compressió	MP3 – UF2 – RA 1.7	8
8	Es planteja un cas d'incident en què en programa radiofònic s'ha gravat amb els àudios saturats. Què ha pogut	Tracta acústicament l'entorn, resol imprevistos compensant els	Recursos online i propis del departament	MP2 – UF4 – RA 1.4, 1.5,	5

	passar?	nivells			
9	Com s'hagués pogut evitar?	Monitoritza la senyal i aplica processadors per ajustar paràmetres.	Monitors, auriculars, processadors i taula de mescles.	MP2 – UF4 – RA 1.2, 1.4, 1.6, 1.8	10
10	Com a ràdio referència del nostre centre, ens han proposat de microfonar i sonortizar les jornades de les festes del centre i un escala en hifi.	Captació del so en directe a l'aire lliure.		MP2 – UF4 – RA 1.1, 1.3, 1.6, 1.7, 1.8	13
11 Actuació musical en directe	Ens ve a visitar un grup musical format per alumnes del nostre centre. Es volen promocionar i ens tocaran dos temes en directe. Tenim tots els recursos necessaris per a un enregistrament d'aquestes característiques?	Captació del so en directe d'una actuació musical (veus + instruments) en un estudi radiofònic,	Instruments de so que porta el grup de música.	MP2 – UF4 – RA 1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7	5
12 Arxiu musical radiofònic	Quin contingut musical tindrà la nostra emisora de ràdio? Hem de satisfer els gustos musicals de diverses edats, com radiem els temes que tenim en format vinil o cassette?	Organitza, arxiva i normalitza arxius musicals. Digitalització.	Mp3 que els alumnes proposin com a material sonor.	MP5 – UF1 – RA 1.1, 1.3, 1.4	15
13 Metadades	Amb tanta música al nostre arxiu, com podem organitzar-la per tal de poder trobar ràpidament un tema d'un estil, autor, àlbum, etc. en concret?	Edita les metadades dels arxius de so	Mp3tag iTunes, MediaMonkey	MP5 – UF1 – RA 1.2	15
14 Llistes automàtiques	Poden oferir als nostres seguidors una programació estable sense que hi hagi algú controlant les emissions?	Realitza llistes de reproducció automàtica	Spotify, Soundcloud, Serato, iTunes	MP5 – UF1 – RA 1.5	15
15 Guions radiofònics	Proposta de programa pilot. Fase de guionatge.	Elabora el guió.		MP5 – UF5 – RA 1.1,1.2	6
16 Locuions	Farem publicitat a la nostra emisora de ràdio? Ens voldrem vendre?	Graba i edita locucions, falques, jingles, cortinetes	Adobe Audition	MP5 – UF5 – RA 1.4, 1.6	12
17 Enregistrament	Programa pilot. Posada a punt.	Ajusta la taula de mescles	Llibreria de sons i FX sonors	MP5 – UF5 – RA 1.3	6

pgm					
18 Publicació	No tenim recursos per a poder emetre per RDT, però cal que la feina feta vegi la llum. Propostes?	Exporta el pgm en format podcast	Adobe Audition FeedBurner WordPress o Blogspot	MP5 – UF5 – RA 1.7	6
19	Només ens coneix la nòvia i la mama... com anunciem que tenim un nou programa, un nou capítol, una nova llista d'èxits d'estil TechnoSwing?	Es promociona a les plataformes adients, usa reclams publicitaris i edita material gràfic de suport.	Adobe PS, Ai, XXSS	MP4 – UF5 RA 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	30
Ràdio LSM PGMs. 01-08	Ens planifiquem i segons les necessitats de guió, escaleta tècnica comencem a gravar els 8 primers programes de Ràdio LSM	Guionitza, controla i mescla el so en directe, normalitza àudios, edita i exporta els programes. Els publica i els promociona.	Cables, micròfons, taula de mescles, pc, audition, photoshop, Illustrator, WP...	MP3 – UF6 RA1, RA2, RA3, RA4	33
Ràdio LSM PGMs. 08-16	Ens planifiquem i segons les necessitats de guió, escaleta tècnica comencem a gravar els 8 últims programes de Ràdio LSM	Guionitza, controla i mescla el so en directe, normalitza àudios, edita i exporta els programes. Els publica i els promociona.	Cables, micròfons, taula de mescles, pc, audition, photoshop, Illustrator, WP...	MP5 – UF6 RA1, RA2, RA3, RA4	33

Les tasques per aquestes darreres hores del projecte es plantejaran de la següent manera:

- Definim 4 etapes marcades per a cada programa radiofònic, que són:

Producció	Enregistrament	Post-producció	Promoció
Guionar el programa, tenint en compte si hi ha entrevistes (en directe o gravades), tertúlies, reportatges... Confeccionar de les llistes musicals de reproducció automàtica que es publicaran a la web de l'emisora.	Gravar els directes del programa, intercalant aquells materials que ja han estat prèviament editats (cortinetes, jingles, reportatges...), controlar els nivells d'entrada i de sortida d'àudio, enregistrar la sessió.	Editar la sessió corregint possibles errors del directe, eliminant interferències i sorolls, normalitzar els àudios, masteritzar el programa i publicar el corresponent podcast.	Realitzar les accions necessàries per a la promoció del programa radiofònic. Preparar el material de promoció per al programa tenint en compte el contingut d'aquest.

- Els grups treballaran en alternança, és a dir, mentre el Grup 1 s'encarregarà de la producció del capítol 01, el Grup 2, serà l'encarregat de l'enregistrament, el Grup 3 serà qui treballarà en la pos-producció i el Grup 4 serà l'encarregat de la promoció. Per al capítol 2, els grups treballaran en l'etapa següent, i així successivament. La gràfica quedaria de la següent manera:

Grup	1	2	3	4
Pgm 01	Producció	Enregistrament	Post-producció	Promoció
Pgm 02	Enregistrament	Post-producció	Promoció	Producció
Pgm 03	Post-producció	Promoció	Producció	Enregistrament
Pgm 04	Promoció	Producció	Enregistrament	Post-producció

Com que les dues unitats formatives 6 del MP3 i del MP5 són de nova creació, ens cal redactar uns resultats d'aprenentatge per tal de poder qualificar-les. Aquestes 66 hores de nova creació pertanyen a la producció, enregistrament, postproducció i promoció dels 16 programes radiofònics que els alumnes del CFGM en Vídeo Discjòquei i So elaboraran en aquest projecte, per tant els resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació seran:

1. Confecciona diverses escaletes tècniques radiofòniques atenent als temps i duracions dels espais dels quals es disposa, en redacta el guió literari, ordena els arxius sonors necessaris per a fer possible
2. Prepara correctament el cablejat i microfonia per a satisfer les necessitats tècniques del programa radiofònic. Enregistra correctament el so final, anivellant els àudios i controlant el so de sortida.
3. Edita el so del programa resultant de la gravació en directe, incloent-hi cortinetes i altres elements radiofònics que no s'hagin pogut enregistrar en directe, en fa la mescla i l'exporta en el format corresponent per a publicar-lo com a podcast.
4. Prepara, edita i publica a través de les xarxes socials els diferents elements de suport gràfic de promoció per als diversos programes radiofònics.

Hem definit les fases d'aquest projecte, a través de les quals els alumnes adquiriran nous aprenentatges i noves capacitats, i la manera de treballar dels grups. Anem a veure, ara, quins materials i recursos tècnics ha de disposar el centre per a poder desenvolupar aquest projecte.

Llistat de material tècnic per al control tècnic del so: (fotografies en l'ANNEX 10)

- Taula de mescles
- Microfons cardioïdes
- Peus de micròfons
- Micròfon cardioïde de mà innal·làmbric *Shure BLX24/SM58 K3E*
- Cables XRL (mascle-femella)
- Cables jack
- Cables RCA
- Adaptador Jack – minijack
- Adaptador RCA – Jack
- Llibreria musical amb llicència Creative Commons

Llistat de software:

- Adobe Audition o Audacity
- ID3TagEditor
- Auto-tune
- Adobe Illustrator
- Adobe Photohsop
- Blogspot o WordPress
- FeedBurner

3.3 Avaluació del projecte.

Tenint en compte que la metodologia de treball ABP afavoreix l'avaluació contínua de l'aprenentatge de l'alumnat a través de les activitats proposades a tall de fases de desenvolupament del projecte; l'avaluació serà un procés de seguiment i revisió constant del treball realitzat per l'alumnat. Serà molt important que en aquest seguiment, el professorat pugui oferir una retroalimentació ràpida i eficient per tal que els alumnes puguin encarrilar les seves investigacions o hipòtesis.

Entre els diferents sistemes d'avaluació que tenim a disposició, es farà ús de l'avaluació formativa i de l'avaluació entre iguals i l'autoavaluació. Totes les activitats platejades (anomenades també fases) seran avaluades de manera formativa, i al final de cada etapa, es realitzarà una coavaluació o autoavaluació. L'objectiu és tenir sempre constatació, per part del professorat, de l'evolució en matèria d'aprenentatge dels alumnes i del mateix desenvolupament del projecte, de manera que el professorat en pugui avaluar l'estat a cada fase.

Per al seguiment diari el professor farà servei del qüestionari d'observació de l'actitud de l'alumne. Un model d'aquest qüestionari podria ser el següent:

Sí No

- Entrega la feina en el termini establert?
- Participa activament dins l'equip?
- Netedat i ordre dins l'espai de treball?
- Realitza correctament les tasques assignades?
- Utilitza correctament els recursos de l'aula?
- Sap rebre positivament els consells del professor o d'altres membres del grup?
- Raona i defensa correctament les seves hipòtesis i indagacions?

Les exposicions que els grups facin durant tot el projecte són en si mateixes eines d'avaluació que el professor té al seu abast per poder comprovar l'estat d'assoliment dels coneixements d'aprenentatge dels seus alumnes. Per avaluar aquestes exposicions farem ús de l'avaluació entre iguals i de l'avaluació del professor, l'eina de control serà la rúbrica. A continuació s'adjunta una possible rúbrica per a qualificar les presentacions dels grups.

- Rúbrica avaluació entre iguals per a les exposicions:

Criteris	Insuficient (0-4)	Bé (5-8)	Molt bé (9-10)	Comentaris de millora
Temps i suport visual (10%)	Presentació excessivament curta/llarga. El suport visual està poc elaborat o és insuficient.	Presentació dins del temps establert. El suport visual és adequat pel tipus de presentació.	Presentació dins del temps establert. El suport visual està elaborat, és llegible i presenta els exemples amb claredat.	
Veu i preparació de l'exposició (10%)	Costa d'entendre i seguir l'explicació. Dubta al fer la presentació.	Veu clara i bona vocalització. Exposició fluïda amb pocs errors.	Veu clara i bona vocalització, entonació. Bon domini del tema, no dubte.	
Número d'exemples (10%)	Presenta menys de 5 encerts i 5 errors.	Presenta 5 encerts i 5 errors.	Presenta més de 5 encerts i 5 errors.	
Solució al plantejament de la hipòtesi (70%)	Els exemples estan sense justificar i no aporten solució a la hipòtesi plantejada pel grup.	El exemples es presenten amb una correcta justificació.	Els exemples es presenten amb una correcta justificació i aporten millores i valoracions.	

Pel que fa a l'entrega del treball pràctic dels grups, que consisteix en la documentació de la recerca efectuada i la realització pràctica corresponent a la fase del projecte, l'instrument que el professor tindrà al seu abast per a poder avaluar correctament els treballs entregats serà la següent rúbrica:

Criteris	Molt bé (9-10)	Notable (7-8)	Bé (5-6)	Insuficient (0-4)
Memòria i documentació (40%)	El document presenta tots els apartats requerits per a la fase del projecte. S'hi interrelacionen els continguts amb altres continguts prèviament assolits. Hi ha la part pràctica	El document presenta tots els apartats requerits per a la fase del projecte. S'hi interrelacionen alguns dels continguts amb altres de prèviament assolits.	Al document li manca un o dos apartats requerits per a la fase del projecte. No s'hi interrelacionen continguts de nova adquisició amb continguts prèviament assolits.	El document no té una estructura apropiada per un projecte tècnic, apreciant-se multitud de deficiències. No hi ha continguts interrelacionats. No hi ha part pràctica documentada.

	documentada.	Hi ha la part pràctica documentada.	La part pràctica no ha estat documentada.	
Exercici pràctic a la solució proposada (50%)	La solució pràctica és correcta, assumeix tots els aspectes tècnics de la fase i dóna solució al problema inicialment plantejat.	La solució pràctica és correcta, assumeix la majoria dels aspectes tècnics de la fase i dóna sortida al plantejament.	La solució pràctica no és del tot adequada, dona sortida a una part del problema que es planteja, però no arriba a aplicar tots els aspectes tècnics.	No hi ha solució pràctica o no és adequada. No resol cap dels plantejaments proposats, ni recull l'ús de cap aspecte tècnic de la fase del projecte.
Aspectes formals. (10%)	No hi ha faltes ortografia. Conté portada, índex, bibliografia, annexos i les pàgines estan numerades.	Hi ha un o dos errors d'ortografia, no hi ha text copiat. El document és correcte però li manca un aspecte dels assenyalats anteriorment.	Hi ha errors d'ortografia i algunes parts del text són copiades, tot i que es cita la font d'informació.	No ha passat el corrector al text. Hi ha text copiat sense citar la font d'informació.

Al finalitzar cada fase del projecte s'oferirà un qüestionari als alumnes els quals de manera anònima hauran de retornar havent omplert totes les parts del formulari, d'aquesta manera el professor pot anar obtenint valoracions dels seus alumnes sobre el plantejament del projecte, i si s'escau poder realitzar les modificacions pertinents.

El qüestionari impersonal que s'oferirà al finalitzar cada fase serà el següent:

	Molt d'acord	D'acord	Poc d'acord	Gens d'acord
El contingut que has treballat a classe s'ajusta a les expectatives que tenies abans de començar?				
Les activitats que s'han fet a classe han ajudat a agafar confiança amb les eines apreses?				
Tens la sensació de conèixer i dominar l'eina apresada?				
Creus que hi hauria d'haver contingut teòric presentat a classe pel professor per poder desenvolupar aquesta fase del projecte?				
L'equipament a l'aula és el correcte per el bon desenvolupament de les classes?				
El feedback que aporta el professor/a és útil per reforçar els coneixements apresos?				

Una avaluació essencial serà la que el mateix professor farà sobre el projecte plantejat a final del curs, per tal de poder obtenir indicadors sobre la participació de l'alumnat en el projecte, la seva satisfacció i motivació i sobre la possibilitat d'efectuar canvis de millora per a cursos posteriors. Per aquesta avaluació es proposa el model d'aprenentatge reflexiu ALACT (KORTHAGEN, 2001) com a exercici de millora continua del professorat en l'aplicació d'aquesta metodologia.

3.4 Qualificació del projecte.

No totes les unitats formatives que intervenen en aquest projecte tenen el mateix pes. Per tallar d'una manera objectiva el pes que han de tenir aquestes unitats, s'ha tingut en compte el pes lectiu, en forma d'hores, de cada una d'elles dins currículum dels mòduls professionals als quals pertanyen. De manera que la ponderació de les notes que els alumnes aconseguixin per a les fases indicades

Qualificació de les UF que intervenen en el projecte, tenen aquests pesos dins del projecte Ràdio LSM.

Unitats Formatives	MP2/UF1	MP2/UF4	MP3/UF2	MP5/UF1	MP5/UF5	MP4/UF5	MP3/UF6	MP5/UF6	Projecte Ràdio LSM
Pes	15%	12%	12%	17%	11%	9%	12%	12%	TOTAL

Pel que fa al pes que tenen els diferents resultats d'aprenentatge, el criteri que s'ha seguit és el mateix; s'ha tingut en compte les hores assignades a cada una de les fases, i el nombre de resultats d'aprenentatge que s'hi avaluen, de manera que les ponderacions queden de la següent manera:

	Fase	Resultats d'aprenentatge	Hores	Ponderació
MP2 UF1	1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	15	RA1.1 (14%), RA1.2 (14%), RA1.3 (14%) RA1.4 (14%), RA1.5 (14%)
	2		15	
	3	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	5	RA2.1 (5%), RA2.2 (5%), RA2.3 (5%) RA2.4 (5%), RA2.5 (5%)
	4		5	RA2.6 (5%)

	Fase	Resultats d'aprenentatge	Hores	Ponderació
MP3 UF2	5	1.1, 1.2,	16	RA1.1 (24%), RA1.2 (24%),
	6	1.3, 1.4, 1.5, 1.6	9	RA1.3 (7%), RA1.4 (7%) , RA1.5 (7%), RA1.6 (7%)
	7	1.7	8	RA1.7 (24%),

	Fase	Resultats d'aprenentatge	Hores	Ponderació
MP2 UF4	8	1.4, 1.5,	5	RA1.4 (7%), RA1.5 (7%),
	9	1.2, 1.6, 1.8	10	RA1.2 (10%), RA1.6 (10%), RA1.8 (10%)
	10	1.1, 1.3,	14	RA1.1 (21%), RA1.3 (21%),
	11	1.7	5	RA1.7 (14%),

	Fase	Resultats d'aprenentatge	Hores	Ponderació
MP5 UF1	12	1.1, 1.2,	15	RA1.1 (16%), RA1.2 (16%),
	13	1.3, 1.4, 1.5, 1.6	15	RA1.3 (8%), RA1.4 (8%) , RA1.5 (8%), RA1.6 (8%)
	14	1.7	15	RA1.7 (36%),

	Fase	Resultats d'aprenentatge	Hores	Ponderació
MP5 UF5	15	1.1, 1.2,	6	RA1.1 (10%), RA1.2 (10%),
	16	1.4,1.6	12	RA1.4 (20%), RA1.6 (20%)

	17	1.3, 1.5	12	RA1.3 (10%), RA1.7 (10%),
	18	1.7	6	RA1.7 (20%),

	Fase	Resultats d'aprenentatge	Hores	Ponderació
MP4 UF5	19	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	30	RA1.1 (20%), RA1.2 (20%), RA1.3 (20%), RA1.4 (20%) RA1.5 (20%)

	Fase	Resultats d'aprenentatge	Hores	Ponderació
MP3 UF6	Programes Ràdio LSM	1, 2, 3, 4	33	RA1 (25%), RA2 (25%), RA3 (25%), RA4 (25%),

	Fase	Resultats d'aprenentatge	Hores	Ponderació
MP5 UF6	Programes Ràdio LSM	1, 2, 3, 4	33	RA1 (25%), RA2 (25%), RA3 (25%), RA4 (25%),

4. Resultats.

4.1. Desenvolupament de competències.

Els alumnes que participen en aquest projecte, ja sigui en major grau, com els alumnes que cursen el CFGM en VDS, o en menor grau, els alumnes que tenen en el seu currículum l'assignatura de Cultura Audiovisual, desenvoluparan tot un seguit de competències que donen sortida als objectius pedagògics molt importants. Alguns d'aquests beneficis són:

- Treball en equip: com a pràctiques de convivència i suport entre companys, desenvolupant les diferents tasques que el projecte engloba.
- Responsabilitat: individual i grupal, és l'alumne qui es responsabilitza de la seva tasca, tenint en compte que de la seva feina en depèn també el bon funcionament del grup.
- Integració: els alumnes es relacionen amb altres companys del centre, de diferent nivell i itinerari al qual ells han escollit, de manera que s'obren a la pluralitat d'opinions i llibertat d'expressió.
- Potencia la relació amb l'entorn social: els alumnes investiguen, coneixen i descobreixen quin és el teixit empresarial, social i cultural del seu entorn més proper.

Individualment els alumnes desenvolupen competències analítiques, de síntesi i de comunicació i expressió oral.

Els alumnes de VDS seran els encarregats de la part tècnica d'aquest projecte així com de la part dels continguts de cada programa si el centre no disposa de cap línia de Batxillerat, on es cursi l'assignatura de Cultura Audiovisual. Els continguts que s'hi treballin hauran de ser de l'interès de tot l'alumnat, però també de les entitats, associacions i empreses de l'entorn més proper del centre.

En l'ABP proposat per a solucionar i donar forma al projecte de la Ràdio LSM, els alumnes que participin en aquesta iniciativa d'aprenentatge hauran de desenvolupar diverses capacitats com per exemple, les capacitats de comunicació, escolta, empatia, lideratge i cooperació. Totes elles són capacitats que estan encaminades a fer dels estudiants els apoderats del seu desenvolupament acadèmic. Les capacitats que es treballen en els projectes d'ABP fan que els alumnes siguin els protagonistes del seu propi itinerari vital, unes capacitats que s'esdevenen en ells de manera natural, i que es transformen en competències.

Però que són exactament les competències? Podríem dir que en qualsevol definició que puguem proporcionar sobre el terme competència, no hi pot mancar el caràcter d'utilitat o d'aplicabilitat. La competència, segons la definició que proposa DeSeCo⁴, "és la capacitat per respondre amb èxit a les necessitats que planteja un context determinat". Adquirim les competències i per tant ens fem competents, però a més a més, disposem d'aquestes competències en la mesura que les sabem aplicar a la realitat que ens envolta.

La practicitat dels ensenyaments en els quals ens hem de desenvolupar com a docents, facilita la tasca d'assoliment d'aquestes competències. Els projectes d'ABP utilitzen la realitat perquè els alumnes puguin analitzar-la, i la facin servir com a eina d'aprenentatge i motor de desenvolupament de les seves capacitats/competències.

Amb aquesta ideal en el projecte Ràdio LSM els alumnes del cicle formatiu de grau mitjà en Vídeo Discjòquei i So podran adquirir i posar en pràctica noves capacitats específiques

⁴ DeSeCo (Definition and Selection of Competencies) és un projecte llançat per la OCDE als anys 90, amb l'objectiu de definir aquelles competències que tot ciutadà del segle XXI ha d'adquirir per poder afrontar de forma satisfactòria els reptes de la societat en la que vivim.

de la família de la imatge i el so, aconseguint competències professionals i personals d'ús pràctic.

Algunes de les competències professionals certificades com a qualificacions professionals que els alumnes assoleixen amb l'ABP Ràdio LSM, es poden resumir en obtenir la capacitat de realitzar sessions musicals amb presència de públic en sales o per a l'audiència de ràdio, utilitzant tècniques d'animació musical en directe, organitzant i preparant els recursos necessaris per al desenvolupament de les mateixes i definint els estils musicals, col·laborant en la programació i promoció de les sessions en local estable o la programació de l'emissora, aconseguint la qualitat requerida. (Taula annexada – ANNEX 8)

4.2. Servei a la comunitat: aplicacions en mateix centre i l'entorn sociocultural i empresarial proper.

Amb l'ABP, com ja he comentat en algun moment anterior, els alumnes aprenen a treballar en equip, per tant, a socialitzar-se i a establir una xarxa de relacions personals més àmplia que la que es pugui configurar amb les ensenyances i aprenentatges tradicionals.

En aquest nivell del projecte d'ensenyament, els alumnes del CFGM en Vídeo Discjòquei i So, poden compartir aprenentatges amb els alumnes de Batxillerat que estiguin cursant l'assignatura de Cultura Audiovisual. La part tècnica serà responsabilitat dels alumnes de formació professional, com també ho serà la part de definició de l'escaleta tècnica, guió dels programes i la programació musical per a cada un dels programes radiofònics. Els alumnes de Batxillerat, per la seva part, s'ocuparan del vessant més periodística, definint les entrevistes o tertúlies que es vulguin proposar per a cada un dels programes. Si ho hi ha disponibilitat d'alumnat de Batxillerat, aquesta tasca també es pot encomanar als mateixos alumnes del cicle en VDS.

Una de les parts fortes del projecte és la capacitat d'interacció que ofereix amb els agents externs del centre. Caldrà estudiar la possibilitat real d'establir un entramat de relacions institucionals i no institucionals, que ens puguin ajudar a posicionar el centre educatiu en la ment nostre futur target radiofònic.

Seguint aquesta línia, podem trobar que poden estar interessats a participar en aquest projecte radiofònic tot un seguit d'entitats de l'entorn més proper del centre. D'una banda, podem comptar amb la col·laboració de les entitats socials més properes, com per exemple organitzacions sense àmin de lucre, clubs de gent gran, associacions veïnals, associacions de teatre, clubs esportius o de lectura... El llistat és llarg. I d'altra banda, podem trobar organitzacions institucionals com els mateixos ajuntaments, regidories, diputacions, consells comarcals, consell de l'esport, entitats de promoció turística... Finalment, citem el tercer grup que es pot involucrar en aquest projecte: el sector empresarial i econòmic. Empreses i petits negocis que vulguin tenir un espai de representació, i fins i tot, de promoció en els programes de Ràdio LSM.

No ens podem oblidar que aquest projecte és en definitiva, i a banda d'un projecte d'aprenentatge per als alumnes de Vídeo Discjòquei i So, una plataforma de promoció interna i externa dels centres. Per tant, cal tenir present que els diferents programes de ràdio ens serviran d'altaveu promocional des d'on informar a alumnes, pares, personal actiu del centre i l'entorn social més proper, de totes aquelles novetats que els centres van experimentant a mesura que els dies es van succeint. No es tracta de fer dels programes radiofònics, uns formularis de propaganda, sinó de donar la possibilitat als alumnes de definir els continguts de la màxima llibertat.

D'altra banda, i com a punt final d'aquest apartat de resultats del projecte, ens cal parlar sobre el fet evident, d'implementació d'un canal obert de comunicació entre el centre i les famílies. En general allò que fem a l'escola, el seu dia a dia, les activitats, les festes i celebracions, etc. són aspectes que no acaben de projectar-se més enllà de les quatre parets que sosté les escoles. Tenir la possibilitat d'explicar totes aquestes històries

quotidianes per mitjà d'aquest projecte radiofònic pot arribar a fer sentir el centre com un ens més proper.

5. Conclusions.

Llegint el llibre de Juan José Vergara Ramírez, "Aprendo porque quiero" m'adonava de la gran diferència de visió que tenen professors i alumnes. L'autor explica aquest punt de vista amb un recull de qüestions que es formulen uns i altres. Mentre que per les ments docents hi figuren afirmacions com "Aprendre per un futur millor", "això forma part de la nostra cultura" o "això et permetrà ser un professional reconegut"; en les dels joves estudiants hi volten interrogants com: "de quin futur em parles? Si no sabem com serà la societat d'aquí a cinc anys", "quina cultura? M'estàs parlant de la teva cultura, no de la meva" o "vull ser reconegut ja; m'interessa ser reconegut ara i pel meu entorn més proper, els meus amics i la meva comunitat".

Ens hem estat centrant en justificar la importància dels continguts que impartim a les escoles i centres formadors, i ens hem descuidat d'evidenciar que més enllà dels continguts és important que durant aquest procés d'aprenentatge, ajudem als estudiants a desenvolupar les seves capacitats de manera que les puguin utilitzar durant el llarg de la seva vida i d'una forma constant.

Personalment estic convençuda que l'ABP és un mètode molt efectiu per a poder transmetre en els alumnes els aprenentatges que els diversos ensenyaments, siguin o no siguin professionalitzadors, requereixen.

En aquest treball també s'ha parlat per sobre de la dificultat d'avaluar els diferents resultats d'aprenentatge, partint que des del Departament d'Ensenyament ens demanen unes valoracions numèriques per a cada un d'aquests resultats. Però amb una bona programació a l'inici del curs, on es justifiqui quina part del procés és la que qualifica cert resultat d'aprenentatge, el mètode es pot portar a la pràctica sense massa maldecaps.

Poder treballar els resultats d'aprenentatge treballant a les aules amb el sistema d'aprenentatge basat en projectes, reptes, problemes, etc satisfà totes aquestes necessitats que hem anat comentat durant la redacció d'aquest treball. Ajuda als joves en la seva socialització, en tant que necessiten del grup per a poder completar el seu aprenentatge debaten i posant en comú allò que saben o creuen saber. Ajuda, també, als joves a ser resolutius, en tant que són ells els responsables d'aportar solucions a allò que se'ls planteja (una situació en que pocs joves estan acostumats a desenvolupar-se, vivim en una societat massa proteccionista, que cuida fins a límits insospitats a infants i joves).

No he acabat de decidir cap a on decantaria la balança, si cap al pensament pur de Piaget o cap a la revisió crítica del grup de Mayer, Kirchner, Sweller i Clark, els quals afirmen que els estudiants no posseeixen les estructures internes necessàries per a poder aprendre "mentre fan"

Crec que la proposta de Radio LSM és un projecte que pot connectar de manera molt directa amb els estudiants, de manera que el projecte engegaria amb els alumnes motivats. En aquesta motivació, com a docent, ens caldrà ser hàbils i mostrar-los que una altra manera d'aprendre és possible, fer-los veure que allò en el que estant treballant té un sentit i una utilitat pràctica que, a més, genera un benefici per a ells i per aquells que els envolta. Cal que entenguin, i això és feina nostra, que el protagonista del projecte no és la ràdio en si, sinó els seus creadors. Si ho aconseguim els alumnes assumiran els reptes més difícils, investigaran i seran capaços de resoldre problemes buscant solucions dins de l'equip.

El repte està servit, ens queda iniciar-lo.

6. Bibliografia.

Adobe Audition (n. d.), consultat el 30 de maig de 2017.

BOE. Llei orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les qualificacions i de la formació professional. («BOE» 147, de 20-6-2002.). (consultat el 2 de maig). Disponible en línia: http://www.boe.es/boe_catalan/dias/2002/07/16/pdfs/A01870-01875.pdf

BOE. Númro 93. *Real Decreto 556/2012, de 23 de marzo, por el que se establece el título de Técnico en Vídeo Disc-jockey y Sonido y se fijan sus enseñanzas mínimas.* (consultat el 2 de maig) Disponible en línia: <http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0089/dbf10922-8f70-4a91-90e1-df7e968a2c32/T-Video-DJ-i-so.pdf>

De Juan Herrero, Joaquín (1996). *Introducción a la Enseñanza Universitaria. Didáctica para la formación del profesorado.* [En línia] Ed. Dykinson, SL Madrid (consulta 2 d'abril) Disponible a: <http://hdl.handle.net/10045/28875>

Delors, J. "Los cuatro pilares de la educación". *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación del siglo XXI.* Madrid: 1996. Santillana/UNESCO. pp 91-103.

Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. Resultats i fitxa. Decret 284/2011, d'1 de març, d'ordenació general de la formació professional inicial. (consulta el 15 d'abril de 2017) Disponible en línia: http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&mode=single&documentId=574304&language=ca_ES

Echevarría, J. (2001). *Educación y Sociedad de la información. Revista de Investigación Educativa*, 19, 280.

Felix Molero, Emilio (2006). *Sistemas de radio y televisión.* Madrid: McGraw-Hill.
Ibarrola, Vegoña. (2013) *Aprendizaje emocionante. La neurociencia en el aula.* Ediciones SM

Institut Català de les Qualificacions Professionals. *Catàleg de les qualificacions professionals i modular integrat d'FP.* (consultat el 3 de juny de 2017). Disponible en línia: http://icqp.gencat.cat/ca/serveis/catalegs_de_qualificacions_professionals_i_modular_integrat_d_fp/

Intefblog. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. *No todo vale en ABP.* (consultat el 2 de juny de 2017) Disponible en línia: <http://blog.educalab.es/intef/2015/04/10/no-todo-vale-en-abp-aprendizaje-basado-en-proyectos/>

Kolmos, Anette. *Estrategias para desarrollar currículos basados en la formulación de problemas y organizados en base a proyectos.* (En línia). Educar, no33, 2004. (Consulta: 31 de maig de 2011). Disponible a: <http://www.lenguaweb.info/metodologia/892-estrategias-para-desarrollar-curriculos-basados-en-la-formulacion-de-problemas-y-organizados-en-base-a-proyectos>

Martín-Moreno, Q. (2006) *Organización y dirección de centros educativos innovadores. El centro educativo versátil.* Madrid: McGraw-Hill.

Mitjans de comunicació digitals. Generalitat de Catalunya. (Consulta el 26 de maig de 2017). Disponible en línia: <http://mapamitjansaudiovisuals.cac.cat>

Pereira Font, Ricard. "Aprentatge basat en projectes. Una experiència". Article de divulgació científica. Universitat Autònoma de Barcelona. Publicat l'any 2014.

Redes. *Los secretos de la creatividad*. 27 de noviembre de 2011. Entrevista a Ken Robinson. (Consultat el 12 d'abril de 2017). Disponible en línia: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/redes/redes-secretos-creatividad/1056427/>

Saenz Higuera, Albert. "ABP. *L'aprenentatge basat en problemes. Una proposta d'aplicació pràctica a secundària*". Barcanova.

Salinas, J., Aguaded, J.I., Cabero, J. (2004) *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente*. Madrid: Alianza Editorial.

Vergara Ramírez, Juan José . "Aprendo porque quiero. *El Aprendizaje Basado en Proyectos*" (ABP). Ediciones SN.

Martí, J.M i Monclús, Belén. *Informe sobre la ràdio a Catalunya 2006-2007*. L'Observatori de la Ràdio a Catalunya. (Consultat el 3 d'abril de 2017). Disponible en línia: <http://www.l-obsradio.cat/files/informeanual/docs/informe-radio2006-2007.pdf>

VVAA (2006). *Equipos de sonido*. Madrid: McGraw-Hill.