

Màster en **Formació del Professorat d'Educació Secundària  
Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**  
Curs 2010 / 2011



## Treball de fi de màster

Títol:

**Recursos per al professorat de tecnologia d'un centre d'ensenyaments integrats de règim general i artístics.**

Cognoms: **Vinyals i Matas**

Nom: **Lluís**

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

Especialitat: **Tecnologia**

Director: **M. Joan Pallarès**

Data de lectura: **29 de juny de 2011**



## Índex

1	Introducció .....	2
2	Definició i context del problema .....	3
2.1	Context educatiu.....	3
2.2	Marc legal:.....	5
2.3	Definició del problema .....	8
3	Descripció de la solució .....	9
3.1	Material per al professorat .....	9
3.1.1	Introducció.....	9
3.1.2	Objectius .....	10
3.1.3	Competències bàsiques .....	11
3.1.4	Continguts .....	12
3.1.5	Metodologies d'ensenyament i aprenentatge.....	12
3.1.6	Criteris i activitats per a l'avaluació .....	13
3.1.7	Activitats d'ensenyament/aprenentatge i la seva Temporitzaació .....	14
3.1.8	Orientacions per a la intervenció pedagògica i atenció a la diversitat ....	17
3.1.9	Recursos didàctics.....	19
3.1.10	Webgrafia .....	22
3.1.11	Observacions i anotacions.....	22
3.2	Material per a l'alumne/a.....	23
4	Resultats i conclusions .....	24
4.1	Resultats: .....	24
4.2	Conclusions: .....	24
5	Bibliografia.....	26

## 1 Introducció

El present Treball de Fi de Màster (TFM) té com objectiu la descripció de nous recursos amb un alt component d'integració inter-curricular, per al professorat de l'assignatura de Tecnologia.

La idea de desenvolupar aquest TFM sorgeix a partir de l'observació del currículum de l'Institut Escola Artístic on desenvolupo el Pràcticum del Màster en Formació del Professorat d'ESO i Batxillerat. Tal com s'explica en el Projecte Curricular de Centre<sup>1</sup> (PCC) d'aquest Institut Escola, l'alumnat rep els ensenyaments generals integrats amb els ensenyaments artístics. Per tal que aquesta integració de dos ensenyaments sigui possible dins un horari lectiu comprès entre les 9h i les 18h, cal una adaptació curricular amb un gran nivell d'integració entre disciplines.

Sóc de l'opinió que un dels objectius claus del professorat de l'ESO és la d'evitar la compartimentació del coneixement, però també entenc la complexitat i moltes de les dificultats que s'han de superar per coordinar diferents departaments i integrar currículums. Aquest centre integrat devia de tenir una bona experiència en aquest camp i volia aprofitar-la.

Analitzant la Memòria de Curs 2009-2010 del Centre<sup>2</sup>, vaig adonar-me que el nivell d'integració curricular era certament molt elevat i se'm va despertar l'interès per veure com s'hi podria col·laborar des del departament de tecnologia, que ja de per sí ofereix uns ensenyaments força transversals.

En realitzar el Pràcticum en aquest centre, vaig poder assistir un dels tallers que integraven la Tecnologia, la Informàtica i la Música, i vaig confirmar que el nivell d'integració anava fins i tot més enllà del que s'expressava en el seu PCC. El taller va ser dut a terme pel Grup de Recerca en Tecnologia Musical (MTG són les seves sigles en anglès) de la Universitat Pompeu Fabra. Al comprovar l'èxit del taller, em va semblar que pagava la pena de documentar adientment aquests recursos d'acord amb la metodologia apresada durant els estudis del Màster.

Aquest recurs, però, no ha de ser exclusiu per al professorat d'aquest centre d'ensenyament artístic integrat. A la LOGSE<sup>3</sup> ja es van incorporar els ensenyaments artístics a l'ensenyament obligatori (tot i que hi ha greus mancances en la seva implantació) i considero molt desitjable, per tant, que qualsevol centre tingui al seu abast recursos que incloguin el desenvolupament de la vessant artística per poder-los incorporar al seu currículum.

Així doncs, el material s'ha desenvolupat amb la intenció de que el recurs dissenyat sigui utilitzable en qualsevol dels instituts catalans i, per tant, s'han desenvolupat una sèrie de variants sobre el taller realitzat al centre que permeten d'adaptar-lo a diferents nivells educatius i a alumns amb diferents habilitats.

L'objectiu és, doncs, definir un recurs que integri l'ensenyament de la Tecnologia i la Informàtica amb els ensenyaments Artístics per col·laborar en l'èxit d'aquesta proposta educativa, i que aquest recurs, al poder-se utilitzar en múltiples contextos educatius, sigui útil per a tota la comunitat docent que forma part de l'ensenyament de les Tecnologies.

## 2 Definició i context del problema

### 2.1 Context educatiu

El centre de referència per a aquest projecte és un centre de titularitat pública on es cursen de manera integrada i dins l'horari lectiu els ensenyaments generals i ensenyaments artístics. Es fundà el curs 97-98 seguint l'esperit de la LOGSE (3/10/90)<sup>3</sup> amb l'objectiu de crear un centre pioner a l'Estat on proporcionar una formació artística de qualitat des de les primeres etapes de l'ensenyament.

Inicialment (1997-1999) fou només un centre de primària amb ensenyaments de nivell elemental de música i dansa. Anys més tard, el curs 2000-2001, es creà el centre de secundària obligatòria integrada amb els cursos de grau professional de música. El curs 2010-2011 s'inicia el Batxillerat "Artístic" (Batxillerat d'arts escèniques, música i dansa) integrat amb els darrers cursos de grau professional de música, i el proper curs 2011-2012 s'acabarà aquest llarg procés incorporant el 2on curs de batxillerat a l'oferta del centre.

**Oferta d'ensenyaments que s'integren al centre<sup>4</sup>:**

	<b>ENSENYAMENTS GENERALS</b>	<b>ENSENYAMENTS ARTÍSTICS</b>
<b>PRIMÀRIA (2 línies)</b>	Cicle Inicial	Iniciació a la dansa i a la música
	Cicle Mitjà i Cicle Superior	Ensenyaments elementals de Dansa o de Música
<b>SECUNDÀRIA (2 línies a 1<sup>er</sup> d'ESO)</b>	ESO	Grau Professional de Música (1 <sup>er</sup> a 4 <sup>ts</sup> )
	Batxillerat d'Arts Escèniques, Música i Dansa	Grau Professional de Música (5 <sup>è</sup> i 6 <sup>è</sup> )

Els alumnes de Secundària que cursen aquests ensenyaments tenen una càrrega lectiva lleugerament superior a la de la resta d'alumnes de l'ESO (1 hora diària més de mitjana). Aquest augment d'hores lectives queda sobradament compensat per aquesta integració curricular ja que comporta els següents avantatges:

- L'alumnat cursa els dos estudis en un sol centre, evitant haver de dedicar temps als desplaçaments;
- els horaris són més adequats a les necessitats de l'alumnat perquè acaben les classes lectives com a màxim a les sis de la tarda havent fet totes les matèries dels ensenyaments generals i els artístics;
- els estudiants de música tenen més temps per estudiar l'instrument fora de l'horari escolar.

Aquesta integració de plans d'estudis s'aconsegueix amb adaptacions curriculars específiques i amb un alt nivell de coordinació entre els currículums de les diferents assignatures per tal d'evitar duplicitats de continguts.

**Distribució del temps curricular a Secundària en un centre d'ensenyaments integrats<sup>1</sup>:**

<b>Matèries</b>	<b>1<sup>er</sup></b>	<b>2<sup>on</sup></b>	<b>3<sup>er</sup></b>	<b>4<sup>rt</sup></b>
Tecnologia/Informàtica musical	2	2	2	2
Llengua catalana i literatura	3	3	3	3
Llengua castellana i literatura	3	3	3	3
Ciències social, geografia i història	3	3	3	3
Llengua estrangera: Anglès	3	3	3	3
Matemàtiques	3	3	3	3
Ciències de la naturalesa	3	3	3	3
Treball físic/Educació postural/Natació	2	2	2	2
Visual i plàstica		2		2
Segona llengua estrangera: Italià	1	1	1	1
Educació per la ciutadania			1	
Educació ètico-cívica				1
Tutoria	1	1	1	1
Treball de síntesi	1	1	1	
Projecte de recerca				1
Tallers hora B (ràdio, revista, teatre)			1	
Llenguatge musical	4	4	4	4
Instrument	1.5	1.5	1.5	1.5
Música de cambra	1.5	1.5	1.5	1.5
Grups instrumentals	1.5	1.5	1.5	1.5
Cant coral	1	1		
Harmonia aplicada al teclat			1	1
<b>TOTAL HORES SETMANAL *</b>	<b>33.5</b>	<b>35.5</b>	<b>34.5</b>	<b>35.5</b>

\*Nota:

El total d'hores no coincideix amb la suma per columnes ja que la majoria de sessions són de 50 minuts.

## 2.2 Marc legal:

És a partir del desenvolupament de la **LOGSE** (3/10/90)<sup>3</sup> a Catalunya, que la introducció de les àrees artístiques en els ensenyaments de règim general va patir un avanç considerable, tant en el que fa a la seva implementació, com en compatibilitzar els ensenyaments de règim general amb els de règim especial.

Amb l'objectiu de tenir una visió del marc legal, s'ha fet un recull d'aquella normativa jurídica que regula els ensenyaments artístics i impulsa l'aparició de centres d'ensenyaments integrats.

### LOGSE:

#### **Preàmbul**

*La llei aborda, per primera vegada en el context d'una reforma del sistema educatiu, una regulació extensa dels ensenyaments de la música i de la dansa, de l'art dramàtic i de les arts plàstiques i de disseny, d'acord amb el creixent interès social que desperten, manifestat especialment per l'increment espectacular de la seva demanda. Diverses raons aconsellen que estiguin connectades amb l'estructura general del sistema i que, alhora, s'organitzin amb la flexibilitat i especificitat necessàries per atendre les seves pròpies peculiaritats i proporcionar diversos graus professionals, per tal d'assolir intitolacions equivalents a les universitàries, que, en el cas de la Música i les Arts Escèniques, que inclouen la Dansa i l'Art dramàtic, ho seran a la de Llicenciat.*

#### **Article 41**

*1. Les Administracions educatives facilitaran a l'alumnat la possibilitat de cursar simultàniament els ensenyaments de música o dansa i els de règim general. Amb aquest fi s'adoptaran les mesures oportunes de coordinació respecte a l'organització i ordenació acadèmica d'ambdós tipus d'estudis, els quals inclouran, entre altres, les convalidacions i la creació de centres integrats.*

Veiem doncs que la LOGSE ens parla ja de Centres Integrats en el seu article 41. Des de 1991, s'ha promulgat la normativa corresponent a l'ordenació curricular dels diversos ensenyaments artístics, a l'organització i l'avaluació d'aquests estudis i a la regulació específica de les escoles que els imparteixen.

Concretament, pel que fa a la creació d'un centre d'ensenyaments integrats artístics, a Catalunya es van redactar els següents **Decrets de la Generalitat de Catalunya**:

- **Decret 111/1997**, de 13 de maig, de creació d'un col·legi d'educació primària i artística a Barcelona (DOGC 20.5.1997)
- **Decret 23/1999**, de 9 de febrer, pel qual es transforma temporalment en un centre experimental de règim especial el centre d'educació primària i artística Oriol Martorell, de Barcelona (DOGC 12.2.1999)

Amb l'aparició de la **LOE** (16/05/2006)<sup>5</sup> i l'elaboració de la seva normativa de desplegament, es fan les adaptacions dels decrets derivats de la LOGSE. Veiem què deia la LOE respecte als ensenyaments artístics i la ESO:

### LOE:

#### **Preàmbul**

*Mereixen una menció especial els ensenyaments artístics, que tenen com a finalitat proporcionar als alumnes una formació artística de qualitat i l'ordenació dels quals no havia estat revisada des de 1990. La Llei regula, d'una banda, els ensenyaments artístics professionals, que agrupen els ensenyaments de música i dansa de grau mitjà, així com els d'arts plàstiques i disseny de grau mitjà i de grau superior. D'altra banda, estableix els denominats ensenyaments artístics superiors, que agrupen els estudis*

*superiors de música i dansa, els ensenyaments d'art dramàtic, els ensenyaments de conservació i restauració de béns culturals i els estudis superiors d'arts plàstiques i disseny. Aquests últims ensenyaments tenen caràcter d'educació superior i la seva organització s'adequa a les exigències corresponents, fet que implica algunes peculiaritats pel que fa a l'establiment del seu currículum i l'organització dels centres que els imparteixen.*

### **Article 23. Objectius.**

*L'educació secundària obligatòria ha de contribuir a desenvolupar en els i les alumnes les capacitats que els permetin:*

*(...)*

*l) Apreciar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.*

### **Article 47. Correspondència amb altres ensenyaments.**

*1. Les administracions educatives han de facilitar la possibilitat de cursar simultàniament els ensenyaments artístics professionals i l'educació secundària.*

*2. Per tal de fer efectiu el que preveu l'apartat anterior, es poden adoptar les oportunes mesures d'organització i d'ordenació acadèmica que han d'incloure, entre altres, les convalidacions i la creació de centres integrats.*

En aquest aspecte, doncs, la LOE i la LOGSE no difereixen gaire en els seus plantejaments.

L'any 2007 es va crear dins el Consell Escolar de Catalunya una subcomissió per preparar la seva aportació a les XVII Jornades de Consells Escolars de les Comunitats Autònomes i de l'Estat respecte al tema dels ensenyaments artístics. En el redactat del document final (**Document 1/2007**)<sup>6</sup>, el Consell Escolar de Catalunya, diu:

*(...) cal impulsar centres integrats de música i dansa, perquè els ensenyaments elementals i els ensenyaments professionals d'aquestes arts coincideixin amb l'educació primària, l'ESO, el batxillerat i la formació professional, la qual cosa permet la simultaneïtat i la màxima coordinació de tots dos tipus d'estudis (especialitzats i no especialitzats en ensenyaments artístics). Cal distingir entre ensenyaments integrats i centres integrats. En aquest darrer cas, els diferents tipus d'ensenyaments es realitzen en el mateix centre. Al contrari, en el primer cas, els ensenyaments es poden cursar en centres diferents, per la qual cosa caldrà assegurar una coordinació d'horaris entre els dos centres; una coordinació d'espais, que sols es pot donar quan els dos centres esmentats es troben a prop o amb bona comunicació de transport; una coordinació del currículum, que abordi els aspectes de convalidacions i exempcions; que els projectes educatius recullin aspectes comuns i complementaris relatius als diversos estudis que l'alumnat realitza; i una coordinació entre el professorat que intervé educativament en l'alumnat.*

*En les situacions dels centres integrats és fonamental que existeixi un equip docent mixt, en el sentit que els dos tipus de professorat (el que imparteix educació primària i secundària i en d'ensenyaments artístics) configurin una única plantilla. De la mateixa manera, el currículum d'aquests centres serà integrat, és a dir, que hi ha un plantejament pedagògic únic que s'aplica i que tot l'alumnat del centre comparteix.*

*Cal insistir en la importància que els centres d'educació infantil i primària i d'ESO disposin d'especialistes en els ensenyaments artístics i en la necessària interrelació entre els diferents tipus de centres. En aquest sentit, pot ser molt interessant i important que, en un mateix territori, existeixi una col·laboració curricular, didàctica i organitzativa entre centres especialitzats en ensenyaments artístics i els de "règim general" i d'educació de les persones adultes.*

A Catalunya La LEC<sup>7</sup> és la Llei que en resulta del Pacte Nacional per l'Educació, i té com a objectius principals *les fites de l'equitat i l'excel·lència del sistema educatiu de Catalunya*. Aquesta llei dota als centres d'autonomia per poder tirar endavant el seu projecte educatiu i gestionar un currículum propi.

**LEC:**

### **Preàmbul**

*La Llei també desenvolupa l'organització de l'ensenyament i el desplegament curricular en totes les etapes i modalitats educatives: l'educació infantil, l'educació primària, l'educació secundària obligatòria, el batxillerat, la formació professional, els ensenyaments d'idiomes, artístics i esportius i l'educació de les persones adultes.*

### **Article 59. Educació secundària obligatòria**

*2. L'educació secundària obligatòria té com a finalitat proporcionar a tots els alumnes una educació que els permeti: b) Desenvolupar en el nivell adequat, com a forma de coneixement reflexiu, de formació de pensament i d'expressió d'idees, les habilitats i competències culturals, personals i socials relatives a:*

*(...)*

*Segon. La comprensió dels elements bàsics del món en els aspectes científics, socials, culturals i artístics.*

*Tercer. La sensibilitat artística i la creativitat.*

### **Article 65. Regulació dels ensenyaments artístics**

*4. Els ensenyaments artístics s'imparteixen en escoles artístiques, centres especialitzats, centres superiors i altres centres públics o privats autoritzats per l'Administració educativa, i també en centres educatius integrats, que permeten als alumnes de cursar simultàniament els ensenyaments artístics professionals i l'educació secundària.*

*5. L'ordenació dels ensenyaments artístics ha de fomentar les connexions amb els altres ensenyaments artístics que s'hi relacionen i amb els ensenyaments de règim general.*

Hem vist fins ara que existeix el marc legal que ha motivat i ha permès la creació d'un centre d'ensenyaments ordinaris i artístics integrats.

També hem fet un repàs per les característiques principals d'aquest centre, pioner a Catalunya (i a l'estat espanyol), pel que fa a la integració curricular, i que el projecte curricular està dissenyat d'acord amb la normativa.

Quin és, doncs, el problema que volem resoldre?



## 2.3 Definició del problema

L'experiència d'aquest centre ha estat molt positiva (així ho han anat confirmat els diferents consellers d'educació/ensenyament que li han donat suport des de la data de la seva creació). Com a criteri podem utilitzar la demanda de plaça al centre, i aquesta no ha deixat de créixer des de la seva creació. Actualment la demanda supera l'oferta de places en més d'un 300% i es dona el cas que alumnes perfectament capacitats per cursar els estudis (amb Notable de mitjana a les proves d'accés) queden fora del centre (darrera dels que obtenen Excel·lent de mitjana).

Amb la integració curricular dels ensenyaments artístics s'ha aconseguit formar una generació d'alumnes que ha incorporat en la seva educació obligatòria la dimensió artística, social i científica-tècnica que tenen els llenguatges de les arts. *“Aquests llenguatges, atès que combinen el que és individual i el que és col·lectiu, i representen aspectes espirituals, lúdics, emocionals i, alhora, concrets i físics, col·laboren a l'educació integral de les persones.”*<sup>6</sup>

És per tot això que la demanda del Consell Escolar de Catalunya de reproduir aquesta experiència en altres centres es repeteix sovint, però la manca de recursos disponibles en tots els àmbits en els que la Generalitat té competències, i particularment en el de l'ensenyament, ha anat posposant la decisió de crear a Catalunya més centres integrats com el del present estudi.

Aquesta situació provoca diversos problemes a les famílies i a l'alumnat, i òbviament també al professorat. Fixem-nos en el que ens ocupa: que el centre sigui pioner i encara l'únic a Catalunya fa que el professorat no tingui recursos fàcilment a l'abast que integrin els currículums artístic i ordinari. Al no haver tampoc gaires centres integrats a l'estat amb qui compartir les experiències ni els recursos obliga al professorat a generar-los de manera autònoma i n'augmenta considerablement la càrrega de treball.

El problema que aquest projecte pretén escometre és aquesta manca de recursos didàctics (adientment documentats) que permeten programar un ensenyament integrat dels ensenyaments ordinaris de l'ESO i els ensenyaments artístics de música.

L'objectiu que es pretén aconseguir és doble: per una banda, documentar i ampliar els recursos que s'utilitzen amb èxit en aquest centre integrat; per l'altra, definir un recurs que el conjunt del professorat de Tecnologia pugui incorporar al seu repertori, apropant així els beneficis d'integrar els ensenyaments artístics a tot l'alumnat català.

### 3 Descripció de la solució

Presentem a continuació els materials que descriuen una Unitat Didàctica que integra múltiples currículums: Tecnologies, Informàtica, Música i Llengua. Seguirem les indicacions que dona l'ICE del a UPC en la *Recopilació d'informació per a l'elaboració d'una unitat didàctica dins la matèria de tecnologies*<sup>8</sup>.

Es tracta de realitzar un projecte que vol resoldre el següent problema: **Podem expressar mitjançant una postal sonora com és el nostre entorn quotidià?**

#### 3.1 Material per al professorat

##### 3.1.1 Introducció

Títol proposat per a la Unitat Didàctica:

##### **SONS DEL NOSTRE ENTORN:**

**Aprendre a conèixer, reconèixer i expressar com és l'entorn a través dels seus sons.**

Aquest material és una proposta d'Unitat Didàctica, plantejada com a taller, per a l'alumnat de 3<sup>er</sup> d'ESO. Aquesta Unitat Didàctica integra el currículum de les matèries de Tecnologies, Informàtica i Música, i també el de Llengua.

Com a possibilitat d'ampliació s'integra també currículum de Llengües Estrangera (Anglès) i es pot coordinar amb el currículum de Ciències de la Naturalesa.

És un material ideal, doncs, per a la matèria d'Informàtica i Tecnologia Musical que s'ofereix com a adaptació curricular a la Tecnologia de 3<sup>er</sup> d'ESO en un centre d'ensenyaments integrats artístics.

Per a instituts on no es produeix una adaptació curricular específica amb els ensenyaments artístics de música, aquest material es considera més adient per aquell alumnat que cursi l'optativa d'Informàtica a 4<sup>rt</sup> d'ESO<sup>9</sup>, tot i que també pot ser usat a 3<sup>er</sup> d'ESO en funció del nivell de competències que tingui assolit l'alumnat.

La programació d'aquesta Unitat és molt flexible i es pot dur a terme en qualsevol moment al llarg del curs. Cal, però, preveure-ho amb la resta d'assignatures amb les que hem d'integrar i coordinar el currículum, ja que l'alumnat ha d'haver adquirit prèviament o ha d'adquirir en paral·lel uns coneixements que li permetin desenvolupar les activitats, com és l'aprenentatge del programari d'edició de sons Audacity®.

La metodologia proposada ha estat provada amb èxit en altres ocasions, així com bona part dels continguts. No es recomana de modificar excessivament la metodologia ni els continguts sense haver realitzat el projecte tal com es descriu almenys un cop, però sí que és molt convenient d'adaptar la temporització per adequar-la a l'especificitat de cada situació.

La Unitat presentada s'ofereix acompanyada de dues variants: una proposta reduïda i una proposta d'ampliació. Per realitzar la proposta bàsica i la reduïda el centre ho pot fer autònomament (sobretot si no és el primer cop que du a terme el projecte), o bé comptant amb el suport del MTG de la UPF (és recomanable però cal saber que té un cost associat). Per dur a terme la proposta d'ampliació cal el suport del MTG per, sobretot, coordinar amb altres centres estrangers els projectes, blocs, etc.

### 3.1.2 Objectius

En finalitzar aquest taller l'alumnat serà capaç de:

- Portar a terme un petit projecte (planificació, desenvolupament, presentació) fent ús dels coneixements i eines adquirides.
- Utilitzar els coneixements tècnics bàsics per a la gravació i edició del so.
- Conèixer les propietats físiques del so.
- Aprendre a organitzar-se i treballar cooperativament, afavorir la cohesió del grup, aportant iniciativa pròpia.
- Expressar, comprendre missatges i participar en interaccions orals, escrites i audiovisuals.
- Exercir la pràctica del debat i del posicionament crític davant d'un tema de propi interès.

Dins del que són els tres grans objectius de música (1-saber escoltar, captar i gaudir, 2-donar eines per poder fer música a partir de la interpretació i la creació, i 3-desenvolupar el gust), en finalitzar aquest projecte l'alumnat serà capaç de:

- Conèixer diferents maneres d'aproximar-se i de treballar amb el so, (fent ús del seu valor estètic, de la seva capacitat d'expressar idees, del seu valor social...).
- Parlar de les diferents qualitats del so i de la música.
- Desenvolupar l'escolta. Valorar l'escolta, la pràctica i la creació musical com a font de gaudi, d'enriquiment personal i de coneixement d'un mateix i del món.
- Desenvolupar l'experimentació mitjançant la utilització del so com a unitat creativa.
- Identificar els elements que comporten intencions creatives que contactin amb les seves experiències prèvies: aprendre a produir a partir del coneixement de l'entorn i de sí mateix.
- Prendre decisions meditades i raonades alhora de crear. Utilitzar sons per expressar-se musicalment de forma creativa i personal.
- Utilitzar les noves tecnologies en la creació i interpretació musical. Fer ús de la tecnologia per a enriquir la percepció, l'expressió i la creació musicals, amb autonomia i esperit crític.
- Entendre les expressions artístiques com a interpretació i representació de la realitat.
- Relacionar l'exercici sobre el fenomen sonor amb l'exercici d'altres disciplines com poden ser l'expressió oral i escrita, la informàtica i les noves tecnologies, la música o les ciències naturals.

### 3.1.3 Competències bàsiques

Aquest taller és un treball transversal que contribueix a l'adquisició de les competències bàsiques de l'ESO. Concretament, durant la realització d'aquest taller els/les alumnes milloraran les seves competències en:

#### Competències comunicatives:

1. Comunicació lingüística i audiovisual:

Aquesta competència és la base de tots els aprenentatges i és responsabilitat de totes les matèries el seu desenvolupament. Treballant en grup i participant activament en els blocs, l'alumnat millorarà la seva competència en:

Interactuar i dialogar amb altres persones de manera adequada (i apropar-se a altres cultures si fem l'activitat d'ampliació).

La comunicació oral, descrivint, explicant, justificant i argumentant les decisions i el treball fet.

2. Artística i cultural:

Durant el projecte l'alumnat posarà en funcionament la iniciativa, la imaginació i la creativitat per expressar-se mitjançant codis artístics. Al treballar en equip, es fomenten les habilitats de cooperació, i tenir consciència de la importància de donar suport i apreciar les iniciatives d'altri en la consecució del resultat final.

La comunicació d'experiències i sentiments a través del so i la música.

#### Competències metodològiques:

3. Tractament de la informació i competència digital:

Captació, selecció, registre i processament de la informació.

Utilització de les TIC per processar la informació, treballar en entorns col·laboratius i generar produccions creatives.

4. Matemàtica:

Aquesta competència es treballa quan apareix el concepte del ritme, de les repeticions. També al treballar amb les representacions gràfiques dels sons millorarem la competència matemàtica.

5. Aprendre a aprendre:

Es treballaran els processos d'aprenentatge: atenció, concentració, memòria, comprensió i expressió lingüística. També s'utilitzaran tècniques que faciliten l'autocontrol aquest procés: treball cooperatiu, treball de resolució de problemes, realitzar la planificació i organització d'activitats i del temps de forma efectiva.

#### Competències personals:

6. Autonomia i iniciativa personal:

Treballarem les competències emocionals adreçades a un mateix (coneixement de les pròpies emocions) i les adreçades a altres persones (l'escolta, el diàleg, la presa de decisions). Es treballarà també l'experimentació, la capacitat d'observació, la creativitat, la capacitat d'elegir i la planificació.

## **Competències de conviure i habitar el món:**

### 7. Coneixement i interacció amb el món físic

El nucli del treball és el coneixement de l'entorn; treballarem per tant el sentit de pertinença, el coneixement de la realitat que ens envolta i l'impacte que la nostra societat crea en l'entorn.

### 8. Social i ciutadana:

Al treballar en equip es potenciarà la competència social: l'assertivitat i l'empatia, el diàleg i la negociació per arribar a acords, el treball cooperatiu i compartir experiències.

Desenvolupant aquestes competències bàsiques, l'alumnat aprendrà a:

- Ser i actuar de manera autònoma; pensar i comunicar; descobrir i tenir iniciativa; i conviure i habitar el món.

## **3.1.4 Continguts**

Durant les activitats d'ensenyament/aprenentatge que es duren a terme, es desenvoluparan i treballaran els següents continguts:

- Tractament de la informació: captura i edició d'àudio.
- Creació i publicació a Internet.
- Interpretació de manuals d'instruccions d'aparells.
- Aportació personal al treball en equip i col·laboració en l'estructuració del treball.
- Exploració i comprensió la música.
- Expressió oral de la qualitat dels sons.
- Identificació de les propietats físiques del sons.
- Escolta atenta, escolta comprensiva, escolta reflexiva i escolta creativa.
- Identificació i anàlisi auditiva d'elements significatius de la melodia, l'harmonia, el ritme, el timbre i la textura.
- Reconeixement visual del llenguatge musical.
- Expressió d'idees i sentiments a través de la creació.

## **3.1.5 Metodologies d'ensenyament i aprenentatge**

La metodologia que se seguirà és:

- Resoldre un problema seguint el mètode de projectes.
- Realitzar un treball cooperatiu en grups de 2 o 3 alumnes.
- Basada en un model constructivista de l'aprenentatge.
- Partir de les pròpies experiències per crear objectes artístics.
- Utilitzar intensivament l'aula d'informàtica.

- Desdoblar el grup classe per facilitar la utilització de les eines TIC i el seguiment personalitzat del projecte.

### 3.1.6 Criteris i activitats per a l'avaluació

Els criteris d'avaluació són:

- Capturar, editar i muntar fragments d'àudio.
- Desenvolupar continguts per a la xarxa Internet.
- Interpretar manuals d'instruccions d'aparells i d'aplicacions informàtiques.
- Treballar com a usuaris en xarxes locals. Instal·lar aplicacions i compartir documents.
- Participar en comunitats virtuals, interactuant de forma activa i adoptant actituds i conductes adequades.
- Participar activament i reflexivament en interaccions orals i escrites per a l'aprenentatge i per a les relacions socials, dintre i fora de l'aula i amb l'ús dels recursos de les TIC, identificant el problemes de comunicació i sabent resoldre'ls convenientment.
- Utilitzar l'escolta atenta per a memoritzar, comprendre i reflexionar sobre la música de forma personal, crítica i creativa.
- Dur a terme projectes musicals col·lectius, mostrant bons hàbits de treball personal i de treball en equip, i mostrant iniciativa, creativitat i imaginació.
- Comunicar, de forma oral o escrita, els coneixements musicals adquirits utilitzant correctament el vocabulari musical específic.

Per a aquest projecte es realitzaran dos tipus d'avaluació: Avaluació formativa i avaluació sumativa.

Per veure com evoluciona el procés d'aprenentatge utilitzarem l'**avaluació formativa**: valorarem els objectius de les sessions observant com avança el procés i quina constància en queda. L'alumnat va construir el seu coneixement a partir de les activitats que porta a terme, i el professorat avalua els resultats de les fites intermèdies.

Els instruments per a l'avaluació formativa són el *Quadern de l'Alumne* i un registre d'observacions fetes a classe i de les intervencions al bloc.

Per poder valorar el treball cooperatiu utilitzarem l'**avaluació sumativa**. L'instrument que es recomana utilitzar per a l'avaluació son les rúbriques. Per realitzar les taules de rúbriques ens basarem principalment en els criteris d'avaluació mencionats prèviament.

En aquesta avaluació sumativa, l'alumnat incidirà de manera directa en la nota ja que farà una autoavaluació del seu grup, d'ell mateix, i també valorarà els resultats obtinguts pels altres grups.

La proposta de valoració final de l'avaluació del projecte queda recollida en aquesta taula:

Quadern de l'Alumne	20%
Intervencions a classe i al Bloc	20%
Postal sonora	40%
Autoavaluació	10%
Coavaluació	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### 3.1.7 Activitats d'ensenyament/aprenentatge i la seva Temporització

Aquest projecte es realitzarà al llarg de 5 setmanes, en 5 sessions de dues hores. A més a més cal comptar també amb dues sessions intermèdies de la matèria de Llengua Catalana.

#### Sessió I

##### **i.a. Necessitats:**

Prèviament a l'inici del projecte, el professorat ha creat un bloc amb la informació bàsica inicial sobre el projecte. Gravadores (una cada dos o tres alumnes). Objectes sonors (un per alumne/a). Ordinador amb projector i altaveus per realitzar la presentació del projecte, ordinadors pels alumnes, on cada alumne té un carpeta a la intranet del centre. Dos professors per aula, grup desdoblant, o grup reduït d'alumnes. Manual d'instruccions de les gravadores.

##### **i.b. Activitats:**

###### 1. Presentació (30 minuts)

- Sons de Barcelona (explicació del projecte)

###### 2. *iSounds* – part I (1 hora)

- Explicació de l'exercici. *Objectes identitaris*. Cal que l'alumnat porti els objectes que els identifiquen i que se'ls ha sol·licitat abans. El professor/a en portarà un parell per als qui no el duguin.
- Pràctica col·lectiva de manegament dels objectes sonors: “quins sons podem obtenir d'aquest objecte?”
- Dividir als alumnes en grups (de 2 o 3 en funció del nombre de gravadores disponible) i assignar-los una gravadora a cada grup. Fer una llista de quina gravadora s'ha assignat a cada grup. Partir la classe en dos i mitja classe treballa amb un professor a l'aula d'informàtica i l'altra mitja a una altra aula amb ordinadors en xarxa (és convenient pocs alumnes per aula per no treballar amb massa soroll ambient). Explicació bàsica del funcionament de les gravadores i aprenentatge amb exercici pràctic.
- Pràctica de gravació: experimentar i gravar els sons que extreuen del seu objecte. Hi ha a disposició de l'alumnat un manual d'instruccions de les gravadores per si l'han de consultar.
- Registre dels sons obtinguts.

###### 3. *iSounds* – part II (20-25 min)

- Cada grup selecciona dos dels sons gravats i els guarda a la seva carpeta de la intranet amb les dades necessàries: Font del so (objecte), grup-classe, nom dels integrants del grup, edat, data. El format del nom del fitxer ha de ser: fontdeso\_grup\_noms\_edat\_data.wav

###### 4. Escolta (si hi ha temps)

- Reunim a tots els alumnes a la mateixa aula i escoltem i comentem alguns dels sons gravats.

###### 5. Upload.(fora de l'horari de la sessió)

- Els professors penjen els sons seleccionats al bloc i alguna fotografia de l'activitat.

## **Sessió intermèdia I (Classe de Llengua)**

Treball sobre (i amb) el bloc. Escoltar els sons “iSounds” que hi ha penjats. Fer comentaris dels iSounds (propis i aliens).

### **Sessió II**

#### **ii.a. Necessitats:**

Ordinador amb projector i altaveus pel professorat, ordinadors pels alumnes amb el programari lliure Audacity® ja instal·lat. Prèviament a la sessió s’haurà bolcat a la carpeta de cada grup una còpia dels sons de la resta de companys, per evitar-nos possibles problemes de connexió.

**Nota 1:** L’alumnat haurà d’haver après amb anterioritat a aquesta sessió a utilitzar els elements bàsics del programari lliure Audacity®: importació de fitxers de sons, creació de pistes noves, canvi de característiques dels sons (timbre, intensitat, to...), aplicació d’efectes: reverberacions, ecos... i exportació dels resultats. Si això no ha estat possible, caldrà dedicar una sessió específica a l’aprenentatge d’aquest programa i modificar la temporització.

**Nota 2:** Seria molt interessant que fossin els/les mateixes alumnes qui instal·lessin l’aplicació Audacity® en els ordinadors, així com que fossin ells/elles mateixes qui realitzessin les còpies dels iSounds a les seves carpetes (forma part dels criteris d’avaluació d’Informàtica de 4<sup>rt</sup>).

#### **ii.b. Activitats:**

##### 1. Escolta col·lectiva (40 min)

- Escolta dels sons gravats per l’alumnat.
- Com són? D’on poden provenir? Quina és la font sonora? Quines són les característiques físiques del so, les seves característiques abstractes, pensament metafòric.

##### 2. Composició (1h 15min)

- Amb la classe partida, cada grup es posa davant d’un ordinador. Els alumnes han d’editar una composició amb els sons que trobaran a la seva carpeta.

## **Sessió intermèdia II (Classe de Llengua)**

Treballar amb el bloc. L’alumnat puja al bloc les seves composicions. Les presenten i comenten desenvolupant l’exercici lingüístic que vam veure a la classe anterior (les característiques físiques, abstractes, etc. de les seves composicions).

### **Sessió III**

#### **iii.a. Necessitats:**

Gravadores que es puguin dur a casa, una per grup. Papers signats pels pares/mares d’acceptació de responsabilitat de la gravadora. Ordinador amb projector i altaveus pel professorat.

#### **iii.b. Activitats:**

##### 1. Revisió de les tasques fetes fins al moment i presentació del següent exercici (45 min)

- Veure tots junts el bloc, comentant les composicions pròpies i alienes, les entrades al bloc, comentaris, etc. És a dir, realitzar un repàs de tot el conjunt d’activitats realitzades per contextualitzar.



- Proposar el següent exercici: explicar una història amb sons. (“Farem una postal sonora narrativa”). Escoltar algun exemple i explicar les condicions de contorn de la tasca: durada màxima, obtenció dels nous *iSounds*, etc.
  - Explicar com es fa un *storyboard* sonor.
2. Storyboarding (1h)
- Els grups han de planificar detalladament quin tipus de història volen narrar i com narraran aquesta història (fonts sonores que utilitzaran, tipologia de plànols, etc.).
3. Gravació (fora de l'horari lectiu)
- Els grups realitzen les gravacions del seu entorn que han planificat: a casa, durant el trajecte, a l'escola en hores de pati, migdia, estrades/sortides de l'institut....

#### **Sessió IV**

##### **iv. Necessitats:**

Ordinadors amb Audacity®. Llibreria de sons que l'alumnat ha gravat durant la setmana anterior.

##### **iv.b. Activitats:**

###### 1. Composició (1h 45min)

- Cada grup comença la realització de la composició que ha planificat en el Storyboard de l'anterior sessió.

#### **Sessió V**

##### **v.a. Necessitats:**

Ordinadors amb Audacity®. Llibreria de sons que l'alumnat ha gravat durant la setmana anterior.

##### **v.b. Activitats:**

###### 1. Composició (1h 15min)

- Cada grup finalitza la composició que ha planificat en el *Storyboard* de l'anterior sessió.

###### 2. Tancament i preparació cloenda (40 min)

- Els alumnes penjen al bloc les seves composicions finalitzades i afegeixen algun comentari.
- Seguint les indicacions del professorat, es penjen també els sons i les composicions a la web de “*Sons De Barcelona*” <<http://barcelona.freesound.org>>.
- Comentar el projecte: Què ha anat bé? Què es pot millorar? Què hem après?
- Explicació de l'activitat de cloenda del projecte i com es realitzarà l'autoavaluació i la coavaluació.

## **Presentació final:**

### **Necessitats:**

Auditori o aula equivalent amb ordinador, projector i altaveus.

### **Activitats:**

#### 1. Activitat de cloenda (2 h)

- Presentació en públic de les postals sonores. Els professorat fa una presentació general del taller/projecte, i cada grup fa una petita presentació oral (sense recursos multimèdia) d'introducció a la seva postal sonora abans de fer-la escoltar a l'audiència. Coavaluació.

### **3.1.8 Orientacions per a la intervenció pedagògica i atenció a la diversitat**

Tenim en compte dos tipus de diversitat: La diversitat dins l'aula per una banda, i la diversitat entre centres (o entre diferents grups-classe del mateix centre) per una altra.

Pel que fa a la primera, el tipus d'activitats que proposem permeten d'adaptar-se a la diversitat que trobarem habitualment en l'aula:

- es treballa en grups reduïts que poden ser, a elecció del professorat, homogenis o heterogenis.
- el nivell de sofisticació alhora d'utilitzar els programes d'edició de sons pot ser molt senzill (concatenar sons), o molt més elaborat (treballar amb múltiples pistes modificant el timbre, la intensitat, la freqüència, etc. i aplicant diferents filtres).

Pel que fa a la diversitat entre diferents grups classe, i amb l'objectiu de tenir un recurs que sigui utilitzable en el major nombre possible de centres, presentem a continuació dues propostes de variacions del taller per atendre la diversitat de grups que hi ha entre instituts:

#### **Proposta 1** (proposta de complexitat reduïda): **Performance Sonora**

Aquesta proposta redueix l'àmbit de l'entorn que volem conèixer a l'institut, i els alumnes, enlloc d'endur-se les gravadores a casa, realitzen les gravacions de sons dins de l'institut: obtenen *iSounds* durant una classe al gimnàs, els sons al menjador, dels jocs al pati, sons als lavabos, etc.

També s'elimina l'ús del bloc (i per tant les dues sessions intermèdies d'integració amb el currículum de Llengua).

La temporització queda així:

#### Sessió 1:

- Es mantenen les activitats, excepte la de penjar els sons al bloc.

#### Sessió 2:

- Escolta col·lectiva (30 min) i Gravació de sons a l'institut (1h 30min).

#### Sessió 3 i 4:

- Creació d'una composició sonora amb l'Audacity®.

### Presentació final:

La presentació dels treballs realitzats es fa durant tot un dia com a “*Performance Sonora*” a l’institut, reproduint cíclicament les composicions creades en un ambient de l’institut diferent del lloc on s’han gravat. Per exemple: reproduint al lavabo la composició creada amb sons del menjador, mentre al pati es reproduïen les composicions amb sons dels lavabos, i al menjador la composició feta amb els sons del gimnàs.

Aquesta “performance” dóna molta visibilitat al projecte entre tota la comunitat del centre i és un argument molt positiu de motivació pels alumnes que realitzen el projecte.

### **Proposta 2** (proposta d’ampliació): **The City Rings**

Un projecte ampliat consisteix en fer el taller de manera coordinada amb altres escoles, facilitant així un intercanvi de materials (*iSounds*), d’informació sobre l’entorn de cadascú i intercanviant opinions.

No només fem un projecte de coneixença del nostre entorn, sinó que a més a més l’expliquem a alumnes d’altres escoles. En la proposta que us fem, les escoles són de diferents nacionalitats europees (i la llengua de comunicació esdevé aleshores l’anglès).

Amb aquesta variant, es treballen a més de les competències ja esmentades, les específiques de *comunicació lingüística* de la llengua estrangera, i es fa un èmfasi afegit en les competències de *convivre i habitar el món*.

Per tal de dur a terme aquesta ampliació, esdevé gairebé imprescindible de comptar amb l’ajut i coordinació d’un equip com el del *Grup de Recerca en Tecnologia Musical* de la Universitat Pompeu Fabra (MTG). Aquest Grup ja ha dut a terme diferents variants d’aquest projecte, algunes de locals i d’altres internacionals, i forma part dels equips coordinadors de “Sons de Barcelona” i de “The City Rings”.

La seva participació té un cost associat, però el professorat que dóna el taller aporta molts coneixements de música i de les aplicacions que s’utilitzen per manipular els sons, té experiència en treball amb adolescents i sap com motivar-los, i proporciona equipament (gravadores i micròfons) de qualitat, a més amés de tenir ja la xarxa de relacions que permet coordinar un projecte internacional amb èxit.

Particularitats d’aquesta segona proposta:

#### **Sessió 1:**

**Presentació del projecte d’ampliació:** A més a més de parlar de *Sons de Barcelona*, parlar del projecte *The City Rings* (Escoles participants en el projecte, Planning). Ensenyar el bloc i comentar-ne l’ús i funcionament.

#### **Sessió intermèdia I i II:**

El treball amb el bloc es realitzarà a l’assignatura d’anglès i cal llegir i comentar els blocs d’altres escoles. Es pot aprofitar les sessions intermèdies d’anglès per aprofundir en el vocabulari relatiu als sons i la música.

#### **Sessió 2**

**Necessitats:** Prèviament a la sessió s’haurà bolcat a la carpeta de cada grup una còpia dels sons d’altres escoles, per evitar-nos possibles problemes de connexió.

**Escolta col·lectiva:** Escolta dels sons gravats per l'alumnat de les altres escoles participants. Escolta d'alguna de les composicions realitzades pels alumnes d'altres escoles amb els sons gravats pels nostres alumnes la setmana anterior.

### **Sessió 5**

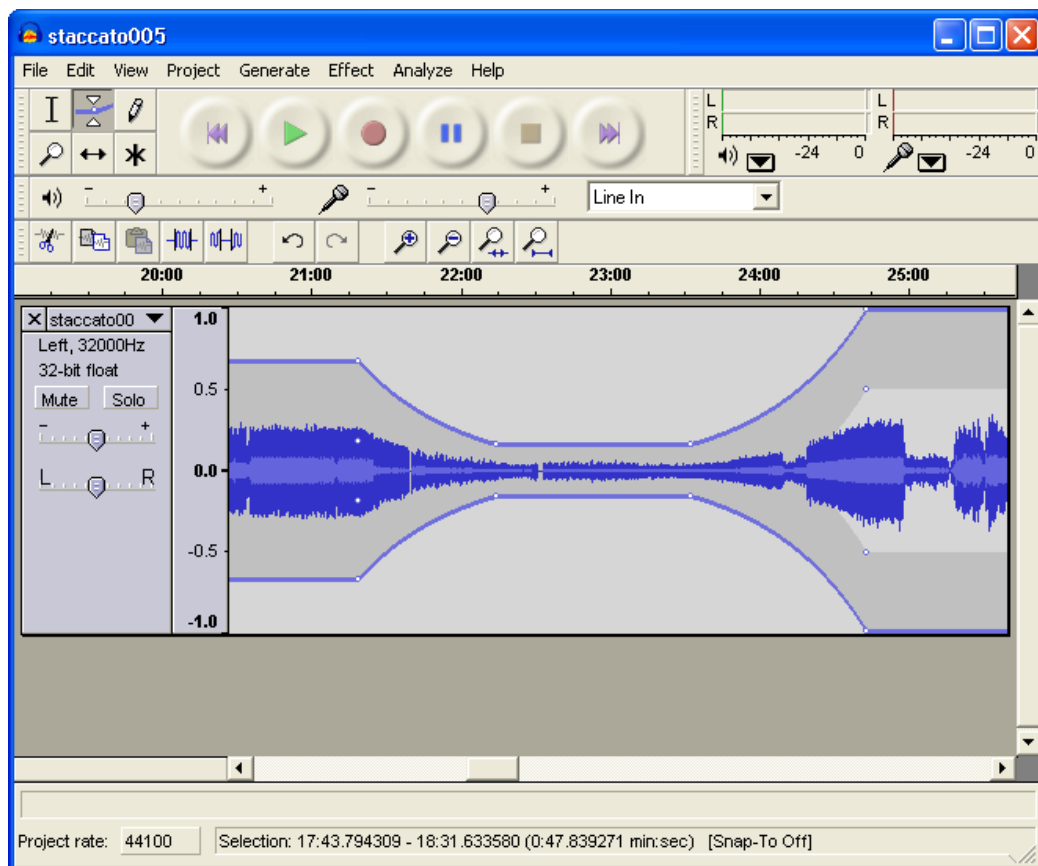
**Tancament:** L'alumnat fa una escolta individual i afegeix comentaris a les postals sonores d'altres escoles, i posteriorment es comenten les que més han agradat i el perquè a la resta de companys: Ens han transmès alguna sensació especial, diferent de les que hem creat nosaltres? Ens podem imaginar millor com viuen gracies a la postal sonora que ens envien?

### **3.1.9 Recursos didàctics**

El material utilitzat per dur a terme aquesta Unitat Didàctica és:

- Els corresponents a l'assignatura d'Informàtica: Aula informàtica amb connexió a Internet, programari lliure Audacity® instal·lat als ordinadors.

Editor d'àudio: En aquest enllaç podem descarregar el programa recomanat, Audacity®, i trobar la seva llista de funcions i instruccions de com utilitzar-les: <http://audacity.sourceforge.net/>



*Pantalla principal i opcions d'Audacity®*


- Infraestructura a l'aula per presentació de resultats (canó, pc amb altaveus).
- Una aula per fer les exposicions finals: auditori o similar.
- Si es realitza la variant reduïda del projecte: Reproductors d'àudio per a la performance sonora.
- Si es realitza la variant ampliada o l'institut té pressupost per encarregar el taller: Contractar l'assistència del MTG de la UPF (recordar que té costos associats), inclou dos professors i les gravadores de qualitat professional.
- Gravadores (si el centre no les té, poden fer-se servir altres aparells que realitzin aquesta funció, com els telèfons mòbils).

Un model que és apropiat per obtenir gravacions estèreo de qualitat és la gravadora Zoom Handy Recorder 2H, que es pot trobar fàcilment a llocs web com Amazon per un preu d'uns 150€. En aquest enllaç podem trobar el seu manual d'ús: <http://www.zoom.co.jp/downloads/h2/manual/>



*Gravadora Zoom 2H*

- A més a més cal també el *Full de Compromís* que hauran de signar els pares o tutors de l'alumnat. Veure a continuació un model per a aquest full:

 <p>Generalitat de Catalunya Departament d'Educació CEPSA XXXXX XXXXX</p>	
Barcelona, dd d' mmmm de 2011	
<p>Benvolguda família, El mes d'octubre l'alumnat de 3r d'ESO farà un taller de "Sons de Barcelona" juntament amb altres escoles europees, dintre del Programa "The city rings". Per a una de les pràctiques a realitzar necessiten fer uns enregistraments a casa, l'MTG Grup de Tecnologia Musical de la Universitat Pompeu Fabra ens deixen uns aparells d'alta qualitat que costen al voltant de 300€. Si esteu d'acord amb que el vostre fill/a utilitzi aquest aparell per fer la pràctica us haureu de fer responsables davant qualsevol incident que tingui lloc fora de l'escola. En cas contrari hauran de fer l'enregistrament amb els seus mitjans.</p>	
Salutacions	
Nom Cognom Secretària	Nom Cognom Coordinador de Tecnologia
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
EN/NA : _____	
PARE/MARE/TUTOR/A DE L'ALUMNE/A: _____	
EM FAIG RESPONSABLE DE L'APARELL D'ENREGISTRAR CEDIT PER L'MTG, ELS DIES QUE EL MEU FILL/A FACI LA PRÀCTICA A CASA.	
Signat	

*Model de Full de Compromís*

### 3.1.10 Webgrafia

Audacity®:

<http://audacity.sourceforge.net/>

Sons de Barcelona:

<http://barcelona.freesound.org>

The City Rings:

<http://thecityrings.org>

Grup de Recerca en Tecnologia Musical de la Universitat Pompeu Fabra (MTG):

<http://www.mtg.upf.edu>

### 3.1.11 Observacions i anotacions

Alguns apunts pel que fa a la integració curricular i a la coordinació amb altre matèries:

- Aquesta Unitat Didàctica pot formar part d'un Projecte més ampli del Centre que tingui com objectiu el **coneixement de l'entorn**.
- És convenient haver treballat a priori a l'assignatura de Ciències Naturals els continguts de so i ones (incloses al currículum de 4<sup>rt</sup> d'ESO).
- A tecnologia es poden aprofitar les sessions intermèdies per parlar del micròfon, l'altaveu, les gravadores i els mètodes de gravació.
- A Informàtica podem introduir coneixements sobre les targetes de so dels ordinadors i nocions sobre digitalització.

Què volem dir quan parlem de les característiques dels sons? Vegem-ho amb alguns exemples:

- **Característiques físiques:** llarg, curt, agut, greu, flux, fort, harmònic, sorollós, rítmic, etc.
- **Característiques abstractes:** melancòlic, simpàtic, agradable, dinàmic, agressiu, etc.
- **Pensament metafòric:** aquest so és com si t'arrenquessin un queixal (dolorós, sobtat), aquest altre so és com de vellut (suau), etc.

Desglossament del pressupost de la contractació del taller a MTG per a un grup-classe de 30 alumnes:

Despeses de gestió i organització del taller	40€
Despeses de realització del taller: 20€/hora/professor (5 sessions, 2 professors):	400€
Despeses de préstec de gravadores	incloses
<b>TOTAL:</b>	<b>440€</b>

Altres comentaris:

- Mantenint la durada de les sessions a dues hores, i limitant el nombre d'alumnes per professor/a a 15, la temporització concreta de projecte es decidirà en cada cas tenint en compte els horaris del centre.
- Si hi ha els equipaments suficients, és més convenient que hi hagi dos professors per sessió que no pas que el grup estigui desdoblant. D'aquesta manera les explicacions comuns es realitzen un sol cop i hi ha més riquesa a l'aula alhora de compartir i comentar resultats.
- La freqüència ideal de les sessions hauria de ser setmanal: d'aquesta manera donem temps a fer (o acabar) les activitats a casa i aprofitem les sessions de dues hores seguides típicament assignades al taller, però la duració del projecte queda limitada i no s'allarga en excés.
- Una possibilitat per aquell professorat que vulgui utilitzar la proposta d'ampliació, però treballi en un centre amb pocs recursos econòmics, és treballar coordinadament amb professors d'altres centres de Catalunya. Es perd la integració amb la matèria de Llengua Estrangera, però es manté la resta d'integracions curriculars.

### 3.2 Material per a l'alumne/a

A cada grup se li entregarà un *Quadern de Projecte*, que inclou una breu explicació del mateix i de les activitats a realitzar en cada sessió. A més inclou els fulls pautats on anotar les respostes de les activitats que es proposen.

#### **Projecte:**

*SONS DEL NOSTRE ENTORN: Aprendre a conèixer, reconèixer i expressar com és l'entorn a través dels seus sons.*

#### **Objectiu del projecte:**

*Ser capaços d'expressar, mitjançant una postal sonora que realitzareu íntegrament vosaltres, de descriure el vostre entorn.*

*L'entorn sonor que ens envolta ens condiciona, ens defineix i explica moltes coses de nosaltres, però normalment no hi parem gaire atenció: tendim a prioritzar allò que és visual. Amb aquest taller despertarem l'interès per una escolta conscient, crítica i subjectiva del nostre patrimoni acústic.*

*A partir de l'enregistrament i l'edició de les mostres sonores que adquiriu, despertarem les nostres inquietuds artístiques i musicals i desenvoluparem el nostre propi llenguatge expressiu.*

#### **Durada:**

*El taller el realitzarem en 5 sessions de dues hores.*

#### **Instruccions:**

*Per a la primera sessió cal que porteu un objecte petit (màxim 30x30x30 cm<sup>3</sup>) que us identifiqueu.*

*(...)*

Aquest *Quadern de Projecte* (veure el document 64941\_Annex) servirà per realitzar l'avaluació formativa, juntament amb el registre d'intervencions a l'aula i al bloc que du el/la professor/a.



## 4 Resultats i conclusions

### 4.1 Resultats:

La unitat didàctica tal com s'ha definit no ha estat encara posada en pràctica. Els continguts i activitats són el resultat d'analitzar, reorganitzar i ampliar un conjunt de tallers i experiències realitzats en els darrers tres anys en el centre d'ensenyaments integrats artístics on he realitzat el pràcticum.

Malgrat no haver estat posada en pràctica, l'experiència en els tallers que han servit de base per descriure-la és molt positiva, tant des del punt de vista de l'alumnat com del professorat. És per això que l'autor està convençut de que la unitat didàctica es tracta d'un recurs engrescador per a l'alumnat i que compleix molt bé la funció docent pel que ha estat pensat.

És aquest un recurs transversal que es pot dur a terme des de la matèria d'Informàtica i Tecnologia Musical de 3<sup>er</sup> (ensenyaments integrats) o a Informàtica de 4<sup>rt</sup> (ensenyaments ordinaris), i on, malgrat tenir només una durada de cinc sessions dobles, es treballen totes i cadascuna de les competències bàsiques de l'ESO.

Tot i que aquest recurs conté una component molt important del currículum de música, la unitat didàctica, tal com està plantejada, pot ser utilitzada en la programació anual per professorat sense coneixements previs de música.

El projecte que es proposa port ser dut a terme de manera autònoma pel professorat de Tecnologia, o sota la direcció i col·laboració del MTG de la UPF. Serà el professor/a qui ho decideixi en funció de les indicacions donades en la descripció de la UD, de les seves habilitats, del grau de aprofundiment que vulgui assolir i, finalment, del pressupost disponible.

Per acabar, constatar que el recurs que s'ha descrit a més a més de facilitar la integració del currículum de Tecnologia i Informàtica amb els ensenyaments de Música de la ESO, també introdueix coneixements i eines que seran de molta utilitat a l'alumnat que decideixi realitzar el Batxillerat Artístic (l'opció que el centre ofereix a l'alumnat que vol continuar els estudis de Batxillerat en el mateix centre).

### 4.2 Conclusions:

Com a primera conclusió voldria indicar que gràcies a la realització d'aquest TFM he pogut posar en pràctica molts dels coneixements adquirits durant el Màster. Ha estat una excel·lent oportunitat per revisar, acabar d'assimilar i integrar l'aprenentatge dels darrers dos anys, molts dels quals havien quedat temporalment atresorats davant l'allau de les noves experiències i demandes d'atenció provocades per un intens dia a dia durant el Pràcticum.

Com a segona conclusió, indicar que he abordat aquest TFM talment com demanem als alumnes que abordin la seva pròpia creació de coneixement quan fan aprenentatge basat en problemes: vam definir uns requeriments, vaig fer recerca per obtenir el material base necessari, d'entre aquest vaig triar raonadament el que considerava més adient, i he proposat una solució en forma d'unitat didàctica, proporcionant-ne la seva documentació.

Aquesta manera de procedir ha estat molt enriquidora a nivell personal, ja que sense disposar de coneixements previs sobre la música, he pogut crear i documentar un recurs que integra els ensenyaments artístics que tant trobo a faltar en molts àmbits de l'ensenyament ordinari i que tan necessaris considero que són per fomentar la creativitat del nostre alumnat.

La tercera conclusió és que considero que s'ha assolit el doble objectiu que ens proposàvem amb aquest TFM:

1. Hem creat un material didàctic que integra els currículums de Tecnologia, Informàtica i Música, descrit seguint la metodologia apresada durant el Màster, i

2. El recurs creat serveix tant per a un centre d'estudis integrats artístics, com també per a incorporar ensenyaments artístics en la programació de tot centre ordinari.

Finalment indicar que aquest recurs, un cop l'hem discutit amb el professor d'Informàtica i Tecnologia Musical i la Cap d'Estudis del centre d'ensenyaments integrats, ha estat presentat al Servei Educatiu de Zona (SEZ) com a proposta de "*Bones Pràctiques*", i està actualment sent avaluat. D'aquesta manera, si la Bona Pràctica és aprovada pel SEZ, aquest la trametrà al Servei d'Innovació i Recerca Educativa i, a partir de l'informe d'una Comissió d'experts i la validació del Consell d'edició, podria ser publicada a la xarxa d'xtec (veure la Fitxa de Bona Pràctica entregada al SEZ a l'Annex).

L'objectiu és, doncs, incorporar-la a la base de dades pública de Bones Pràctiques Educatives del Departament d'Ensenyament de la Generalitat (<http://www.xtec.es/practicomp/index.htm>), per tal que estigui a disposició de la comunitat educativa. Penso que és important que aquest conjunt de recursos que es generen durant els TFMs no quedin només arxivats a la UPC, sinó que perquè siguin realment útils a la comunitat educativa cal que els donem la màxima visibilitat i els posem al seu abast.

## 5 Bibliografia

- <sup>1</sup> IEA Oriol Martorell. *Projecte Curricular Secundària i Música*. Setembre 2009.
- <sup>1</sup> IEA Oriol Martorell. *Concreció del currículum de Batxillerat*. Curs 2010/2011.
- <sup>2</sup> IEA Oriol Martorell. *Memòria de Curs 2009-2010*. Setembre 2010.
- <sup>3</sup> LOGSE: Jefatura del Estado. *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo*. BOE número 238 de 4/10/1990, pàgines 28927 a 28942. BOE-A-1990-24172
- <sup>4</sup> IEA Oriol Martorell. *Projecte Educatiu de Centre*. Juny 2010. Disponible a: <<http://phobos.xtec.cat/cepa-oriol-martorell/web/informacions/PEC%20setembre%202011.pdf>>
- <sup>5</sup> LOE: Jefatura del Estado. *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. BOE número 106 de 4/5/2006, pàgines 17158 a 17207. BOE-A-2006-7899
- <sup>6</sup> Consell Escolar de Catalunya, *Document 1/2007 Els ensenyaments artístics*. Generalitat de Catalunya, 2007. Disponible a <<http://www20.gencat.cat/docs/Educacio/Consell%20escolar/Actuacions/Documents%20pdf/Static%20files/Doc1-07%20ARTISTICS.pdf>>
- <sup>7</sup> LEC: Generalitat de Catalunya. *Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació*. – (Quaderns de legislació ; 82). Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions, 2009. ISBN: 978-84-393-8130-3 També disponible a <<http://www.gencat.cat/publicacions>>
- <sup>8</sup> ICE, UPC. *Recopilació d'informació per a l'elaboració d'una unitat didàctica dins la matèria de tecnologies*. UPC, 2007
- <sup>9</sup> Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. *Decret 143/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria*. DOGC Núm. 4915 de 29.6.2007. Generalitat de Catalunya, 2007.