



## Francesc Rambla

Enginyer tècnic de telecomunicacions

**Institució Cultural del CIC  
Fundació Privada**

Via Augusta, 205  
08021 Barcelona  
Tel. 93 200 11 33  
iccic@iccic.edu  
www.iccic.edu

**Segell**  
Publicació de la Institució  
Cultural del CIC, Fundació  
Privada

**Direcció de la revista**  
Teresa Triadú

**Continguts**  
Patrons de la Fundació ICCIC  
Personal de les escoles de la  
ICCIC  
Col·laboradors externs

**Supervisió lingüística**  
Linguacom, SL

**Disseny i maquetació**  
MANEKO

**Fotografies**  
*Diàleg:* Mireia Serrano

*Escoles:* Dan Costa

*Persones:* Hèctor Parra

*Vincles:* Edutech Clúster

*Destacats:* Juan Mario Cuéllar

**Impressió**  
Winihard

**Dipòsit legal**  
B-21561-05

**ISSN**  
2013 – 0775 (paper)  
2013 – 0783 (internet)

**Edició**  
3.000 exemplars

**Consulta**  
www.iccic.edu  
www.raco.cat

**Contacte**  
segell@iccic.edu

 escola  
batxillerats

 escola  
cicles formatius

 escola  
idiomes

 escola  
Barcelona

 escola  
Sant Cugat

 escola  
música

# Sumari

## 03

### Editorial

## 04

### Diàleg

Conversa amb Francesc Rambla  
*Per Teresa Triadú*

## 12

### Escoles

Escola Thau Barcelona: Recomanem llibres  
al plató de televisió de l'escola  
*Per Marc Planes i Miquel Pagès*

Escola Thau Sant Cugat: Poesia augmentada,  
un viatge de dins cap enfora i d'enfora cap endins  
*Per Susanna Bote, Pepa Jiménez, Ruth Palomino i  
Romà Panadès.*

CIC ELISAVA Cicles Formatius:  
Co-docència, innovació i creativitat  
*Per Paco García*

## 16

### Persones (Alumni)

Compondre avui, reflexions des de la praxi  
*Per Hèctor Parra, alumni Escola Thau Barcelona,  
promoció 1990.*

## 20

### Educació, societat i valors

La Fundació Educativa Flos i Calcat  
*Per Frederic Raurell.*

## 28

### Vincles

Edutech Clúster  
*Per Patrícia Remiro*

## 30

### Destacats

El Cor del CIC celebra el 10è  
aniversari amb un concert

# Editorial

Presentem un nou exemplar de la revista *Segell* amb un relat viu que mostra amb paraules i imatges la nostra pedagogia posada a la pràctica.

**Teresa Triadú**  
Cap del Departament  
de Comunicació de  
la ICCIC

Aquest nou exemplar de la revista vol donar a conèixer algunes de les moltes activitats que fem amb les tecnologies com a eines que faciliten la creativitat, la comunicació i l'aprenentatge a través de la recerca i la descoberta. Els articles dels col·laboradors reforcen aquest relat i acompanyen la nostra pràctica pedagògica, que dona forma i sentit al nostre estil d'educar. Treballem amb aprenents del segle XXI i ho tenim present.

L'entrevista a Francesc Rambla, enginyer tècnic de telecomunicacions, que ha participat, entre altres projectes, en la coordinació del Pla STEMcat (ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques) sota l'encàrrec del Govern de la Generalitat de Catalunya, ens mostra la necessitat de crear situacions que afavoreixin l'interès del nostre alumnat pel món de la ciència i la tecnologia, i posar èmfasi en l'alumnat femení, que hi té menys tendència. Aquest Pla també vol afavorir la relació estreta entre el món de l'empresa i el de l'educació.

Els reportatges de les escoles Thau Barcelona, Thau Sant Cugat i CIC Elisava Cicles Formatius, són un exemple de com la tecnologia és un bon suport en l'àmbit de la poesia, la lectura i la creativitat. Activitats que, gràcies a l'ús tecnològic, ens demostren que les humanitats i la ciència poden anar de la mà, i que les disciplines són transversals i enriqueixen el procés d'aprenentatge.

La nostra revista inicia la participació en l'apartat "Persones" dels alumni i, en aquesta ocasió, d'un alumni de la promoció 1990 de Thau Barcelona. Amb aquesta iniciativa, la ICCIC vol enfortir la relació amb els alumni de les seves escoles.

Hèctor Parra, compositor de música contemporània i Premi Nacional de Cultura 2017, ens ofereix un interessant reportatge sobre la seva composició musical, ens mostra com la ciència i l'emoció van de la mà, i que la física teòrica i les neurociències tenen molta relació amb el llenguatge i la interpre-

tació musical. En la seva creació d'òperes, treballa amb la tecnologia que fa possible, crear la música partint dels ritmes cardíacs i respiratori. Per l'Hèctor Parra, la música és vibració de l'aire desenvolupada en el temps. Ens ofereix un món creatiu que uneix ciència, tecnologia, poesia, ritme, so i llenguatge literari i musical.

La renovació de la Fundació Flos i Calcat, creada l'any 1992 per donar suport a l'ensenyament que es duia a terme a les escoles de la ICCIC, s'ha fet amb la intenció d'orientar-la perquè esdevingui un espai de prospectiva sobre l'aplicació de les noves tecnologies en el camp educatiu. L'article ens parla d'una fundació renovada que s'ha constituït en un observatori sobre la cultura digital a les escoles. Com explica el seu director, Frederic Raurell, la Fundació té una funció de seguiment dels nous enfocaments i suports tecnològics a través d'un debat sobre com la tecnologia pot millorar l'eficiència en el procés d'aprenentatge lligat als canvis metodològics.

L'apartat "Vincles" ens ofereix una àmplia informació sobre el Edutech Clúster, una associació d'empreses i agents del sector TIC i educació que, com explica Patrícia Remiro, té com a objectiu principal promoure la transformació digital del sector. La incorporació recent de la Fundació Flos i Calcat al Clúster permetrà establir actuacions conjuntes entre la indústria i el sector educatiu.

Finalment, volem destacar un aniversari molt important: el 10è aniversari del Cor de la ICCIC, que va iniciar l'activitat l'any 2007 i que durant tots aquests anys ha crescut en nombre de cantaires i concerts. Oferim imatges del concert que van celebrar amb motiu de l'efemèride. Felicitats!

Desitgem, una vegada més, que amb la lectura de Segell descobriu com vivim el nostre estil d'educar a les escoles; una pedagogia viva que té com a objectiu principal acompanyar l'alumnat en el seu projecte vital.





**Diàleg**

# Conversa amb Francesc Rambla

Enginyer tècnic de telecomunicacions

Francesc Rambla (@frambla) és enginyer tècnic de telecomunicacions. Ha treballat més de vint anys com a consultor en l'àmbit de les tecnologies de la informació i les comunicacions, tant al sector públic com al privat, activitat que ha compaginat amb la docència.

Des de l'any 2005 treballa a la Generalitat de Catalunya en projectes d'impuls de les vocacions tecnològiques, de promoció de les tecnologies educatives i del programari lliure. Ha participat en la coordinació dels grups de treball i en la redacció del Pla STEMcat d'impuls de les vocacions científiques, tecnològiques, en enginyeria i en matemàti-

ques, en representació de la Secretaria de Telecomunicacions, Ciberseguretat i Societat Digital del Departament de la Presidència. Des de l'any 2009 és professor col·laborador del Màster oficial de programari lliure de la UOC.

Participa com a mentor en el programa mSchools de la Fundació Mobile World Capital d'impuls de les tecnologies mòbils en l'educació i en el programa Technovation d'Iridescent per potenciar les vocacions tecnològiques entre les noies.



**Teresa Triadú**  
Cap del Departament  
de Comunicació de la ICCIC

## “Els nostres joves no s’estan preparant per a un dels sectors amb més futur.”

### Quin és l’origen d’haver escollit l’àmbit de l’enginyeria tecnològica? I de la seva trajectòria professional?

Si bé no vinc d’un entorn familiar gaire científic -el meu pare és advocat i la meua mare, graduada social-, l’interès per la ciència i la tecnologia em ve de petit. Era d’aquells nens que es passaven hores jugant amb el Meccano, el Quimicefa, l’Electro L, etc. Quan podia, desmuntava un aparell espatllat i mirava d’arreglar-lo, sense èxit en la majoria dels casos, però amb molta curiositat. Vaig comprar el meu primer ordinador als onze anys després d’haver estalviat durant un any i mig. A partir d’allà, el meu interès es va convertir en passió. Amb aquella primera màquina vaig començar a fer els meus primers programes i jocs en BASIC, a empassar-me revistes, manuals de programació o qualsevol llibre que em caigués a les mans. Era l’època dels Spectrum, dels Commodore, dels MSX, etc., els primers ordinadors personals compatibles PC i també de programes de divulgació com ara Connecta el micro... o Més enllà del 2000. Tot això va fer que ben d’hora, als dotze o tretze anys, ja tingués clar que volia fer una enginyeria tecnològica. Si em vaig decantar per l’enginyeria de telecomunicació per davant de l’enginyeria informàtica és, principalment, per

aquesta afició a trastejar amb dispositius electrònics. Ara bé, la meua trajectòria professional sempre ha anat lligada a les tecnologies de la informació més que no pas a les de la comunicació, i això ha estat degut, d’una banda, a les oportunitats que m’ha ofert el món laboral i, de l’altra, als interessos que vaig despertar cursant l’enginyeria.

**El curs passat, el Govern de la Generalitat va aprovar la creació d’un grup de treball que havia d’elaborar el Pla STEMcat (ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques) amb l’objectiu de desplegar-lo durant aquest curs que hem iniciat. Ens pot explicar què significa i quin n’és l’objectiu?**

Des de fa temps, el món de la ciència i la tecnologia ens trasllada les dificultats que troba per atreure els joves cap a estudis en aquests camps i, en conseqüència, la manca de professionals en aquests àmbits. Aquesta situació, malauradament, no presenta una tendència a millorar els darrers anys.

Centrant-nos en el sector de les TIC que toca directament la nostra Secretaria, les universitats ens diuen que, entre 2005 i 2015, el nombre de preinscrits en estudis de TIC va caure un 50%, fins a situar-se en un 5% del total. La situació és encara més preocupant si l’anàlitzem amb una perspectiva de gènere. Molt poques noies -només 1 de cada 100- escullen estudis de TIC. Això ens porta a un dèficit enorme entre l’oferta i la demanda, perquè perdem un capital humà imprescindible.

Tenint en compte que estem parlant d’un sector estratègic, molt dinàmic, que ha mantingut l’ocupació durant la crisi i que està creixent, la situació és especialment greu, perquè vol dir que els nostres joves no s’estan preparant per a un dels sectors amb més futur. A més, com que

aquest fet no és exclusiu de Catalunya sinó que també es dona a Europa i als Estats Units, l’afectació és encara més greu perquè les empreses locals han de competir amb la resta del món per atreure o retenir els professionals que surten de les nostres escoles.

Des de la Generalitat, els darrers anys, hem engegat, o hi hem participat, iniciatives com ara l’mSchools, el bitbot.cat, DonaTIC.cat, entre d’altres, que miren de fer front a aquesta manca d’interès per les STEM des de perspectives diverses. Són programes que estan funcionant i, en alguns casos, amb molt d’èxit -mSchools, per exemple, ha format més de 40.000 estudiants en el desenvolupament d’aplicacions per a dispositius mòbils.

Aquestes experiències ens han ensenyat que obtenim els millors resultats quan l’Administració treballa conjuntament des de diferents àmbits -en el cas d’mSchools, des de l’àmbit de les TIC i de l’educació- i també en col·laboració amb el sector privat. Per aquest motiu i perquè amb iniciatives puntuals es fa difícil arribar a tots els estudiants, ens vam plantejar de fer un pla de país en què estiguessin representats els principals agents: les universitats, les empreses, els docents, les escoles, les famílies i, naturalment, l’Administració pública. La creació del grup de treball interdepartamental STEMcat respon a aquesta voluntat.

El Pla STEMcat es va elaborar el curs passat i, a causa del context polític que estem vivint, està pendent de l’aprovació del Govern. Tot i així, algunes de les iniciatives que inclou ja s’han començat a executar perquè estaven previstes per a aquest exercici.

L’objectiu del Pla és aconseguir un creixement de les vocacions científiques,

tecnològiques i matemàtiques entre els joves. Per aconseguir-ho, plantegem que s’ha de treballar en quatre eixos:

- la formació del professorat en els àmbits científics, tecnològics i matemàtics;
- les competències científiques, tecnològiques i matemàtiques dels estudiants de l’educació obligatòria;
- la participació de les empreses del sector a l’escola;
- la percepció social de la ciència, la tecnologia, l’enginyeria i les matemàtiques.

# R





## “L’aprenentatge és bàsic per a tots els ciutadans de la societat digital, amb independència de quina professió acabin tenint”

**Per què creu que hi ha aquesta manca de professionals de les TIC? Sembla que s’agreuja en el cas de les dones. Quin en pot ser el motiu?**

Hi ha moltes causes però, segurament, les podríem resumir en aquestes tres: uns estereotips socials molt marcats, la manca de referents propers i la dificultat d’algunes matèries percebuda pels joves.

La percepció social dels informàtics i dels enginyers sovint està molt marcada per imatges poc realistes sorgides de la ficció o de personatges mediàtics. A més, sovint des del mateix sector no hem sabut millorar aquesta percepció. Posats a fer autocrítica, val a dir que els treballadors del sector TIC no som gaire bons venedors de les nostres feines. És veritat que les feines que fem i els sistemes que utilitzem són molt complexos, però també és cert que podríem intentar explicar-los millor. La ficció tampoc no sol donar un tracte gaire afortunat als informàtics i als enginyers: segurament, la imatge de professor guillat o de friqui amb dificultats socials que trobem en pel·lícules i sèries com *Back to the future* o *The Big Bang Theory* sigui part del problema d’aquesta percepció.

D’altra banda, també és cert que a la societat, tot i que cada vegada siguem

més, encara som poques les persones que ens dediquem al sector de les TIC. Això fa que, a molta gent, els sigui difícil trobar referents propers d’un científic, d’un informàtic o d’un enginyer. De fet, comprovem que moltes vegades els estudiants d’enginyeria tenen familiars enginyers o els estudiants d’arquitectura tenen familiars arquitectes. Això reforçaria la idea que, si coneixes millor les professions, és més fàcil que t’hi interessis.

El tercer motiu seria el de les capacitats percebudes. L’educació tradicional s’havia enfocat com una estratègia per transmetre continguts als alumnes i després avaluar aquesta adquisició. Tot i que aquest model fa més de cent anys que està en qüestió, va ser força present en l’escola dels nostres pares i, de retruc, en la que vam viure nosaltres perquè era la que havia format els nostres mestres. Aquest model, per tant, segueix vigent en el subconscient de moltes persones i organitzacions, tot i que és residual a l’escola actual. La qüestió és que, ja sigui per això o per altres causes, ens costa molt avaluar el nostre propi progrés educatiu. Vaja, que molts estudiants expressen unes capacitats percebudes –com es veuen ells respecte d’una determinada matèria– que no es corresponen amb allò que diuen les seves avaluacions. En aquest aspecte, les matèries científiques, tecnològiques i matemà-

tiques surten bastant mal parades. De fet, aquestes darreres, les matemàtiques, sovint són determinants per triar els estudis. Si perceps que la teva capacitat en matemàtiques no és bona, és molt difícil que et decantis per seguir estudis científics o tecnològics en què aquesta matèria té un pes important. Tots aquests motius s’agreugen especialment en dos col·lectius: les dones i les persones amb situació socioeconòmica baixa.

**Hi ha, però, altres programes en marxa com mSchools, bibot.cat, DonaTIC.cat, Ciència i Aula, Impulsem la robòtica, Formació Permanent del Professorat CTM (Ciència, Tecnologia i Matemàtiques). La Secretaria de Telecomunicacions, Ciberseguretat i Societat Digital, que vostè dirigeix, va promoure el programa bibot.cat. En què consisteix?**

Efectivament, tal com ja he comentat, fa temps que estem treballant en programes per revertir la situació de la manca de vocacions. La diferència és que ara, amb el Pla STEMcat, hem creat un paraigua que els aplega a tots, i ens dona mitjans per amplificar-ne els resultats i desenvolupar-ne de nous, si s’escau.

Creiem fermament que perquè els infants d’avui siguin els enginyers de

demà cal que els fem participants del desenvolupament tecnològic. Oi que a ningú li passa pel cap que surti un pintor només de mirar quadres o fotos? Oi que seria sorprenent que sortís un músic només d’escoltar música o anar a concerts? Doncs, de la mateixa manera, no podem esperar que surtin enginyers si només ensenyem els infants a utilitzar la tecnologia. És essencial que la compreguin i que n’esdevinguin creadors. A més, aquest aprenentatge és bàsic per a tots els ciutadans de la societat digital, amb independència de quina professió acabin tenint, perquè, avui dia, no hi ha pràcticament cap professió que no faci ús de les TIC.

Amb aquesta idea al cap, tenim el convenciment que la incorporació d’aquests aprenentatges s’ha de fer a l’escola per garantir la igualtat d’oportunitats, però conscients alhora que aquest és un camí que no es pot fer d’un dia per l’altre. Per aquest motiu, vam decidir posar en marxa el programa bibot.cat. Es tracta d’una iniciativa que vam començar el curs passat per impulsar les activitats extraescolars en l’àmbit de la tecnologia i, més específicament, en els camps de la programació i la robòtica educativa. L’objectiu del programa és que els infants entrin en el món del desenvolupament de la tecnologia a través de les activitats de lleure i en entorns lúdics.



# “Els reptes són allò que ens apassiona als enginyers i no hi ha reptes sense somnis”

El programa inclou, actualment, tres línies de treball: el catàleg que podeu consultar en línia a <http://bitbot.cat>, un servei de formació per a monitors i les xerrades informatives dirigides a famílies, equips docents, centres cívics, etc. Tot plegat amb l'objectiu d'aconseguir que cada vegada més noies i nois segueixin activitats d'aquestes temàtiques.

**Posteriorment a aquests programes, s'ha establert un conveni de col·laboració entre la Generalitat de Catalunya i l'Associació Catalana d'Empreses Consultores (ACEC) per impulsar les vocacions STEM entre els infants i joves. Potser ha estat com a conseqüència de les mancances observades?**

Ben segur que aquests programes tenen moltes mancances, d'entrada perquè, per més que ens esforcem a fer les coses bé, tothom ens equivoquem i, per tant, és possible que no hàgim encertat en tots els aspectes. Per aquest motiu, sempre mirem d'avaluar allò que fem tant qualitativament com quantitativament. Això ens permet mesurar l'impacte de les accions, d'una banda, i prioritzar les que donen més bons resultats, de l'altra.

Ara bé, el fet que s'hagi subscrit un conveni de col·laboració entre la Generalitat de Catalunya i l'Associació Catalana d'Empreses Consultores (ACEC), no té res a veure amb aquestes limitacions sinó que sorgeix d'una proposta de l'ACEC per acostar a l'escola els professionals de l'àmbit de la consultoria tecnològica. Com que es tractava d'una iniciativa que encaixava de ple amb els nostres plans, vam formalitzar un conveni per donar-li més embranzida i, alhora, reforçar vincles que ens facilitin la col·laboració en futures iniciatives que puguin sorgir en el marc del Pla STEMcat.

**No caldria, en primer lloc, planificar una formació als docents per assegurar la bona adquisició de competències en l'àmbit digital?**

Tal com ja us he comentat, un dels eixos del Pla STEMcat és la formació del professorat en els àmbits científics, tecnològics i matemàtics. Ara bé, al marge del Pla STEMcat, centrant-nos en l'àmbit de les competències digitals, disposem d'un instrument encara més potent per assegurar que els docents tinguin la preparació necessària: la competència digital docent.

Ja fa vuit anys que des de la Secretaria de Telecomunicacions, Ciberseguretat i Societat Digital gestionem i promovem l'acreditació de competències en TIC, l'ACTIC. Aquesta certificació permet que els ciutadans acreditin la seva competència digital en tres nivells: bàsic, mitjà i avançat, i ja l'han obtinguda més de 40.000 persones.

Fruit d'aquesta iniciativa, i d'un treball interdepartamental en què també vam col·laborar amb el Departament d'Ensenyament i amb les diverses universitats catalanes, es va desenvolupar la definició de la competència digital docent (CDD), que es va aprovar el maig del 2016.

L'objectiu de la CDD és garantir que els docents siguin competents en l'ús de la tecnologia, però també que tinguin les habilitats didàctiques i metodològiques suficients per utilitzar-la en entorns d'aprenentatge.

La idea és que, en un futur proper, tots els estudiats obtinguin la CDD durant la formació inicial, ja sigui en els graus d'educació o en els màsters d'educació secundària, i que, a més, aquesta acreditació sigui un requisit per exercir la docència a les escoles catalanes. Es tracta d'un repte molt ambiciós que ens donarà l'oportunitat de garantir, ja sigui a través de formar el personal en actiu o bé d'incorporar aquesta capacitació en els plans d'estudis de la formació inicial, que els docents, en pocs anys, comptin amb aquestes competències.

**Amb el Pla STEMcat es vol garantir que tot l'alumnat assoleixi, durant l'educació primària, les competències bàsiques per ser, a més de consumidors, creadors de solucions tecnològiques en la societat digital, atenent la competència digital que han de desenvolupar durant aquesta etapa. S'està desplegant a les escoles? Creu que a Catalunya disposem de bons recursos didàctics per a tota la comunitat educativa?**

El Pla STEMcat encara no està aprovat pel govern i, per tant, si bé algunes de les iniciatives que inclou s'han començat a desplegar, és ben cert que encara són una petita part d'allò que és previst.

Tant des de la nostra Secretaria com des del Departament d'Ensenyament, la introducció dels conceptes de la programació, allò que en diem el pensament computacional, en l'educació obligatòria és una fita que ens hem marcat des de fa anys. Com bé sabeu, però, en el context actual, les competències educatives estan compartides amb el Govern de l'Estat i, per tant, el marge de maniobra és limitat.



A hores d'ara, la programació és present en el currículum durant l'educació secundària en el marc de l'assignatura de tecnologia. És molt important, perquè garanteix que tots els estudiants la treballin, però, des del punt de vista d'influir en les vocacions que generalment es desenvolupen abans de l'adolescència, és una mica tard. Voldríem que s'introduís en l'educació primària, però encara no s'ha aconseguit que sigui present en el currículum d'aquesta etapa. Malgrat això, moltes escoles estan desenvolupant iniciatives interessants en aquest camp i, en el marc del Pla STEMcat, tenim previstes accions tant de formació del professorat com de participació dels estudiants per potenciar el desenvolupament d'aquests continguts.

Respecte a l'existència de bons recursos didàctics, és indubtable que a Catalunya tenim una comunitat educativa –docents que treballen a escoles o al mateix Departament d'Ensenyament– molt dinàmica i un sector de les tecnologies educatives força consolidat que tenen la capacitat de produir recursos didàctics de bona qualitat. A més, la cultura de compartir està arrelada en el sector educatiu i molts dels recursos existents tenen llicències lliures i, per tant, estan a l'abast de tothom. En aquest sentit, disposem de molt bons recursos però, malauradament, és cert que, per desconeixement, a vegades no arriben a tots els docents i centres. Un dels objectius del Pla STEMcat és centralitzar la difusió de les activitats i els continguts sobre ciència i tecnologia.

**Hi hauria d'haver una relació més directa entre els centres escolars i les empreses? Afavoriria l'emprenedoria digital?**

Creiem fermament que sí, que una relació estreta entre el món de l'empresa i el de l'educació és imprescindible per millorar l'interès dels joves i infants per la ciència i la tecnologia. Fins ara aquest vincle s'ha restringit, tret de casos esporàdics, a l'educació superior i a la formació professional, i estem convençuts que és clau fer que s'estengui a l'educació primària o, fins i tot, a la infantil.

En aquests casos, no es tracta tant d'afavorir l'emprenedoria digital, que també, com de presentar referents reals als infants. La millor manera de desmuntar els estereotips és a través d'exemples propers: familiars enginyers que facin xerrades a les escoles; empreses que organitzin activitats per a infants, ja sigui a l'escola o la mateixa empresa; projectes conjunts per resoldre reptes socials, etc.

Qualsevol estratègia pot ser bona i, sobretot, beneficiosa per a totes les parts. Ja hem comentat que tot un eix del Pla STEMcat posa el focus a enfortir aquesta col·laboració.

**Quins consells donaria a les escoles per afavorir les vocacions tecnològiques?**

Nosaltres som tecnòlegs, no pas pedagogs, me'n guardaré prou de dir a les escoles què han de fer, perquè la feina que fan és molt complexa i difícil. Tenim la sort de tenir un sistema educatiu

dinàmic i molt actiu que, a més, en aquests moments es troba implicat en diverses iniciatives com l'Ara és demà o l'Escola Nova 21 per repensar-se. Hem de tenir plena confiança en els docents i les escoles per encarar els reptes que ens planteja el futur o, si de cas, buscar els mecanismes per oferir-los els recursos necessaris en cada moment.

En tot cas, com que ja hi ha escoles que han introduït la tecnologia i l'estan utilitzant amb èxit, l'únic consell que m'atreveixo a donar és que no tinguin por de seguir aquests exemples perquè les vocacions tecnològiques són el present i seran el futur.

**Finalment, quin seria el seu somni en l'àmbit de la seva professió?**

Els reptes són allò que ens apassiona als enginyers i no hi ha reptes sense somnis! En tot cas, posats a demanar, no ens hi posarem per poc, oi? El meu somni és que les TIC esdevinguin una palanca per fer una societat més justa per a tothom i no pas un mecanisme per agreujar els desequilibris. La part positiva d'aquest somni és que està a les nostres mans que es faci realitat; malauradament, la negativa és que depèn de tots i cadascun de nosaltres. Si no som capaços d'incloure a tothom en la societat del coneixement, fracassarem, i això no ens ho hauríem de permetre.

**Moltes gràcies.**

## Escoles

### Escola Thau Barcelona

# Recomanem llibres al plató de televisió de l'escola



**Marc Planes i Miquel Pagès**  
Tutors de sisè d'EP de  
l'Escola Thau Barcelona



El projecte que a continuació us presentem és una experiència interdisciplinària, un treball que combina els àmbits lingüístic i digital amb una finalitat concreta: la millora de la competència de la comunicació oral, amb l'ajuda de dispositius mòbils i material de TV. Amb l'ús d'una pantalla de fons croma, iPads i apps com ara (Veescope Live Full, iMovie, Piccolage, etc.) els alumnes són capaços d'enregistrar i editar de manera cooperativa el vídeo d'una recomanació oral sobre la lectura d'un llibre de la biblio-

teca de l'Escola (cada alumne fa la seva recomanació). Un cop acabat aquest procés, generen un codi Qr que s'enganxa al llibre recomanat perquè qualsevol company que el vulgui llegir pugui visualitzar i escoltar la recomanació feta i decidir millor la tria o no del llibre en qüestió. La interacció entre l'alumnat que es produeix en aquesta experiència possibilita l'aprenentatge entre iguals a partir de situacions cooperatives i col·laboradores que enforteixen i consoliden els coneixements apresos.

#### OBJECTIUS:

- Aprendre a fer un enregistrament amb un dispositiu mòbil al plató de televisió de l'Escola, de manera cooperativa i col·laborativa, utilitzant de manera efectiva els programes i les aplicacions d'imatge i so adequades per produir una creació multimèdia específica.

- Cercar i seleccionar a la xarxa la informació adequada: imatges de fons que il·lustrin i acompanyin la recomanació oral del llibre seleccionat i desar-les en un repositori en línia (Ondrive), per poder ser utilitzades durant el procés de treball.

- Crear un vincle en forma de codi QR per al producte final obtingut (el vídeo de la recomanació). Comprovar que no hi ha errors en la lectura del codi QR a través de l'aplicació QRafter.

- Identificar i triar de manera personal els aspectes més destacats del llibre que es vol recomanar. Escriure una recomanació literària sobre la base dels aspectes seleccionats, argumentant bé les raons de la recomanació.

- Comunicar oralment, de manera estructurada, amb un lèxic adequat i elements no verbals, la recomanació del llibre triat a través de mitjans tecnològics (enregistrament de vídeo amb l'ipad).

#### SEQÜÈNCIA DE LES ACTIVITATS:

**1. Tasca inicial:** l'alumnat haurà d'haver seleccionat –entre les lectures realitzades al llarg d'un mes– el llibre que vol recomanar havent-ne identificat i escollit els aspectes més rellevants (o que els hauran cridat més l'atenció) de la lectura per anomenar-los en la seva recomanació.

**2. Preparació de la recomanació:** cal escriure la recomanació sobre la base dels aspectes rellevants escollits, justificant-t'ho i raonant-t'ho molt bé per aconseguir encomanar el desig de llegir-lo.

**3. Preparació del discurs oral:** estructuració del discurs oral que reforci la comunicació en la recomanació del llibre.

**4. Selecció d'imatges:** s'hauran de seleccionar tres imatges de la xarxa –una, la portada del llibre– per fer de fons de l'enregistrament. S'hauran de desar en línia amb l'app (OneDrive). Són les imatges que acompanyaran l'explicació oral. Es poden editar-se amb l'app Piccolage.

**5. Vídeo d'acompanyament:** elaboració d'un vídeo curt, de sis o deu segons, amb l'app iMovie per il·lustrar la recomanació del llibre.

**6. Enregistrament de la sessió:** amb l'ajuda d'un fons croma, un iPad, un trípode, dos focus led i un micròfon de solapa, l'alumnat haurà de fer l'enregistrament de la sessió de recomanació, amb l'app Veescope Live Full. Abans d'iniciar l'enregistrament, hauran d'ajustar les condicions de llum amb els focus i el croma per evitar ombres que afectin la qualitat del treball. L'enregistrament es farà de manera cooperativa, i cadascú hi té la seva funció.

**7. Creació del codi Qr:** el vídeo es penjarà al núvol de l'escola (OneDrive), des d'on es crearà el codi Qr.

**8. Comprovació final:** un cop imprès el codi Qr, quedarà enganxat a la solapa del llibre recomanat i s'escanejarà, amb l'aplicació QRafter, per comprovar-ne el bon funcionament.

**9. Finalització del procés:** el llibre recomanat s'incorporarà en l'apartat de llibres codificats de la biblioteca escolar amb l'objectiu que, a mitjà termini, el major nombre de llibres de lectura de la biblioteca puguin estar en aquest format, fet que permetrà als usuaris saber quins són els llibres que disposen de recomanació.

**10. Valoració dels resultats:** seguint el procés habitual, cada lector introduirà les dades del llibre que vol recomanar en un formulari d'Excel en línia a Office 365 i podrà incorporar la valoració sobre la recomanació que va visualitzar quan va escollir el llibre.

La recomanació de llibres és, des de sempre, una tasca pròpia de les biblioteques escolars. La tecnologia emprada en aquest projecte permet incorporar el treball de noves competències. El treball en equip, amb la distribució de tasques pel que fa a l'enregistrament al plató de televisió, es valora de manera molt positiva.

L'intercanvi dels rols que va assumint l'alumnat en el procés afavoreix l'aprenentatge entre iguals i la cooperació i la col·laboració entre ells fa que aconseguixin un producte final d'una qualitat superior, ja que és el resultat de l'aportació d'idees i coneixements de tots els agents implicats.



## Escola Thau Sant Cugat

# Poesia augmentada, un viatge de dins cap enfora i d'enfora cap endins

Susanna Bote, Pepa Jiménez,  
Ruth Palomino, Marta Taxonera i  
Romà Penedès

A l'Escola Thau Sant Cugat, la poesia, la música i l'art sempre caminen de la mà per fer més entenedors els aprenentatges de l'alumnat. Per això, vam pensar que el CD Els arbres que m'estimo era un material fantàstic per fer entrar la poesia a les aules.

Per dur a terme aquest projecte creatiu i artístic és fonamental la interdisciplinarietat entre les diferents àrees o àmbits d'aprenentatge. Només s'entén des de la unió de les diferents disciplines: la llengua, el coneixement i la descoberta a través de la lectura, l'art i les diferents tècniques pictòriques. Finalment, la irrupció de la tecnologia que tot ho impregna i que permet donar una difusió més gran als treballs creats.

El projecte Poesia Augmentada, l'hem fet realitat un petit grup de mestres i especialment l'alumnat de sisè d'educació primària (EP).

Poesia augmentada és un projecte que pretén que l'alumnat de sisè d'EP conegui un grup de poetes joves i contemporanis. Al mateix temps té com a objectiu facilitar que s'endinsin en els seus poemes i en els nous registres poètics. La poesia és la millor manera d'aproximar-se al llenguatge, a la musicalitat i al ritme, a la creació artística i, en definitiva, a la cultura.

A l'Escola Thau Sant Cugat, els alumnes accedeixen a la poesia des de ben petits, amb activitats molt diverses i sempre de

manera lúdica i creativa. Els rodolins, les dites i els embarbussaments són textos que es llegeixen i es reciten habitualment a les aules. Els alumnes aprenen un poema al canvi d'estació, o bé estudien i memoritzen el poema que recitaran el dia de Nadal a la família. També aprenen poemes musicats al voltant del menjar o que fan referència a la natura. Per tant, la poesia és present arreu i vinculada a qualsevol activitat.

Amb aquest bagatge va resultar fàcil engegar aquest projecte de poesia, art i tecnologia. La proposta que es va presentar a l'alumnat era doble: d'una banda, llegir i gaudir dels poemes i, de l'altra, crear poemes per als XXI Jocs Florals i per a la Diada de Sant Jordi. Des de l'Àrea de Català es va fer un treball de presentació dels 11 poetes, a partir del CD Els arbres que m'estimo (des d'aquest enllaç es pot accedir als poemes musicats: <https://tocatsdelletra.wordpress.com/els-arbres-que-mestimo/>).

Així, es van presentar diferents activitats que responien a la lectura reflexiva, la recerca i la comprensió del vocabulari, la musicalitat i el ritme dels versos, la interpretació, la recitació i, finalment, la creació poètica.

De manera paral·lela, des de l'Àrea de Plàstica es va fer una interpretació plàstica amb diferents tipus de materials i textures, i finalment es van crear unes postals poètiques. Els professors de plàstica van intentar que el resultat artístic anés més enllà d'un treball purament descriptiu, tot jugant amb els conceptes d'abstracció i simbolisme.



Finalment, a l'Àrea de Tecnologia se li va donar forma a tot el treball previ, amb la creació d'una instal·lació poètica. En aquest punt es van fer diverses accions. En un primer moment l'alumnat va poder triar entre quatre tipus de contingut de vídeo: fer un videoclip, convertir-se en booktubers (recomanadors de llibres), fer de reporters per les diferents biblioteques del municipi i/o convidar algun familiar, amic o botiguer a llegir un dels poemes treballats a l'aula.

En un segon moment van gravar-ho amb el mòbil i van portar el material a l'escola. Des de l'aula TAC es van editar els vídeos creatius. Aquests vídeos calia vincular-los a les postals poètiques a través de l'aplicació Aurasma, per crear una realitat augmentada (RA).

Amb l'ajuda dels professors de plàstica es va fer el muntatge de l'exposició, acompanyat d'unes grans lletres, PA (Poesia Augmentada), com a reclam visual, i es va confeccionar, igualment, un breu manual que explica com descarregar-se l'aplicació al mòbil i com accedir als vídeos creatius, a través del canal poesiaaugmentada.

El resultat ha estat magnífic i ha estat molt motivador. L'alumnat ha viscut el projecte intensament i de manera molt creativa. El repte de fer la poesia accessible, compartida i fonamentalment lúdica, s'ha aconseguit. Alhora, expandir la poesia per cases, biblioteques, carrers i places de la ciutat de Sant Cugat ha estat una tasca educativa meravellosa. Des de l'enllaç es pot consultar la seqüència didàctica, on queda detallat el desenvolupament del projecte. També es pot accedir als poemes i als autors a <https://vimeo.com/204535403>. Com a reflexió final cal comentar un parell d'aspectes: avui, que es parla tothora dels projectes, és evident que qualsevol tema o àmbit pot ser-ne un contingut. El que és rellevant és la capacitat d'emocionar-nos i ser capaços de contagiar aquesta emoció als nostres alumnes. També és important ser creatius, oberts i flexibles a qualsevol entorn i realitat. D'altra banda, la tecnologia, és a dir els mòbils, els ordinadors i les aplicacions, estan al servei dels continguts, en aquest cas la poesia.

Ara bé, gràcies a aquesta tecnologia hem aconseguit fer arribar la poesia a llocs allunyats inicialment de l'aprenen-

tatge, i al mateix temps hem vinculat tots aquests espais i entorns a la nostra Escola.

Ens agradaria pensar que els nostres alumnes seran uns bons lectors de poesia i que en aquest cas la tecnologia només ha estat l'excusa per gaudir i valorar la poesia catalana contemporània.

Que ens acompanyin els versos del poeta J. V. Foix: "M'exalta el nou i m'enamora el vell"!

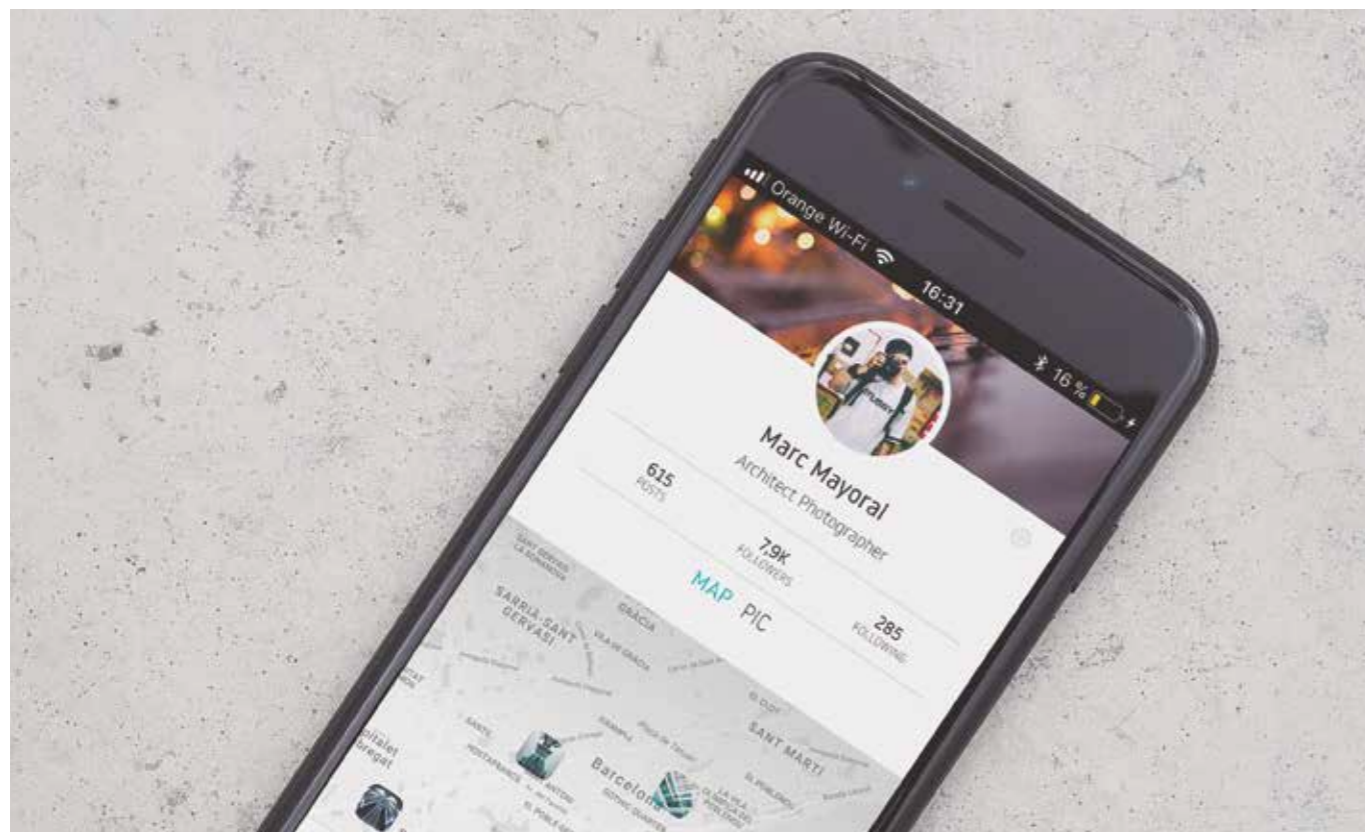






CIC ELISAVA Cicles Formatius

# Co - docència, innovació i creativitat



**Paco Garcia**  
Tutor de cicle  
formatiu de grau mitjà d'assistència  
al producte gràfic interactiu

Els estudis professionals que impartim a la Institució Cultural del CIC formen els futurs professionals del nostre país. La seva naturalesa tècnica fan que el contacte amb el món professional estigui en el nostre ADN educatiu. Professionals i empreses marquen l'avantguarda productiva i ens ajuden a definir, adaptar i validar els perfils professionals del nostre alumnat.

Aquest projecte s'emmarca dins del mòdul d'obra final que tanca el cicle formatiu de grau mitjà d'assistència al producte gràfic interactiu i té com a finalitat mostrar la capacitat de l'alumnat a l'hora d'abordar un projecte de disseny complex, des dels primers estadis de conceptualització fins a la realització final, tenint en compte els condicionants que es puguin donar: tècnics, econòmics, etc.



**“Hem optat per dividir-ne la totalitat en tres grans temes: conceptualització, desenvolupament i comunicació.”**

## OBJECTIUS:

- **Fomentar** l'esperit crític i la utilització de les eines metodològiques per detectar i donar resposta a les necessitats del client.
- **Entendre** les diferents fases d'un projecte i el paper de la innovació.
- **Generar** de tot un conjunt de continguts i integrar-los dins d'un únic producte de tipus tecnològic.
- **Aprendre** a comunicar els resultats amb un llenguatge tècnic adequat i amb un discurs ordenat i justificat.

Tots els projectes han finalitzat amb el desenvolupament del model funcional d'una aplicació mòbil creada a partir d'un programari de prototipatge. La temàtica ha estat triada per l'alumna/ne amb l'únic condicionant que pugui donar resposta a un problema o una necessitat prèviament detectats.

## SEQÜÈNCIA DE LES ACTIVITATS:

1. **Detecció** del problema o de la necessitat
2. **Cerca** d'alternatives
3. **Tria** de la millor solució
4. **Disseny** i elaboració del prototip i avaluació dels resultats aconseguits.

Per portar a les aules aquest procés, hem optat per dividir-ne la totalitat en tres grans temes: conceptualització, desenvolupament i comunicació.

Aquest curs hem implementat al mòdul un model de codocència, en què un professional del sector i el tutor del mòdul col·laboren activament per oferir una experiència pedagògica i professional que permeti fer un seguiment més acurat i personalitzat del desenvolupament dels alumnes, a més de fomentar-ne l'esperit crític en la presa de decisions.

En la primera fase de conceptualització hem col·laborat amb una consultora del 22@, DigitalMakers, i el seu CEO Pasqual Flores, que han donat a l'alumnat una visió global de les estratègies de desenvolupament del producte digital i han ensenyat com aportar valor a través de la innovació tecnològica i la creativitat. En aquesta fase del treball s'han fet servir tot un seguit d'eines metodològiques orientades a donar resposta a les necessitats dels usuaris: la pluja d'idees, el mapa mental, el collage d'idees (moodboard), el mapa d'empatia o el Business Model Canvas, han estat algunes de les eines utilitzades.

A la segona part, corresponent al desenvolupament del projecte, s'hi ha afegit Andrea Xandri, professional de la comunicació i del màrqueting, que ha aportat la seva visió del producte i de l'enfocament que hauria de tenir més enllà de l'aspecte purament tecnològic: la creació de nom (naming), el disseny de la imatge de marca, el manual d'imatge corporativa i la creació d'un prototip de baixa fidelitat, han estat alguns dels objectius d'aquesta segona part del curs.

A la darrera part del mòdul s'han presentat els resultats davant d'un tribunal format per professors del cicle aliens al projecte i pels codocents del mòdul. L'alumnat ha aportat un prototip d'alta fidelitat de l'aplicació fet amb el programari InVision i han exposat la seva feina a través d'una micropresentació (Elevator Speech) en anglès. A més, han utilitzat una presentació per donar suport al seu discurs. Una vegada presentada la seva feina, han rebut el retorn (feedback) del professorat, amb l'anàlisi dels resultats aconseguits i amb propostes de futures millores que, tot i estar fora dels límits del mòdul, poden ajudar a entendre la naturalesa de millora contínua que els projectes d'innovació han de tenir.

## Persones (Alumni)

# Reflexions des de la praxi



**Hèctor Parra**

Compositor de música contemporània  
Premi Nacional de Cultura 2017



**“L’art és potser la bellesa de la natura filtrada per la consciència humana.”**

El músic treballa amb el temps, però, què és el temps, realment? Per què el temps i l’espai estan tan íntimament imbricats? La física teòrica m’interessa enormement com a font de coneixement. El pensament racional intenta trobar respostes a qüestions ontològiques així com a moltes noves preguntes. D’altra banda, l’àmbit de les neurociències és absolutament fascinant -de fet, aquests científics se solen apropar molt sovint als músics, i s’interessen pel llenguatge i la interpretació musical. La música és vibració de l’aire desenvolupada en el temps i, per tant, és un fenomen físic organitzat i altament complex. L’art és potser la bellesa de la natura filtrada per la consciència humana.

En general puc dir que en les múltiples obres en què m’he inspirat en la ciència, tot parteix d’una emoció, d’un anheli de coneixement que m’impulsa a aproximar-me a certes teories que expliquen fenòmens de la natura. El fet de desenvolupar una música a partir d’aquests fenòmens és semblant a inspirar-se en un poema: la música no denota res en concret, sinó que connota emocions,

que poden venir de fets o de teories científiques ben reals, però que mai no pretenc emprar-les com a base d’un mapping lineal entre elements científics i elements discrets o objectivables del meu llenguatge musical. Jo més aviat treballa per analogia, per paral·lelismes d’estructures, cosa que Paul Klee havia definit magníficament en els seus escrits sobre l’art i la seva inspiració a partir de la música.

Així, en l’òpera de cambra *Hypermusic Prologue* (2009) tot va venir de la lectura del llibre *Warped Passages* (2005) de Lisa Randall. El seu model de l’espai-temps, conegut com a *Randall-Sundrum I i II*, proposa que hi ha aquí mateix un altre espai, una dimensió espacial real, infinita o en tot cas no negligible, com les tres que coneixem però, per contra, tremendament corbada. No hi podem accedir perquè la matèria, la llum, el magnetisme, en definitiva, el nostre Univers necessita més energia de la que és capaç de produir per poder-la penetrar. Només les partícules causants de la gravetat, els gravitons, estan concentrats en aquesta cinquena dimensió. Amb

aquests models pentadimensionals, Lisa Randall pretén explicar per què la gravetat és tan feble comparada amb les altres tres forces fonamentals de la natura (la força forta, la dèbil i l’electromagnetisme). Afirma que la gravetat és tan feble perquè de fet, no hi és aquí -està concentrada, precisament, en aquesta cinquena dimensió.

La meua idea va ser situar el baríton empresonat dins del nostre espai-temps de quatre dimensions, i la soprano, per contra, viatjant a través d’aquesta cinquena dimensió que té efectes físics sorprenents: empetiteix tremendament les mides, provoca un guany d’energia enorme, comprimeix el pas del temps, etc. I em vaig imaginar com aquesta dimensió podia afectar la veu humana, el diàleg que durant tota l’òpera van entreteixint els dos cantants. Per mi, era molt important que el llibret reflectís la física de Lisa Randall, volia donar veu a la física mateixa a través dels personatges. El duo soprano-baríton és encarnat per una parella de físics, un de clàssic, conservador, pràcticament newtonià (el baríton), i l’altra progressista, avantguardista.

# “Compondre significa, d’alguna manera, desenvolupar en el temps una mena de procés psicoanalític, d’autoanàlisi, de coneixement d’un mateix.”



dista, com Lisa Randall. Així, a poc a poc, ells dos van contraposant les seves idees i visions de l’Univers –l’una, rígida i mecànica, l’altra, mòbil i plàstica-, fins a arribar a un punt de pràcticament no retorn, fins a la paradoxa que allí on la gravetat és igual de forta que les altres tres forces on té lloc la buscada unificació i on sembla que el conflicte científic i amorós es pot resoldre, ni l’amor ni la vida no són possibles.

Dos anys més tard, per compondre *Caressant l’horizon* (2011) vaig inspirar-me en la física relativista, i sobretot en el contrast entre el món que Einstein descriu, fortament corbat per energies inimaginablement grans i, d’altra banda, en la natura i l’evolució de la vida sobre la Terra, de la nostra pròpia existència en aquest oasi d’espai-temps pla on el desenvolupament de la vida és possible. Aquesta mena de poema simfònic de 30 minuts esdevé, així, un viatge musical d’un caràcter gairebé oníric, que ens porta al límit de les forces físiques conegudes, allí on la matèria està absolutament concentrada en una singularitat,

la curvatura de l’espai-temps esdevé infinita i l’Univers s’estripa. Així, tot intentant “acaronar”, palpar acústicament els forats negres i el seu horitzó d’esdeveniments, Caressant l’horizon pren la forma d’una “experiència del pensament” que es cristal·litza, en tant que arquitectura musical, en experiència d’escolta. Però ja que nosaltres som “presoners” del temps -com tot el que passa dins de l’Univers- aquest viatge és una experiència per viure-la sensualment, no pas per pensar-la de manera abstracta...

Compondre significa, d’alguna manera, desenvolupar en el temps una mena de procés psicoanalític, d’autoanàlisi, de coneixement d’un mateix. I potser el que hi ha al darrere de tota la meua producció és una melancolia existencial unida a una certa ironia i a molt de lirisme. En el fons, jo crec que com a éssers vius som ben poca cosa, i tot el pathos que poden tenir certes parts de la meua música es dissol en un quasi no-res que sembla riure-se’n. A la vegada, crec que les meves partitures són molt fisiològiques, és una música lligada als ritmes del cos

humà, als ritmes cardíacs, respiratoris –fa anys havia acompanyat al piano dansa contemporània a l’Institut del Teatre. En aquest sentit, el piano té un gran paper en el meu procés compositiu –sovint componc tocant. Després de diferents processos més o menys formals i reflexions de diversos tipus, la música em surt dels dits. L’escriptura simplement és un mitjà per fixar el pensament sonor. Però la música també la pots fixar a la memòria mentre vas tocant, i això ho faig molt quan componc obres per a piano. Repeteixo gestos i seqüències, de vegades durant força estona, fins que els dits troben la millor configuració, la més sensual, la que millor s’adapta a la velocitat requerida i als colors anhelats. És només llavors quan ho poso tot per escrit. Amb això no vull negar tampoc la capacitat de l’escriptura de reflexionar sobre si mateixa, i he de confessar que de vegades s’emprenen aventures creatives fabuloses buscant noves configuracions musicals a través de l’escriptura. A més, en les òperes o obres per a orquestra, el procés compositiu és més complex i estratificat. Però sempre hi ha

un estadi que passa per assegurar-me al piano i tocar fins a trobar el que busco. Amb l’experiència, el que guanyes és velocitat en el treball, tant en pensament precompositiu com durant la composició de la peça i, a la vegada, la capacitat d’escriure formes més i més grans i desenvolupades. La música de cambra és el laboratori de les microformes, allí on faig la recerca al nivell de l’escriptura del color i de la transformació dels materials musicals. Però, darrerament, on m’he sentit potser més realitzat és amb l’òpera, l’espectacle dramaticomusical on la música queda transcendida per l’escena i la dramàturgia. A més, m’he adonat que escriure òpera ha transformat completament la meua música instrumental, de cambra i solista. El fraseig és molt més ample i expressiu, i les línies i la forma tant a mitjana escala com a gran, molt més arborades, ramificades. En el fons, compondre òperes i veure-les estrenar et fa adonar que el “tot” és més important que la suma de les parts. I això és molt especial! Crec que tenim algun gen que ens fa ser animals amb un cert sentiment de transcendència. Ens sentim atrets pel que ens depassa. Jo el sento quan penso en la natura. Potser el misteri més gran de tots és l’existència de la vida, no?

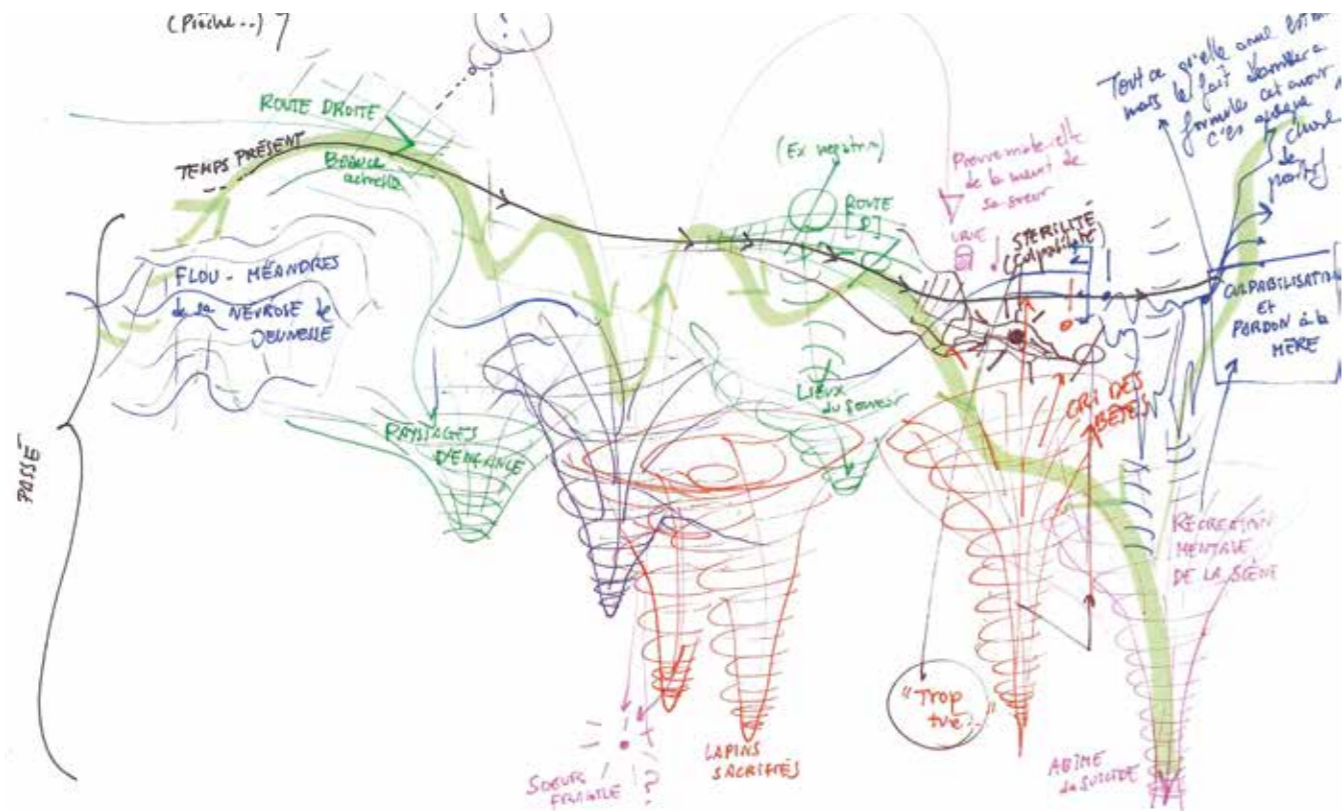
És evident que l’anàlisi d’aquest fenomen implica tant les ciències, com la filosofia i l’art. La música és potser l’art que més s’apropa al fenomen de la transcendència, ja que unifica la més complexa experiència del temps amb un desenvolupament del color sonor en l’espai completament abstracte. Segons alguns científics, com l’arqueòleg de la música i del llenguatge Steven Mithen (*The Singing Neanderthals: The Origins of Music, Language, Mind and Body*, 2007), la música estava unificada amb el llenguatge des de l’inici de la nostra espècie, l’Homo sapiens sapiens. Era un protollenguatge, no era ni el llenguatge com el coneixem ara ni la música com



la coneixem ara. Les emocions més profundes, menys fàcilment categoritzables, les trobem precisament en la música. Som músics en essència, el llenguatge arriba als dos o tres anys, mentre que la música ve de naixement, i abans i tot. Però, malauradament, els sistemes educatius dels diferents països estan completament cecs a aquest fenomen i menystenen la música durant els primers anys d’aprenentatge.

Des de feia temps, desitjava compondre un monodrama per a veu parlada, ensemble instrumental i electrònica en viu, és a dir, una obra teatral no operística que m’encarregava el Théâtre des Bouffes du Nord conjuntament amb l’IRCAM i l’Ensemble Intercontemporain. Vaig descobrir la literatura i les obres

de teatre de Marie NDiaye el 2011, i vaig quedar immediatament seduït per la profunditat de la seva escriptura i per les relacions emocionals que teixeix entre els personatges en obres com *Rosie Carpe*, *Mon coeur à l’étroit*, *Trois femmes puissantes* o la peça teatral *Les grandes personnes*. A la vegada, també el 2011, Peter Ruzicka em va encarregar una òpera per a la Münchener Biennale 2014, i em va donar llibertat total pel que fa al llibret i a la formació instrumental i vocal. No vaig dubtar de demanar-li a Marie NDiaye els dos llibrets a la vegada. En una primera trobada vam parlar de música, li vaig mostrar partitures meves i li vaig explicar com componia. Ella estava molt encuriosida ja que el seu contacte amb la música havia estat escàs. Jo li vaig demanar com planejava una novel·la,



com escrivia -per mi aquest món sempre ha estat un misteri. De seguida vam adonar-nos que compartíem una forta admiració per la poetessa russa Marina Tsvetàieva, i també per Paul Celan o Velimir Khlebnikov. Però del que més vam parlar va ser de psicologia, i d'experiències pròpies, també.

M'atrau com Marie NDiaye tracta el que podríem anomenar neurosi narcisista, la neurosi entesa com a procés de desenvolupament psicològic caracteritzat per la manca de maduració personal -que tots sofrim en major o menor mesura, però que en certs casos pot esdevenir patològica, sobretot en aquells en què l'infant no ha sabut fer front reeixidament a una mancança greu d'estimació materna. Si és així, la persona, a mesura que va creixent, va desenvolupant el que psicòlegs com Karen Horney o Donald W. Winnicott anomenen un "fals jo" que haurà crescut per cobrir i dissimular els conflictes irresolubles que l'assetgen. I el més dramàtic és que aquestes persones

en seran esclaves tota la vida, d'aquests falsos "jo", intentat aconseguir la feixuga càrrega d'obligacions que aquesta "personalitat" sovint orgullosa els imposa. A més, en molts casos considerades per la societat com "persones tòxiques", seran la font de múltiples conflictes i de dolor psíquic. D'això i d'altres coses, n'hem anat parlant moltes vegades amb Marie al llarg de les diferents trobades que hem tingut. És precisament aquest fenomen el que estructura la càrrega psicològica fonamental tant del monodrama *Te craindre en ton absence* com de l'òpera *Das geopferte Leben*.

Contràriament a totes les altres obres que havia fet abans, incloent-hi l'òpera *Hypermusic Prologue*, no tenia cap idea prèvia de la forma del monodrama. Va ser, doncs, el text de Marie NDiaye el que va determinar l'arquitectura musical, que es mou entre dues temporalitats oposades: el temps cíclic i el temps lineal. Com un llac ple d'onades entrecreuades de longituds i amplituds dife-

rents, però totes dins del mateix medi. Li vaig donar llibertat absoluta per escriure el que volgués, limitant-ne només la veu. Així, al final de l'estiu de 2012 em va enviar un text enigmàtic i poètic, cíclic i obsessiu, però tot travessat pel desig de la protagonista d'avançar, d'arribar al final: un viatge al més profund d'una dona que sent exasperadament dins seu la futilitat de l'existència, la fragilitat extrema de la seva condició.

Amb *Das geopferte Leben* volia compondre una òpera sobre l'origen de l'òpera. La idea em va venir a Friburg el 2010, parlant amb Jean-Pierre Collot, un dels pianistes de l'Ensemble Recherche sobre el projecte conegut com a Ensemblehaus de Friburg, un edifici fet a mida on assagen tant l'Ensemble Recherche com la Freiburger Barockorchester -dues de les millors formacions del món en els camps respectius de la música contemporània i de la música barroca. Vaig proposar a Marie NDiaye una òpera per a quatre cantants i una orquestra mixta

formada per set músics especialitzats en contemporània (Ensemble Recherche) i set músics tocant instruments barrocs -incloent-hi cinc cordes amb viola de gamba i violó, arxa i arpa triple (Freiburger Barockorchester). A Marie li vaig passar un enregistrament de l'Orfeu de Monteverdi com una de les primeres òperes mai escrites, i mesos més tard, quan em va enviar el llibret, vaig tenir la grata sorpresa que havia fet una inversió irònica de mite grec. Tot allò relacionat amb la mort i el passat de la família protagonista està principalment acompanyat per l'ensemble barroc i la projecció de futur i el present de la nostra història estan encarnats sobretot per l'ensemble contemporani. A la vegada, pràcticament la meitat de les línies vocals a partir dels "cants d'orfeu" de la dona i de la mare, a partir del minut 30, citen directament òperes barroques, o s'hi inspiren, que van des de l'Orfeu i l'Incoronazione di Poppea de Monteverdi fins a l'Admeto o el Giulio Cesare de Händel, tot passant per la *Canzonetta spirituale* de Merula i

per fragments de les Quatre estacions de Vivaldi. Cada cita posa en ressonància -sovint irònica i per oposició- el llibret de NDiaye amb el que realment volien expressar aquestes melodies en les obres originals. A la vegada, a mesura que el drama esdevé més i més grotesc, fins al sacrifici de la mare, i les fonts barroques van avançant en el temps (el 1607 per Orfeu i fins al 1729 per Admeto), l'estil vocal també va evolucionant cap a una coloratura més extrema, i els dos ensembles es van fusionant en tempi cada cop més ràpids fins a culminar en una mena d'explosió sonora que explora al límit les possibilitats de color, d'atac i d'articulació dels instruments de corda barrocs. Compondre aquesta òpera, i treballar tan a prop -a través de la cita dels grans mestres del barroc ha estat per mi d'un gran valor pedagògic, tant pel que fa la dramaturgia musical com a l'escriptura vocal, que ha evolucionat moltíssim, i que ha fet possible que hagi abordat Wilde, la meua darrera òpera, des d'una perspectiva totalment nova.

Wilde és l'obra musical més desenvolupada que he fet fins ara, una òpera per a orquestra simfònica, sis cantants i actor mut de dues hores de durada, estrenada el maig de 2015 al Schwetzingen SWR Festspiele, al sud-oest d'Alemanya. El llibret és del dramaturg austríac Händel Klaus. El seu llenguatge és excepcional en el sentit que per si sol és una obra d'art: no descriu les coses, ni treballa tampoc els personatges quant a complexitat emocional. A penes hi trobem una història o acció dramàtica. Els seus diàlegs, compostos sovint per fragments de paraules que els diferents personatges van completant com un puzzle, són més aviat una mena de respiració íntima, és el temps real mateix -és la llengua del moment present. La llengua esdevé la matèria mateixa, de manera realment autoreferencial -el llenguatge és el personatge mateix, el seu cos immaterial. Wilde és una òpera que posa en relleu la fragilitat de la condició humana a través de la degradació física i moral d'un metge

sense fronteres –Gunter- que poc a poc és literalment absorbit per una família estranya, els dos germans i les tres germanes Flick, i el pare, un vell mut. En una època on la desigualtat a escala mundial s'ha accelerat, on l'altruisme que també ha caracteritzat la nostra espècie i que n'ha possibilitat l'expansió planetària es veu constantment burlat, amenaçat per l'egoisme més primitiu i per la necessitat instintiva d'eliminar el diferent, de subjugar les minories socials, veig en el llibret de Wilde, i també en la posada en escena que n'ha fet Calixto Bieito, una imatge que reflecteix el drama humà del nostre present.

Per concloure, puc afirmar que estudiant la música de les generacions de compositors més joves ens adonem que els autors que sobresurten estan sempre en relació dialèctica amb qui els han precedit, amb qui han tingut més influència dins del mateix àmbit. Així, per exemple, molts dels més brillants compositors italians joves nascuts als anys setanta i sobretot als vuitanta tornen a indagar en la més radical recerca poètica del so mitjançant una reducció gairebé ascètica dels paràmetres musicals, oposant-se activament als seus col·legues de la generació precedent nascuts als anys cinquanta-seixanta, molt més eclèctics i acústicament opulents, i abraçant de nou un món més proper a Sciarrino, i molt més lluny en el temps de Scelsi. Per contra, a França, veiem com després d'un predomini de la música

centrada en el control obsessiu de l'altura i en menor mesura del ritme (Pierre Boulez, segona fornada d'espectralistes, l'Ircam dels anys noranta), compositors nascuts als seixanta, com Mark Andre, abracen, de la mà del seu mestre Helmut Lachenmann però desenvolupant un estil molt personal, la música "concreta instrumental", propera paradoxalment a les concepcions que va desenvolupar Pierre Schaeffer sobre el so i el discurs musical electroacústic als anys cinquanta. La generació francesa posterior encara radicalitza més aspectes com la saturació acústica i estructural. Bé, aquestes són algunes de les branques que conformen un arbre immens. El que sí que trobo que és un tret comú, troncal és que una bona part dels compositors d'avui no abordem l'escriptura musical únicament des de l'àmbit simbòlic discret, propi de la música instrumental occidental de fins ben entrat el segle XX (altures temperades i ritmes escrupolosament quantificats), sinó que entenem la música des d'una perspectiva molt més ampla, influïda per l'electrònica i la teoria espectromorfològica (Denis Smalley), que ens porta a desenvolupar i a refractar el so en tot el seu espectre, des del més simple –el sinusoidal, fins al més complex i caòtic, el soroll blanc. Precisament de la fricció entre el desenvolupament constant i continu del color sonor amb les diferents formes de tensió dinàmica del discurs, neix l'expressió musical més profunda.

Sens dubte, en termes globals vivim avui una època de síntesi. En termes generals, m'agradaria destacar la potentíssima generació de joves compositors que està sorgint a l'Amèrica Llatina i també a l'Europa de l'est. El que és clar és que ha desaparegut completament la vella noció d'avantguarda que ha durat fins ben entrada la segona meitat del segle XX: grup d'artistes que s'autositua al capdavant sota una sèrie de principis estètics més o menys compartits o unificats. La gran quantitat de compositors actius avui i l'extrema comunicabilitat entre tots ells (xarxes socials, webs personals, multimèdia i interactius, proliferació de nous festivals i ramificació de les coproduccions, etc.), ha enriquit enormement el panorama artístic i l'ha fet més complex.



## Educació, societat i valors

# La Fundació Educativa Flos i Calcat



Flos i Calcat  
Fundació Privada

Frederic Raurell  
Director

La Fundació Educativa Flos i Calcat va ser creada l'any 1992, impulsada per Joan Triadú, amb la finalitat de donar suport a l'ensenyament que es duia a terme a les escoles de la Fundació Cultural del CIC. Els estatuts fundacionals en recullen les finalitats en l'article 3: "[...] el suport de l'ensenyament de qualsevol matèria i grau, i d'activitats culturals, esportives, educatives i formatives en general, d'acord amb l'ideari de la Institució Cultural del CIC".

Al final de l'any 2016, el Patronat de la Fundació Flos i Calcat, format actualment per Aleix Carrió i Millà, president; Joaquim Triadú i Vila-Abadal, vicepresident; Jordi Cortada i Passola, secretari, i Elena Casas Martínez, Oriol Juncosa i Carrazo, Josep Maria Mominó i de la Iglesia, Laura Requena i Deu, Jordi Riera Romaní i Josep Lluís Segú i Juan, vocals, van considerar focalitzar l'estudi en la tecnologia i la digitalització en el món educatiu.

En la reunió celebrada aquest mes de novembre el Patronat va considerar que la Fundació Flos i Calcat s'havia de constituir en un "observatori sobre la cultura digital a les escoles", i va establir els objectius i el pla de desenvolupament d'aquesta nova etapa, treballant preferentment amb les escoles de la ICCIC. En el mateix sentit va aprovar dur a terme

una labor de seguiment i prospectiva dels nous enfocaments i suports tecnològics, i va obrir el debat sobre el que la tecnologia pot aportar per millorar l'eficiència del procés d'ensenyament aprenentatge i promoure'n l'aplicació en el si de les escoles de la ICCIC.

Aquesta tasca hauria de partir de dos grans referents: el que la legislació educativa ha establert com a competència digital per als ensenyaments reglats, d'una banda, i la competència digital dels docents, de l'altra. Paral·lelament als ensenyaments reglats, els ensenyaments de llengües estrangeres, l'ensenyament de música, la possibilitat de cursos de formació en línia d'actualització professional, serien també altres àmbits d'estudi.

Cal tenir en compte que la digitalització del món educatiu és un procés jove que ha pres volada els darrers 15 anys i amb uns límits avui desconeguts, atesa la contínua evolució tecnològica que obre noves possibilitats de manera ininterrompuda.

Ara bé, aquests processos de digitalització del món escolar no tenen sentit si no van acompanyats d'un transcendent canvi metodològic a l'aula, en relació amb nous projectes pedagògics. Els centres educatius hauran de desenvolupar mètodes que els permetin validar

les noves propostes i incorporar-les, si s'escau, als seus projectes de centre. Per tant, la dimensió d'experimentació educativa pren una significació superior pel gran nombre d'oportunitats que presenta el món digital.

La innovació educativa és avui un tema que ocupa portades de diaris i articles de revistes especialitzades, debats televisius, iniciatives que agrupen escoles i posicionaments de col·lectius diversos; de mares i pares, d'associacions pedagògiques i d'autoritats polítiques. Es fan congressos i jornades defensant les bondats de diferents principis pedagògics, publicacions de llibres a favor i en contra de les noves tendències i campanyes de grups educatius per difondre les seves noves premisses.

La realitat és que avui la tecnologia digital permet una forma de treball a les aules que era impensable fa 20 anys. Les experiències a escala global del planeta s'acumulen i, en la societat de la informació, viatgen ràpidament a través de congressos i jornades, amb el suport de les evidències que es poden trobar a les xarxes.

El curs 2016-17 es van celebrar a Barcelona tota una sèrie d'esdeveniments relacionats amb la introducció de la cultura digital a les aules. Un dels més importants va ser la III Conferència



Internacional STEAM Barcelona. En aquesta conferència diversos experts van exposar les seves idees a partir de l'experimentació feta en els seus centres de referència, idees relacionades amb la introducció de llenguatges de programació a les escoles, fins i tot per a petits, experiències de realitzacions artístiques amb suport tecnològic, possibilitats d'elaboració de projectes a través d'impressores 3D o talladores làser, dinàmiques que han portat al moviment d'escoles Maker.

No menys important va ser l'ITWorldEdu9, novena edició a la ciutat de Barcelona d'un esdeveniment que és punt de trobada del món educatiu i del productiu, relacionat amb l'equipament a les escoles, amb la presència d'experts i presentació de novetats tecnològiques i experiències de centres educatius.

Amb motiu del Mobile World Congrés se celebren de manera paral·lela l'IMSchoools i el Youth Mobile. El primer està relacionat amb el programa que du a terme aquesta iniciativa perquè l'alumnat aprengui a desenvolupar apps per a telèfons intel·ligents (smartphones), amb tallers al llarg de tot l'any i formació del professorat. El segon és una oportunitat a fi que l'alumnat de Catalunya pugui visitar un certamen on es presenten tot de propostes d'aprenentatge vinculades a la cultura digital, la tecnologia i la ciència.

Té com a finalitat mirar de desenvolupar les vocacions d'estudis tecnològics, en línia amb el pla STEMcat. Hi ha, per tant, una dinàmica per potenciar i desenvolupar a les escoles propostes educatives al voltant de la tecnologia i la digitalització.

Les escoles, al seu torn, es veuen en la necessitat de desenvolupar programes d'experimentació, atès que el coneixement del treball amb aquestes tecnologies és escàs i es parteix sempre dels resultats dels centres educatius que, després d'aplicar mètodes de recerca, exposen els seus primers resultats en aquests congressos o jornades de formació.

Aquesta tasca que es proposa desenvolupar la Fundació Flos i Calcat ha de servir per col·laborar en el creixement de la cultura tecnològica i digital en els centres de la Fundació Institució Cultural del CIC, tot mantenint els principis educatius fonamentals recollits en "El nostre estil d'educar".

Aquestes accions podrien estar centrades en quatre eixos:

- El primer seria al voltant dels professionals del sistema educatiu, basat en una tasca d'aprofundiment en el coneixement de les iniciatives i dels actors que impulsen la implementació de la cultura

digital als centres, per afavorir el coneixement i la difusió de les bases teòriques que aconsellen com emprar les eines digitals i les pràctiques d'èxit.

- El segon estaria relacionat amb les escoles de la Fundació ICCIC, perquè esdevinguin centres de referència pels seus projectes pedagògics en tant que incorporin la cultura digital en sentit ampli.

- El tercer hauria de tenir com a objectiu les famílies, perquè tinguin un coneixement a fons de les possibilitats que el món digital i tecnològic pot oferir al procés d'ensenyament aprenentatge dels seus fills i tinguin criteris per destriar allò que és formatiu del que pot ser de lleure i comunicació.

- El quart hauria de ser una relació amb el sector empresarial, per facilitar que les escoles coneguin i valorin les possibilitats que el mercat ofereix.

Avui les escoles de la ICCIC acrediten un llarg treball d'implementació de les TAC en el procés d'ensenyament aprenentatge. La col·laboració amb la Fundació Flos i Calcat ha de servir com a procés de reflexió i millora, per obrir escenaris de futur que permetin donar resposta a les necessitats educatives que la societat del segle XXI ens demana.

## Vincles

# Edutech Clúster, innovació i tecnologia en l'educació

**Patricia Remiro**  
Clúster manager

Edutech Clúster és una associació d'empreses i agents del sector TIC i Educació que té com a objectiu principal promoure la transformació digital del sector.

Aquest projecte té el seu origen 5 anys enrere quan, en el marc de l'esdeveniment ITworldEdu, punt de trobada entre la demanda educativa i la oferta TIC, es va propiciar la necessitat que les empreses TIC especialitzades en el sector educatiu s'estructuressin per projectar-se al món de manera conjunta. Des d'aleshores ja són més de 40 empreses i entitats que conformen Edutech, un clúster dedicat a promoure la importància estratègica de les TIC en el món educatiu i a acompanyar les escoles en el seu procés d'innovació educativa.

El fet que el Clúster integri els diferents agents de la cadena de valor del sector TIC Educació -des d'empreses tecnològiques, editorials, plataformes, apps educatives i altres solucions i recursos per a l'aprenentatge- facilita la focalització i coneixement en el sector i l'establiment de sinèrgies i aliances per afrontar nous reptes.

Un dels punts clau del Clúster és afavorir la interlocució entre la indústria, l'administració i el sector educatiu, punt essencial per entendre i conèixer les necessitats actuals i donar resposta als reptes del sector, així com per establir estratègies conjuntes i aconseguir finançament públic per projectes d'innovació educativa.

Des del Clúster s'han engegat moltes activitats i projectes de cara a afavorir la competitivitat de les empreses i entitats que en formen part. Una de les principals actuacions continua essent l'ITworldEdu esdeveniment que s'ha consolidat com la cita ineludible del sector, on es presenten les últimes tendències, experiències i on els centres educatius participen mostrant les seves millors pràctiques. Des d'Edutech també s'organitzen jornades de treball amb el sector que ajuden a conèixer de prop i tractar plegats com fer front a aquells reptes tecnològics reals de les escoles a l'hora d'innovar. Temàtiques com personalització de l'aprenentatge, avaluació de competències, com implementar noves metodologies d'aprenentatge o els diferents models de continguts i recursos



**“Organitzem jornades de treball per fer front a aquells reptes tecnològics reals de les escoles a l'hora d'innovar.”**

digitals són alguns exemples dels àmbits que actualment es treballen en aquestes sessions.

Una de les prioritats actuals del Clúster és la incorporació d'altres agents del sector, com universitats, fundacions, centres tecnològics i agrupacions educatives per precisament realitzar actuacions alineades en l'àmbit de la recerca educativa i poder afrontar els canvis que vindran. En aquest sentit la recent incorporació de la Fundació Flos i Calcat en el Clúster ens permetrà aquest apropament i començar a establir actuacions conjuntes entre la indústria i el sector educatiu. Poder estar doncs en el nucli de la innovació a través d'unitats d'experimentació, així com realitzar pilots de nous productes o solucions o

compartir el coneixement que en Clúster es genera són alguns dels factors que creiem seran essencials per aconseguir una educació de qualitat i preparada per afrontar els reptes de futur.



## Destacats

# El Cor de la Institució Cultural del CIC celebra el 10è aniversari amb un concert



El Cor es va crear l'octubre de 2007 per la iniciativa de mares i pares de l'Escola Thau Barcelona, i a l'inici va aplegar una seixantena de cantaires. El primer director va ser Josep Oriol Cabot i Castells, fins al maig del 2011, que en va agafar el relleu Emili Fortea i Rius. Al llarg d'aquests anys s'ha consolidat com a

grup coral i ha participat en nombrosos concerts i actuacions al nostre país i a l'estranger.

El Cor compta amb la col·laboració de la Direcció General de la Institució Cultural del CIC i de la direcció de Virtèlia Escola de Música, que faciliten l'organització,

les infraestructures i els espais, i donen suport a totes les activitats que es duen a terme.<sup>10</sup>

**El concert va tenir lloc el 10 de novembre de 2017 a l'Auditori del CIC. Va ser un acte molt emotiu i d'una gran qualitat musical.**





# Portes Obertes P3 Curs 2018 - 2019

Dissabte, **27 de gener** a les 10.30

Dissabte, **24 de febrer** a les 10.30

Durada aproximada: 2 hores



**Inscriu-te  
al web**

Servei de guarderia

Aparcament en el mateix recinte

Escoles concertades per la Generalitat de Catalunya

## **Thau Barcelona**

Av. d'Esplugues, 49-53

08034 Barcelona

T. 93 203 03 04

Visites personalitzades

## **Thau Sant Cugat**

Av. de la Generalitat, 199 - 201

08174 Sant Cugat del Vallès

T. 93 589 81 08

Visites personalitzades