

**NOVES TECNOLOGIES,  
NOUS MODELS DE FORMACIÓ  
DE PROFESSORAT D'EDUCACIÓ MUSICAL**

ARTICLE D'ANTONI MIRALPEIX BOSCH

*Resum:*

*Al present article es presenta una panoràmica en perspectiva (passat, present i futur) de la formació del professorat d'educació musical incidint en l'aspecte pedagògic i tecnològic i constata el greu endarreriment que pateix en aquests àmbits. També s'analitza com el nou model que demana la societat i les noves tecnologies poden fer canviar el rol del professorat i de l'alumnat, les maneres d'ensenyar i aprendre música en el futur.*

El món de l'educació i el món artístic, com a la resta d'àmbits de la vida, han trobat un ferm aliat amb la irrupció de les noves tecnologies de la informació i comunicació (NTIC) que poden potenciar-ne el seu desenvolupament. Aquesta revolució tecnològica, si bé ja ha donat peu a nombroses investigacions i afecta ja al dia a dia de les persones del món occidental on s'està implementant, està tant sols en una fase inicial, només veiem la punta de l'iceberg i resta un llarg camí per a explorar. Amb aquest article volem fer un recorregut panoràmic en l'educació musical en relació a les noves tecnologies i la formació del professorat.

## Passat

### Educació musical

Antigament la manera de formar-se solia ser amb un únic professor, treballant individualment. L'ensenyament de la música era oral i la relació mestre-deixeble era el marc i el mitjà fonamental de la mateixa. Aquest sistema va decaure amb les noves necessitats socials a partir del segle XVIII. Aparegueren les aules massificades, els professors van perdre part de "*la autoritas*" i l'educació va deixar de ser un privilegi passant a ser un dret de tothom (Orcasitas, 1999).

A finals del segle XIX hi va haver un gran avanç de la pedagogia amb l'*Escola Nova* que treballava la música com a mitjà d'expressió i la creativitat de l'alumnat partint de les seves necessitats i vivències. Aquesta *Escola Nova* convivía amb l'*Escola Tradicional* basada en la memorització i passivitat, on la música, més aviat cants patriòtics, religiosos i alguna cançó popular, forma part del currículum general.

El segle XX s'anomena també "segle dels grans mètodes" (Gainza, 2003) fent referència a les obres de Dalcroze (1865-1950), promotor d'una revolució pedagògica basada en el moviment corporal en l'ensenyament de la música, Kodaly (1882-1977), amb el treball del repertori coral, Willems (1890-1978), incidint en els aspectes psicopedagògics de l'ensenyament, Orff (1895-1982) incidint amb el ritme corporal i del llenguatge i els conjunts instrumentals, Suzuki (1898-1998), amb un mètode psicològicament fonamentat en l'ensenyament del violí tal i com s'aprèn la llengua materna, etc.

### **Les "noves tecnologies" del segle passat**

---

Per "noves tecnologies" segons Colom (1988, citat a Miranda, 81) s'entén tots aquells mitjans electrònics que creen, emmagatzemen, recuperen i transmeten la informació a grans velocitats i en grans quantitats.

El segle XX s'ha caracteritzat per importants descobriments i innovacions que s'han succeït amb un ritme inèdit en la història de la humanitat: ha estat el segle del psicoanàlisi, dels vols espacials, la radioactivitat, l'ecologia i els desenvolupaments tecnològics i, a les darreres dècades, la informàtica. Els precursors no tenien gaire clar el que s'estava gestant...

*"Els ordinadors del futur no pesaran més d'una tona i mitja"*  
Popular Mechanics, (1949)

*"No hi ha ni una sola raó per la qual algú voldria tenir un ordinador a casa seva"* Ken Olson, president, fundador de *Digital Equipment Corp.* (1977)

*"Però...de què ens serviran??"* Enginyer de l'Advanced Computing Systems Division d'IBM (1968) parlant sobre el microxips.

*"640 Kb haurien de ser suficient per a qualsevol."* Bill Gates, (1981).

La primera generació d'ordinadors, els UNIVAC i IBM, van sorgir entre 1950-1960, i no va ser fins al 1981 quan IBM comença a vendre el primer ordinador

personal (PC), però és la irrupció d'internet, el 1969, i a partir de l'any 1992 quan Tim Berners-Lee desenvolupa el format hipertextual i hipergràfic, HTML, per a publicar documents en la xarxa que permet a qualsevol usuari "navegar" saltant d'un document a un altre, la que marca una fita i el naixement d'una nova manera d'accedir a la informació i comunicar-se en un món globalitzat, les noves tecnologies que, sens dubte, revolucionaran el món educatiu i l'educació musical del segle XXI.

Pel que fa a la informàtica musical hi ha unes dates clau: a finals de la dècada dels 60 es va desenvolupar la gravació digital del so amb el format PCM (*Pulse Code Modulation*) i, a principis de la dècada dels 80, els fabricants d'instruments musicals electrònics més importants van decidir construir el protocol MIDI (*Musical Instruments Digital Interface*) que representa una autèntica revolució permetent connectar els diferents aparells electrònics entre si, desenvolupar els programes editors de partitures, etc.

## Present

### Educació musical i formació inicial del professorat

La formació inicial del professorat de música és un tema fonamental de cara a la pràctica professional i ha estat històricament un tema menystingut per les successives lleis educatives fins arribar a la LOGSE (1990). Aquesta llei, que ha suposat un canvi radical a tots nivells educatius, ha renovat de dalt a baix l'educació musical més que a qualsevol altre àmbit de l'educació degut a l'endarreriment que ha patit aquesta respecte a altres àrees del coneixement a les darreres dècades del segle XX. L'anterior llei que regulava els

ensenyaments musicals, del 1966, va ser fruit d'una visió positivista de la música, ignorant les tendències renovadores de principis del segle XX i aliena als avenços en els àmbits de la psicologia i la pedagogia. La LOGSE doncs va significar a la darrera dècada del segle XX una visió constructivista de l'ensenyament musical, advocant per una educació integral de la persona que combina la practica vivencial de l'experiència musical amb les matèries teòriques adequant tot plegat a l'edat fisiològica i psicològica de l'alumnat.

El avenços i canvis més significatius relatius a l'educació musical que ha suposat la LOGSE són:

- Els ensenyaments a infantil i primària l'han de portar a terme professionals que han cursat una diplomatura específica. La música és una especialitat dins la primària i, com a tal, l'imparteixen els mestres especialistes de música.
- Exigència d'una titulació superior per a impartir els ensenyaments especialitzats de música.
- L'establiment d'una especialitat de pedagogia en els conservatoris superiors de música. A Catalunya tot just ara s'està implementant al conservatori superior públic, l'ESMUC (Escola superior de música de Catalunya), i al Conservatori Superior de Música del Liceu.

### Principals sortides professionals d'educació musical

Sortides professionals	Titulació	Lloc on s'estudia
Magisteri musical . Especialista de música ed. Primària. Permet impartir totes les assignatures troncal a primària	Diplomatura	Universitat
Professor a una Escola de música o Conservatori	Superior, equivalent a llicenciatura	Escoles de música (grau elemental), Conservatori (grau mig), ESMUC (grau superior)
Professor de música a secundària	Llicenciatura	Conservatori (grau mig), ESMUC (grau superior) o Universitat

### Llums i ombres a la formació inicial del professorat d'educació musical actual.

La formació inicial dels mestres especialistes de música a primària així com la dels futurs professors de música sembla estar ben encarrilada i, cada vegada més, hi ha més possibilitats d'una formació continuada en tots els àmbits, especialment en NTIC. Sobre el paper i atenent al que diuen les lleis, s'ha posat remei a la majoria de les greus mancances que patia l'educació musical. L'avanç que suposa la LOGSE en molts aspectes de la formació del professorat de música (pedagogia, psicologia, noves tecnologies, música coral i orquestral, educació de la veu, treball de la creativitat i improvisació, formació corporal, etc.) *"no aguanta la comparació amb el pla 66"*, segons paraules de Checa (2004). Si bé hi ha hagut un gran avenç amb la LOGSE en general, en el cas de la música hi ha hagut seriosos entrebancs a l'hora d'aplicar-la:

*"el retraso en la implantación del nuevo grado superior y la desafortunada aplicación de la equivalencia del Título de Profesor del Plan del 66, han motivado que la exigencia real de una titulación superior para impartir los grados elemental y medio de las enseñanzas de música se lleve a cabo quince años después de la adopción de esta medida"* (Checa 2004, 2).

Aquest endarreriment contrasta amb l'acceleració dels canvis sociològics i tecnològics que ha patit la societat i crea un abisme encara més gran. Es pot dir, sense por a equivocar-nos, que hi ha una part molt important de professorat de música que està en situació d'"analfabetisme tecnològic", i "analfabetisme pedagògic", especialment a les escoles de música, conservatoris i, sobre tot, a secundària. La formació inicial que han rebut en aquests aspectes és nul·la perquè s'han el "pla 66", absolutament desfasada, amb un CAP (Curs de capacitació pedagògica) com a únic bagatge pedagògic que tant sols és un simulacre. Aquest desgavell només ha amortit el cop a base d'autoformació i, darrerament, amb cursos de formació continuada per part del professorat més inquiet. La nova generació de professors sortida de l'ESMUC, amb els plans d'estudi derivats de la LOGSE, encara no ha arribat, tot just ara comença a fer-ho.

### **Reformant la reforma de la reforma....(el que està passant actualment ...)**

Les lleis educatives no gaudeixen d'una flexibilitat i consens polític que els hi permeti adaptar-se amb facilitat a les noves necessitats i realitats socials. Els socialistes van fer la LOGSE (1990), el Partit Popular la volia treure amb la "Llei de qualitat", la LOCE (2002) i ara que els socialistes tornen a estar al poder volen reformar la reforma de la reforma amb la proposta de "*Ley orgánica de educación*", la LOE (2005) . Crec que la LOGSE va ser una bona llei que beu de l'essència del que preconitzava "l'escola nova", adaptant-la a la dècada dels 90, però que no se li ha donat oportunitats de triomfar per qüestions de finançament i també perquè no va poder preveure i no s'ha pogut adaptar al canvi vertiginós que ha experimentat la societat als darrers 15 anys amb fenòmens com la immigració, el descens demogràfic, la pràctica desaparició del model familiar com a base que sustenta la societat, l'explosió tecnològica i

internet, .....massa canvis en massa poc temps. Aquests canvis constants i la manca de flexibilitat legislativa només provoquen caos i desconcert. Haurien de prevaler els criteris pedagògics als polítics. A més, tal i com denuncia Gros (2004),

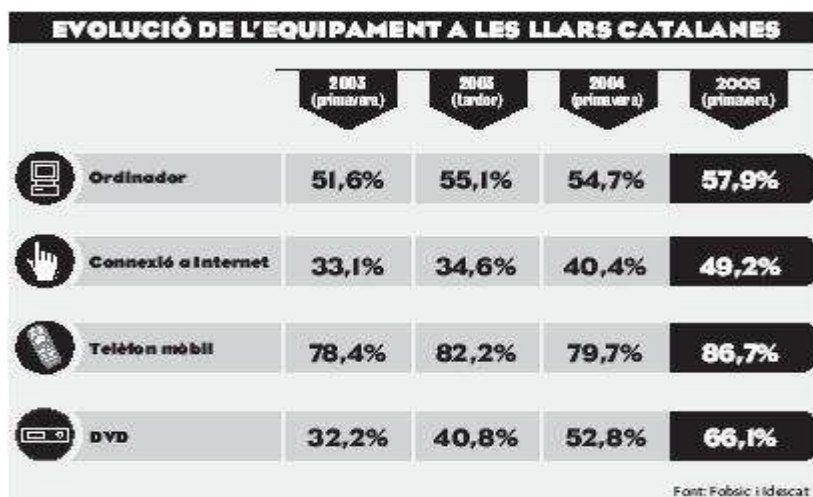
*“las reformas educativas que se han ido sucediendo a lo largo del tiempo han introducido soluciones simples para problemas complejos, han dado respuestas superficiales que, en muchos casos, se centran en un aumento de las horas dedicadas a unos determinados contenidos, sin cuestionarse sobre el sentido de los mismos. Formamos a ciudadanos del siglo XXI con un currículo del siglo XIX y pretendemos utilizar las tecnologías más avanzadas, evidentemente resulta incompatible”.*

Hi ha un problema afegit pel que fa a l'educació artística i és que encara està molt arrelat a la societat un model positivista de l'ensenyament, on els exàmens i les notes resultants tenen encara més pes real que els procés educatiu. Es mesuren i comparen els resultats quantificables, la competició, i es valoren molt les assignatures instrumentals com les matemàtiques i la llengua en detriment de les assignatures creatives com la música o la plàstica.

### **Les “noves tecnologies” del present**

#### **A la llar**

Les noves tecnologies no han impregnat encara totes les capes socials, ni han assolit la presència a totes les llars però és un procés que sembla imparabile:



*“En aquests moments, prop del 50% de les llars de Catalunya disposen de connexió a la xarxa”*

(Avui, 18-08-05, pàg.20). Estudi de la Fundació Observatori de la Societat de la Informació de Catalunya (Fobsic)

D'aquest mateix estudi en destaquem que “els principals incentivadors de la presència d'aparells informàtics a les cases són els nens i els joves. Així, el 80% de les llars on hi ha nens de 10 a 14 anys disposen del que s'anomena equip digital complet, és a dir, ordinador, Internet, telèfon mòbil, DVD i reproductor MP3. La presència d'aquest equipament disminueix a mesura que els integrants de la família són més grans...” . El perfil típic d'usuari adolescent, es descarrega la música de la xarxa, es comunica i relaciona amb altres adolescents d'arreu a temps real, amb imatge, text i so amb *Webcam* amb el *Messenger*.

### **A l'escola**

L'educació es mou tant lentament que l'abisme entre la tecnologia i el procés educatiu es fa cada dia més àmplia. L'àmbit educatiu (les infraestructures, la formació del professorat, etc.) està quedant endarrerit tecnològicament respecte a d'altres on la societat consumista n'ha facilitat el desenvolupament, com pot ser l'oci o el món de la comunicació (jocs, telefonia, etc.):

*“Los últimos estudios sobre el uso de la red en la escuela ofrecen datos poco esperanzadores respecto a la apropiación de la tecnología. Los estudiantes se alfabetizan digitalmente en casa de forma mucho más masiva e importante que en la escuela. Y, lo que es más grave, esta formación no es integrada ni utilizada por la escuela. La escuela integra, en el mejor de los casos, la tecnología para hacer lo mismo que hacía: buscar información, realizar ejercicios repetitivos, etc. (Gros 2004).*

Les generacions actuals d'alumnat han crescut **amb** les NTIC, formen part del seu entorn vital, cosa que no passa amb els educadors d'una certa edat que no hem tingut una formació inicial **amb** ni **en** les noves tecnologies i que ens hem adaptat a les noves circumstàncies a base de formació continuada o, en la majoria dels cassos, d'autoformació. Aquest formació, però, no s'ha fet de manera sistemàtica ni general i, per tant, hi ha una part molt important del

professorat que encara no hi ha accedit d'una manera plena. Per posar un exemple, mentre que per a alguns l'MP3 pot ser una galàxia llunyana, per a molts és el format d'àudio comprimit amb el qual escolten la música.

Per a exemplificar la lentitud dels canvis a les institucions educatives, Papert (1996, citat a Gros 2004) fa la següent comparació:

*“Imaginemos que hace un siglo hubiésemos congelado a un cirujano y a un maestro y ahora les volviéramos de nuevo a la vida. El cirujano entraría en la sala de operaciones y no reconocería ni el lugar ni los objetos y se sentiría totalmente incapacitado para actuar. ¿Qué pasaría con el maestro?. Seguramente reconocería el espacio como una clase y todavía encontraría una tiza y una pizarra con la cual empezar a enseñar.”*

A Catalunya (i a altres comunitats de l'estat) hi ha hagut iniciatives molt interessants d'incorporació de les TIC a l'ensenyament obligatori com la creació de l'XTEC, (Xarxa telemàtica educativa de Catalunya), i el portal Edu.365, amb nombroses propostes didàctiques, cursos de formació permanent, etc. Segons el DURSI la situació de Catalunya comparada a nivell europeu en l'àmbit de l'ensenyament obligatori és la següent (Febrer 2002):

	Catalunya	Europa
Ràtio alumnes per ordinador	11	9,3
Centres amb accés a Internet	100%	93%
Connexió amb ADSL	85%	19%
Centres amb pàgina web	51,3%	51%

Destaca la dada de que l'any 2002 el 100% de les escoles de Catalunya ja disposaven de connexió a Internet. El que no diu l'estudi es que l'equipament informàtic d'ordinadors connectats a Internet fa referència a l'aula d'informàtica i la de secretaria de l'escola, ja que la majoria d'aules no disposen d'aquest equipament, la informàtica no ha arribat a les aules.

A més, cal tenir present que la tecnologia s'ha incorporat a l'educació sense una reflexió i un estudi seriós de les repercussions educatives dels mitjans. La societat actual té molt poc a veure amb la societat de mitjans del segle XX.

Segons D.Tapscott, (1998, citat a Gros 2004) l'alumnat d'avui dia aprèn d'una altra manera, el text no és la font única d'informació donat que han crescut en un entorn multimèdia on hi té molta importància l'element visual i sonor, a més del text. Per tant, un del problemes que té l'educació actual i la formació que rep el professorat és que no està en consonància amb les necessitats de l'alumnat actual ni amb el tipus de societat que estem vivint. Hi ha molts investigadors que abunden en aquest sentit (citats a Gros, 2004):

*“No se trata de transmitir el puro saber, sino una cultura que permita entender nuestra condición y ayudarnos a vivir. El reto de la globalidad es también el reto de la complejidad” Morin (1999).*

L'escola actúa en un sentit invers al desenvolupament actual de la societat:

*“No es el lugar de movilidad del conocimiento, sino el lugar en el que algunos conocimientos son transmitidos y clasificados. El lugar en el que los conocimientos se hacen sedentarios, envejecen y se hacen estáticos” (Simone, 2001,41).*

En definitiva, les xarxes tecnològiques només tenen sentit dins les xarxes socials, i si l'escola continua sent un element aïllat, mai incorporarà la tecnologia, és incompatible.

### **A l'educació musical**

Segons Quintana (1999, citat a Miranda 2003, 86), les tecnologies multimèdia tenen la següent funció:

*“Permeten un aprenentatge més flexible que s'adapta als ritme personals, són instruments interactius que faciliten la comunicació bidireccional, integren diferents mitjans i per tant diferents sistemes simbòlics (verbal, audiovisual, hipertextual, informàtic..., són versàtils, motivadors..., permeten l'aprenentatge distribuït, el treball cooperatiu en xarxa, l'autoaprenentatge...”*

És evident que els elements multimèdia i les possibilitats que ens ofereixen les noves tecnologies poden ser molt interessants per a tots els àmbits de l'educació però resulten especialment útils per a l'educació musical: els llibres de text de música actuals "no sonen". Com a molt, en el millor dels cassos, porten com a annex un CD d'audicions musicals. L'educació musical tradicional ha patit històricament d'un greu error com és el de partir de la teoria i la lectura de partitures enlloc de partir del so. La música no és la partitura, "la música no és solfeig" (Pliego, 1991), la música és so, la música és emoció i vivència sensorial i ha de partir d'aquests elements.

La música però s'aprèn per "contagi" i , com afirma Miranda (2003):

*"les tecnologies multimèdia no poden substituir la vivència de fer música col·lectivament. Qui aprèn música ha de percebre el sentiment i l'expressivitat del llenguatge artístic i ha d'experimentar la plenitud sonora de les diverses veus i harmonies d'una obra musical; ja sigui a través del cant o a través de l'instrument".*

L'aprenentatge bàsic de la música cal fer-lo cantant, tocant, escoltant, amb el cos plenament integrat en aquesta activitat ja sigui amb moviment corporal o dansa o estàticament, però sempre amb la ment oberta al món emotiu de les sensacions que ens transporta la més espiritual de les arts. Aquestes emocions només són possibles a través de les persones, amb el seu llenguatge corporal i la interrelació personal. *"lo relacional, lo comunicativo es primordial para mediar el aprendizaje"*, Orcasitas (1999).

### **Avantatges de les noves tecnologies aplicades a l'ensenyament musical.**

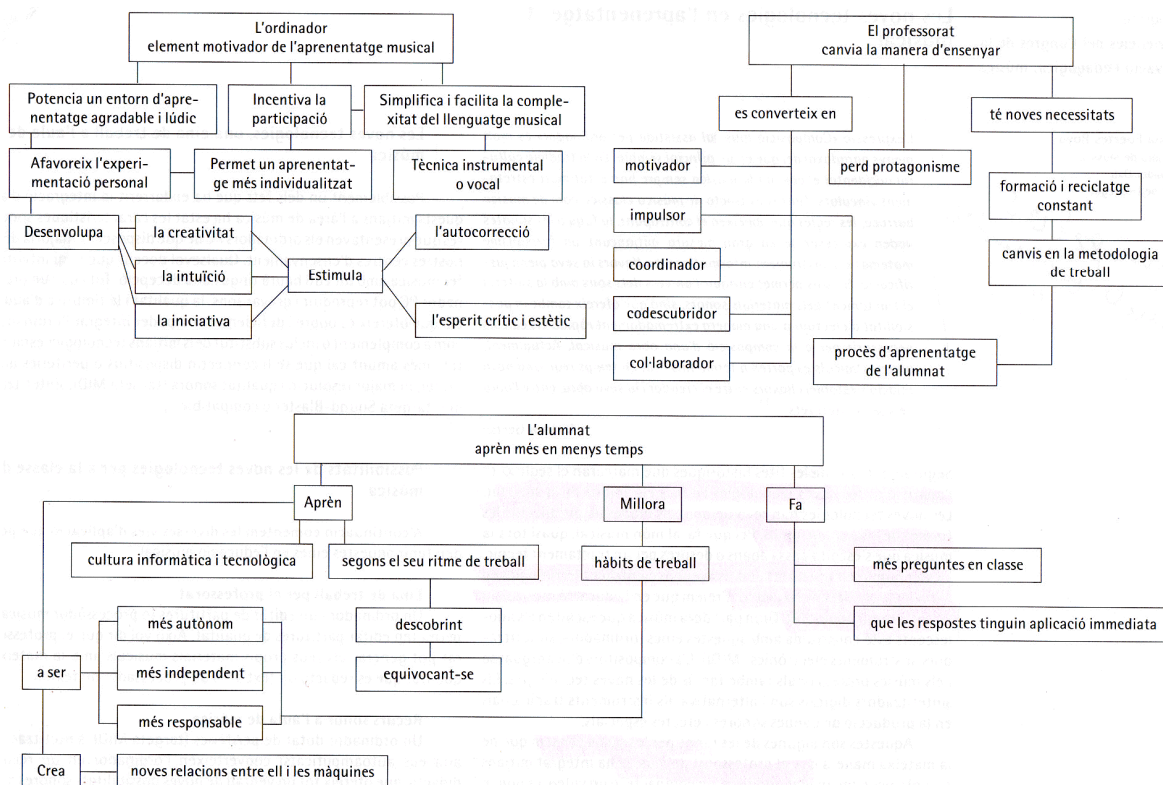
Hi ha algun professor de música disposat a no aprofitar l'oportunitat que ens donen els nous reproductors musicals de poder tenir totes les audicions de tots

els cursos de totes les escoles on treballa en un sol aparell, petit, lleuger, fàcil de administrar i econòmicament assequible?...

Fuertes (1996, 39) afirma que “quasi tota la música que s’escolta passa abans o després per un tractament tècnic. L’ésser humà sempre ha fet ús dels avenços científics i tecnològics en totes les àrees del coneixement. Creiem que en l’educació musical no es pot ignorar aquest fet.” Hi ha un munt d’avantatges de les noves tecnologies aplicades a l’ensenyament musical:

- L’ordinador ens permet manipular una partitura per evidenciar-ne les característiques sonores o estructurals d’una manera nova i sorprenent.
- Qualsevol dels paràmetres que configuren un so, un missatge o una seqüència musical són susceptibles d’ésser transformats al moment.
- L’ordinador per si mateix és un element motivador de gran atractiu per a l’alumnat i permet un aprenentatge més personalitzat.
- L’ús de les noves tecnologies simplifiquen i faciliten la comprensió conceptual del llenguatge musical.
- La immediatesa de resposta per part dels mitjans estimula l’autocorrecció alhora que fomenta l’escrit crític i estètic per escoltar allò que es va elaborant o creant.
- La interacció entre màquines i alumnat afavoreix la pròpia experimentació, crea noves relacions de cooperació a la classe i desenvolupa la creativitat, la intuïció, la iniciativa i la participació en la interpretació i la creació.
- L’alumnat aprèn més en menys temps i per la via experimental.
- Al mateix temps que aprèn música rep cultura informàtica i tecnològica i millora els seus hàbits de treball tot guanyant autonomia i independència.

Al següent esquema es reflecteixen i resumeixen els processos que es produeixen amb l'ordinador com a element motivador, el canvi de rol del professorat i la millora de l'aprenentatge per part de l'alumnat.



Possibilitats de les noves tecnologies per a la classe de música. (Fuentes 1996), Guix núm. 221. Pàg. 40.

Aquesta capacitat dels ordinadors per enregistrar, emmagatzemar, manipular i reproduir qualsevol tipus de dada digital “els converteix, potencialment, en autèntics estudis d'enregistrament i producció musicals” (Busquets ,2004).

### Programari i maquinari d'informàtica musical i aplicacions didàctiques més usals.

Tipologia de programes	Utilitat	Programes més habituals
Editors de partitures	Aplicacions didàctiques Confeció de partitures Ajut a la composició i arranjaments musicals	Music Time, Encore, Finale, Sibelius
Seqüenciadors	Permeten gravar digitalment	Cubase, Musicator, Logic
Arranjadors	Permeten fer petites composicions amb diferents estils i acompanyar les cançons	Music Collage for Windows, Band-in-a Box

Editors de so	Per a modificar el so i editar-lo (canviar la intensitat, l'altura, el <i>tempo</i> , comprimir a MP3, etc.)	Adobe audition, Sound Forge, etc.
CD Rom	Divulgació general, jocs, enciclopèdies,	La 5 <sup>a</sup> de Beethoven, Aprén música amb en Pipo, etc.
DVD	Escoltar i veure concerts, operas ballets,...	Hi ha un ampli catàleg amb múltiples segells discogràfics
Programes d'autoaprenentatge	Exercicis d'educació de l'oïda, de teoria, harmonia,..	Ear Master, Solfege,..
Reproductors multimèdia	Per a escoltar i veure els diferents formats multimedia, conversió de formats, escoltar la radio per internet, CD, DVD, MP3, etc..	Windows Media Player Ipod , d'Aple
Programari d'ús comú	Edició de textos, d'imatges, presentacions, pàgines web	Word, Photoshop, Power Point, Frontpage

Aquest programari requereix	
Un ordinador per a música amb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lector- gravador de CD i/o DVD</li> <li>• tarja de so</li> </ul>
Un equip de so amb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• amplificador</li> <li>• dos altaveus</li> </ul>
Teclat MIDI, mòdul de so, auriculars, connexió a internet, projector del monitor del ordenador, impressora.	

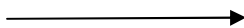
## Futur de la educació musical i la tecnologia

### Una nova manera d'ensenyar i d'aprendre

Estem d'acord amb Fuertes (1996,42) quan diu que amb les noves tecnologies "el professorat adopta una postura de motivador, impulsor i coordinador del procés d'ensenyament-aprenentatge de l'alumnat (...) deixa de ser el protagonista i ja no és la única font d'informació i de saber, esdevé un codescobridor i col·laborador de l'alumnat" això va en línia de molts investigadors com Bricall (2002) o el projecte TUNNING (2002). Gros (2004) fa referència al nou rol del professorat amb aquestes paraules:

*"el papel del profesor debería de cambiar desde una concepción puramente distribuidora de información y conocimiento hacia una persona que es capaz de crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los alumnos en actividades apropiadas, de manera que los alumnos puedan construir su propia*

*comprensión del material a estudiar, y acompañándolos en el proceso de aprendizaje”*



### **Cap a una societat de l'aprenentatge harmonitzada a nivell europeu**

Segons l'informe Bricall (2000, 460), *“en los próximos años, se prevé que el mayor incremento de educación superior ha de provenir de la formación continua”*. Aquest és un fet evident donat que encara que les persones avui en dia es formin amb les NTIC, els caldrà una actualització i adaptació constant al llarg de tota la vida laboral, en línia amb el que preconitza també el projecte *TUNING* (2002, 5). També cal comptar amb un gran repte de futur que es presenta a l'horitzó educatiu superior com és la creació de “l'Espai europeu del coneixement” que ha promogut la reflexió sobre diversos àmbits com l'educació al llarg de la vida, la formació de tots els nivells, la cultura o la qualitat de vida dels ciutadans europeus (DURSI, 2005). Aquest repte té data de caducitat: cal assolir-lo abans de l'any 2010.

Davant d'aquest panorama, la possibilitat de potenciar la formació continuada , segons preconitza el nou projecte de llei (LOE 2005, 20), esdevé imprescindible.

### **Per acabar....**

Els canvis que proposen diversos investigadors com Gros (2004) , Martín, Beltrán, Pérez (2003) i altres referents a l'educació i la tecnologia serien els següents:

- Els ordinadors haurien d'estar a les aules per recolzar la feina dels docents i les activitats dels alumnes. No calen més aules d'informàtica.
- Hi ha d'haver un canvi metodològic basat en l'adaptació de l'educació i la tecnologia a les necessitats actuals.
- Cal potenciar el treball col·laboratiu entre estudiants i professors i dissenyar conjuntament els materials didàctics.
- La inclusió de la tecnologia ha de ser un objectiu de tota l'escola, no només d'uns quant professors.
- Cal generar recursos tecnològics, crear, difondre pràctiques innovadores. Això implica un model d'educació centrat en l'estudiant i demana al professor major nombre de materials i treballar en xarxa i a la xarxa.
- La formació tècnica i metodològica del professorat hauria de ser més profunda. Els alumnes són hàbils en l'ús però no tenen criteris de validació dels continguts ni mètodes de creació de nova informació, etc.
- El professorat hauria d'aprofitar els coneixements dels estudiants, donar-los l'oportunitat d'ajudar als alumnes més desavantatjats, això incentivaria la participació activa i compartiria responsabilitats implicant-los en el procés.

Es recomana als estudis superiors la combinació de la docència presencial con certes dosis de docència virtual (Bricall, 2000, 459). Aquesta combinació virtual-presencial és possible també a tots els nivells, a les escoles de música i conservatoris especialment.

Pel que fa la pedagogia musical el principal repte de futur, segons Checa (2004), consisteix en la modernització dels procediments que han d'aplicar els

centres superiors para a la formació dels intèrprets, dels investigadors i dels docents de la música.

L'educació musical tradicionalment ha estat a la cua a l'hora d'encarar els reptes pedagògics i tecnològics i ara tenim una oportunitat per situar-la al lloc que li correspon, amb les NTIC com a aliades. Per això, estem d'acord amb Roca (1998, 38) quan afirma:

*“Ya no podemos concebir un docente que se dedique a la enseñanza musical que no esté en sintonía con la sociedad en que vive y trabaja, que conozca y utilice los medios informáticos que esta sociedad emplea en sus diferentes niveles”.*

Del futur de les noves tecnologies no en parlaré gaire més. El que es pot dir, òbviament, és que les “noves” tecnologies d'ara seran “velles” a no tardar i ja s'ha vist en el passat que les intuïcions dels experts no solen encertar el futur. Del que si estic convençut és que, tal i com deia al principi, estem tot just a les beceroles d'uns canvis transcendentals en l'educació i la tecnologia. L'esdevenidor ens portarà moltes innovacions i els professors n'hem de ser co-protagonistes.

## **Bibliografia.**

---

- BRICALL, J.M. (2000): “Informe Universidad 2000”. Barcelona. <http://www.crue.org/informeuniv2000.zip>
- CHECA, R. “Cambio de modelo en la formación del profesorado de las enseñanzas de música”. Lista electrónica europea de música en la educación. Núm. 14. , novembre-desembre 2004 <http://musica.rediris.es/leeme/index.html>
- FREGA, A. L. “Nuevas tecnologías en la educación musical”. Eufonia, Barcelona, núm. 4, juliol 1996, 7-20.
- FUERTES, C. “Les noves tecnologies en l'aprenentatge musical” Guix , Barcelona, núm. 221, març 1996, 39 – 44.
- GAINZA, V. “La educación musical entre dos siglos: del modelo metodológico a los nuevos paradigmas”. Documentos de trabajo, Buenos Aires. núm 10. Novembre 2003.

<http://www.udesa.edu.ar/departamentos/escedu/publicaciones/Documentosdetrabajo/D T10Gainzaversionpag.doc>

- GROS, B. "De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que.... cambie la escuela". Espiral, Barcelona, 2004  
<http://www.ciberespinal.org/jornada2004/begonagros.pdf>
- MARTÍN, J.M; BELTRÁN J.A.; I PÉREZ,L. "El Modelo Pedagógico CAIT" . Madrid, Fundación encuentro. 2003.  
[http://www.educared.net/InnovacionPedagogica/htm/modelocait\\_definicion.htm](http://www.educared.net/InnovacionPedagogica/htm/modelocait_definicion.htm)  
<http://www.educared.net/InnovacionPedagogica/doc/Modelo%20pedagógico%20CAIT.pdf>
- MIRANDA, J. (2003). "Elaboració d'un model multimèdia d'intervenció per a l'educació de l'oïda musical". Tesi doctoral. <http://www.tdx.cesca.es/TDX-1215104-170150/>
- ORCASITAS, J.R."Formación del profesorado de música" Eufonia, Barcelona. núm. 15 . Juny 1999, 7 – 13.
- PLIEGO, V. (1991). Guía para estudiar música. Madrid: Arte Tripharia.
- ROCA, F. "*La informática musical en el aula de música*". Eufonia. Barcelona. núm. 13, octubre 1998. 37-47.
- TUNING .Tuning Educational Structures in Europe. "Harmonització d'estructures educatives a Europa". Conferència de clausura . Resum del treball. Brussel·les. (2002). <http://www.peretarres.org/eutses/recursos/tuning2.pdf>

Altres fonts d'informació i adreces d'Internet consultades

- Guia 2004 2005. Descripció d'assignatures. Escola superior de música de Catalunya. Departament d'ensenyament.
- Decret 2618/1966 . "Reglamentación General de Conservatorios de Música"
- "Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo", Boletín Oficial de Estado, núm. 238, de 4 d'octubre de 1990.
- "Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación". Boletín Oficial del Estado, núm. 307, de 24 de diciembre de 2002.
- LOE. "Proyecto de ley orgánica de educación". 22-de juliol del2005.  
[http://www.ceapa.es/zip/Proyecto\\_LOE\\_22-07-2005.pdf](http://www.ceapa.es/zip/Proyecto_LOE_22-07-2005.pdf)
- DURSI , Departament d'Universitats, recerca i societat de la informació "*Espai europeu del coneixement.*" ,2005. <http://www10.gencat.net/dursi/ca/de/eec.htm>
- L'ordinador. <http://www.xtec.es/~mamich/concurs2/html/index2b.html>
- La ciència en el segle XX .  
<http://www.xtec.es/aulanet/seglexx/navegador/index.htm> . Secretaria per a la SI. Departament d'educació.
- Qué és Internet.  
[http://jasper.xtec.net:7451/cdweb/dades/actu/actual\\_matform/materials/tc00/0cultur.htm](http://jasper.xtec.net:7451/cdweb/dades/actu/actual_matform/materials/tc00/0cultur.htm)
- Equipament a l'educació primària i secundària  
[http://www10.gencat.net/dursi/pdf/si/observatori/est\\_si\\_2002\\_06\\_educacio.pdf](http://www10.gencat.net/dursi/pdf/si/observatori/est_si_2002_06_educacio.pdf)
- BUSQUETS, F. LLINARES, F. (2004). *Informàtica i educació musical*.  
[http://jasper.xtec.es:7451/cdweb/dades/actu/actual\\_matform/materials/td113/index.htm](http://jasper.xtec.es:7451/cdweb/dades/actu/actual_matform/materials/td113/index.htm)

Antoni Miralpeix