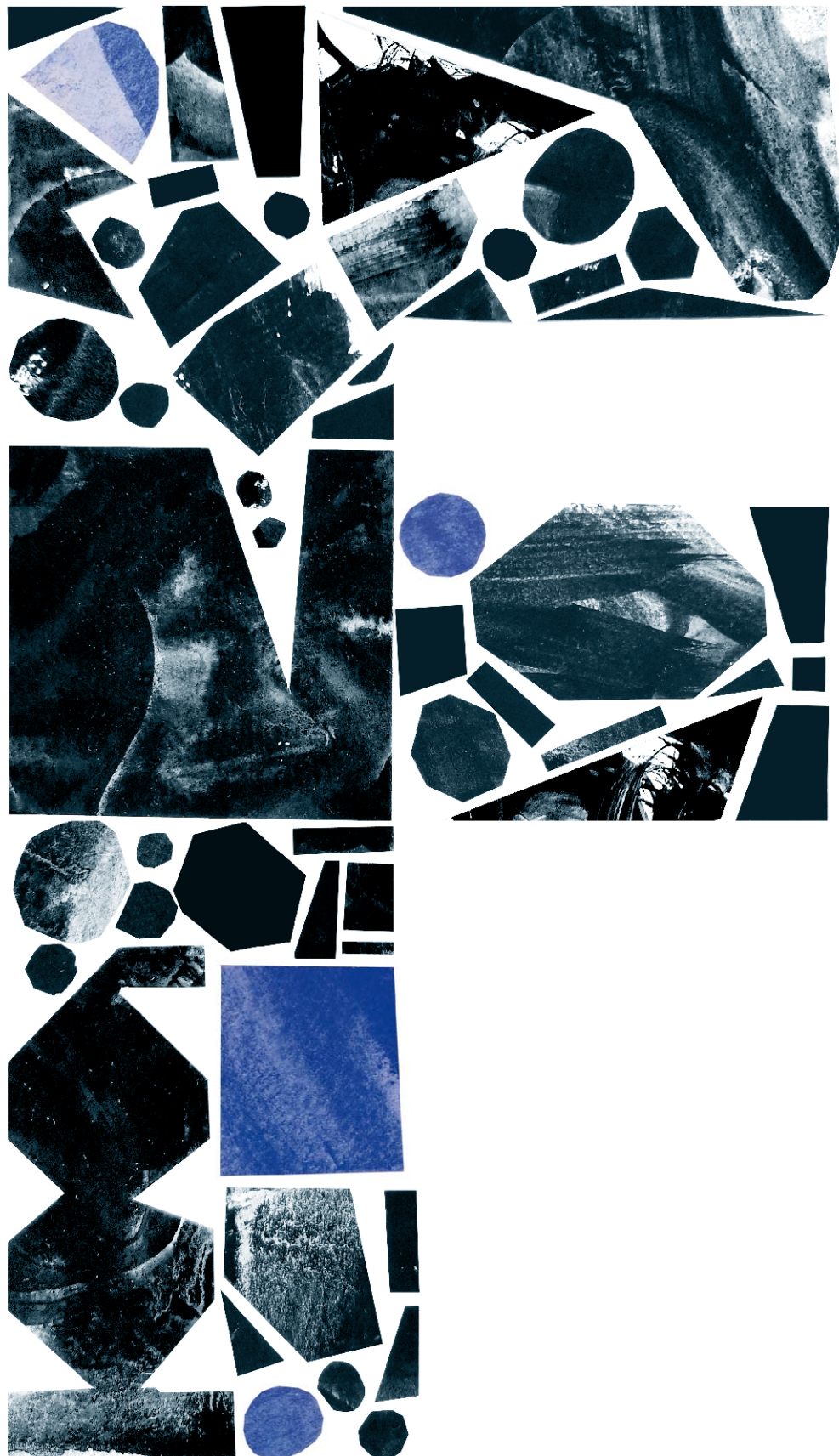


VNIVERSITAT  
D VALÈNCIA

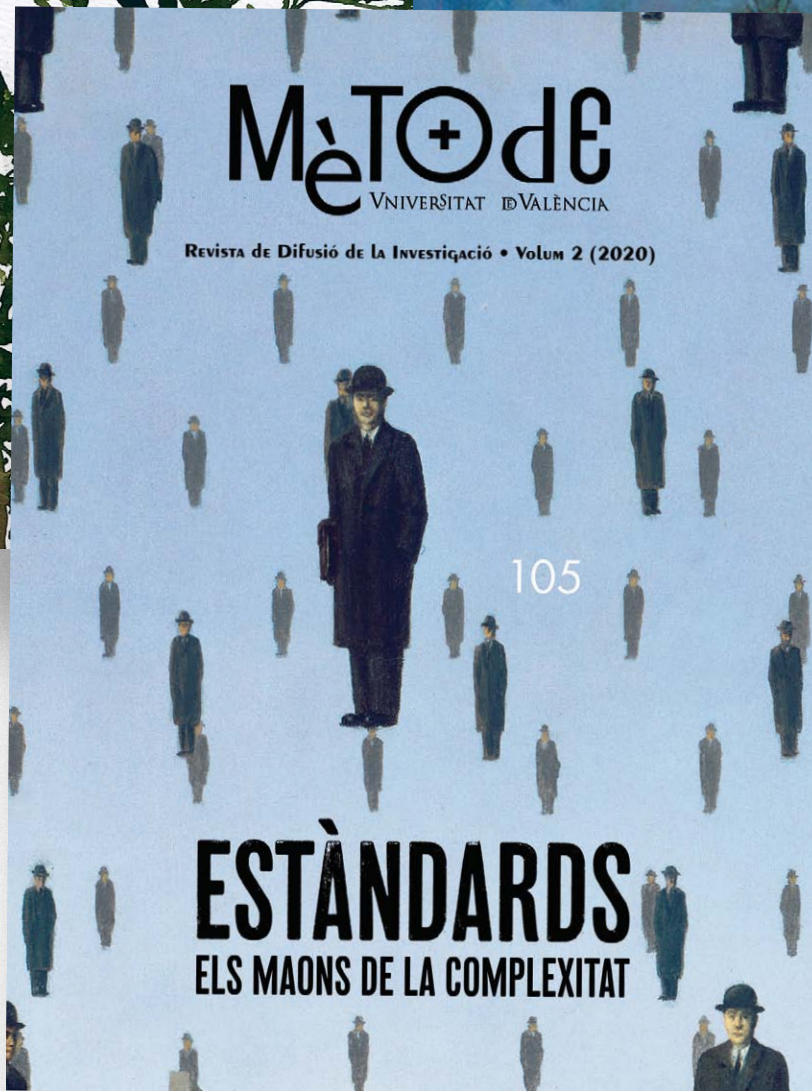
# FUTURA

NÚM. 37\_2020



**Innovació  
educativa  
i creativitat**

**ENTREVISTA** Xavier Martínez-Celorrio **CARPETA** El teatre d'*Amoraescena* **DIALEGS** Grau en Òptica i Optometria | Grau en BIA  
**CAMPUS** Dobles graus: Física+Matemàtiques i Física+Química | El joc *Valències, juga i formula* **A2COLUMNNES** Joves i ciència



# SUBSCRIU-TE A MÈTODE

LA REVISTA DE  
DIVULGACIÓ CIENTÍFICA  
DE LA UNIVERSITAT DE  
VALÈNCIA

Telèfon subscripcions: **+34 96 398 31 39**  
<[subscripcionspuv@uv.es](mailto:subscripcionspuv@uv.es)>

**[www.metode.es](http://www.metode.es)**

Preu subscripció anual (4 números a l'any): **33 € per a Espanya, 45 € per a l'estranger**



SUMARI · NÚM. 37 · 2020

## TEMA CENTRAL

- 05 **Innovació educativa i creativitat** |  
Coordinació: Francesc J. Hernández
- 06 *De la renovació a la innovació. La creativitat de l'acció educativa* | José Beltrán, Daniel Gabaldón, Ignacio Martínez
- 09 *Investigació social i jocs: coneixement i creativitat per al canvi social. El projecte europeu Free to choose* | Anna G. Ingellis
- 12 *Mems: recuperem l'acte de creació en la societat de la re-producció* | Francesc d'Assís Sañé
- 15 *Creativitat, festivals de música i tallers educatius* | Rosa Isusi-Fagoaga
- 18 *L'escola com a territori de creació: producció enfront de reproducció* | Adolf Murillo

## ENTREVISTA

- 22 **Xavier Martínez-Celorrío** |  
Mireia Capsir

## CARPETA D'EXPERIÈNCIES

- 28 **Aquest paper soc jo, és la meua vida** |  
Eduard Ramírez

## CAMPUS D'INFORMACIÓ

- 32 **Els dobles graus Física+Matemàtiques i Física+Química** | Redacció
- 34 **Valències, juga i formula** | Paula Velázquez

## DIÀLEGS

- 36 **Grau en Òptica i Optometria** | Eva Llorenç
- 39 **Grau en BIA** | M. Capsir

## A2 COLUMNES

- 42 **I tu, de major, què vols ser?** | Anabel Forte i Silvia Rueda

**FUTURA** • UNIVERSITAT DE VALÈNCIA • Aulari III. Av. Menéndez Pelayo, s/n, 46010 València • 963 864 734 • www.uv.es/revistafutura • revista.futura@uv.es  
**Edició** Servei d'Informació i Dinamització (Sedi) **Direcció** Ferranda Martí **Coordinació** Eva Llorenç **Redacció** Mireia Capsir **Col·laboracions en aquest número** Francesc d'Assís Sañé, José Beltrán Llavador, Anabel Forte, Daniel Gabaldón Estevan, Anna Giulia Ingellis, Rosa Isusi-Fagoaga, Francesc J. Hernández, Ignacio Martínez Morales, Adolf Murillo i Ribes, Eduard Ramírez, Silvia Rueda, Paula Velázquez López **Assessorament lingüístic** Servei de Política Lingüística, Rosa Ceprià **Administració** Mónica García **Disseny i maquetació** esestudio.es **Fotografia** Miguel Lorenzo, Anna Gascon, Ana Ponce & Ivo Rovira **ISSN** 1698-6245 **DL** V-4146-2004

## Innovació, incertesa i equitat

Aquest número de Futura hauria d'haver arribat als centres al mes de maig però les circumstàncies s'han presentat diferents i anòmales. Del tema central, dedicat a la creativitat en l'educació, podem traslladar moltes de les reflexions i repensar què estem fent i com ho podem fer millor i més adequadament. La innovació educativa s'evidencia imprescindible i, a hores d'ara, ja hem constatat que les TIC no són per si mateix una eina d'innovació; més aviat és l'ús que se'n fa el que ens permet reconduir tot allò que la no presencialitat ha esborrat abruptament. El concepte d'aula tradicional s'ha desconstruït i ha obligat a posar l'engranatge tecnològic en marxa forçadament i ràpida, sabedors que no arriba a tothom per igual. D'altra banda, l'entrevista a Xavier Martínez-Celorrío rebla en que s'ha de treballar en una transició digital equitativa que no deixi enrere ni docents ni estudiantat. Els diàlegs dels graus en BIA i en Òptica i Optometria palesen la variabilitat del futur més proper i la necessitat de tenir eines per adaptar-s'hi. I tot sense perdre de vista la salut i la maduresa emocionals com en *Amoraescena*, o la perspectiva de gènere, que fa que moltes joves deixen de creure en les seues capacitats, incloses les tecnològiques, des de menudes, com llegim en l'A2Columnnes.

EN NEGRETA

## L'ODV, el valencià a quatre clics

La competència lingüística en valencià millora, mentre que l'ús de la llengua s'estanca. Aquesta és una de les conclusions que, ara per ara, extrau l'Observatori del Valencià (ODV), un organisme de recent creació que vol esdevenir un punt de referència per a l'estudi, l'anàlisi i la diagnosi de la situació social de la llengua i del seu marc legal per fer-ne un seguiment i proposar-hi millores.

Per a l'estrena, l'Observatori ha tractat més de 6.400 dades agrupades en cinc grans àrees: competències lingüístiques, ús social, drets lingüístics, pressupostos de la Generalitat i fonts d'informació. Taules, gràfics i enllaços són els formats escollits per mostrar-les. Una presentació que permet a les persones interessades (estudiantat, professorat, etc.) tenir al seu abast informació de qualitat i actualitzada.

L'ODV es concep com un projecte dinàmic i participatiu i compta amb un Consell Assessor format per professorat d'universitats valencianes, inclosa la Universitat de València. Ha estat impulsat per la Fundació Nexa amb la col·laboració de la Direcció General de Política Lingüística i Gestió del Multilingüisme de la Generalitat Valenciana.

[www.observatoridelvalencia.com](http://www.observatoridelvalencia.com)

## SUBRATLLAT

La UV ha acollit enguany **16 centres** valencians en la fase local de la Lliga de Debat de Secundària i Batxillerat (**LDSB**) de la Xarxa Vives. **80 estudiants** participaren durant **5 dies** de debats. La UV és la **4a de les 14** universitats participants en nombre d'equips adscrits; els capitans han valorat amb un **5 sobre 5** l'aprofitament de l'alumnat.

<https://www.vives.org>



## Tresors esfèrics

Amb forma d'esfera es presenten dos dels molts tresors que acull la Biblioteca Històrica de la Universitat de València, envoltats d'altres joies que guaiten des de les vitrines. Són dos globus, un terraqüi i un altre celeste, obra de Willem Janszoon Blaeu, un cartògraf holandès del segle XVII. El globus terraqüi representa oceans i continents, amb noms geogràfics i anotacions sobre les exploracions de mitjans del segle XVII. El globus celeste recull constel·lacions, anotacions d'observacions telescòpiques, taules de magnituds d'estels, símbols de plantes i noms de tots aquests elements en llatí, grec i àrab.

Ambdues esferes, de 68 cm de diàmetre, estan fetes de cartó enguixat i folrades amb paper gravat i pintat. Giren sobre una anella de bronze i un suport format per un anell i quatre columnes toscanes, de fusta negra, amb vius daurats, sobre un plat de fusta tornejada i rodes modernes. Es poden visitar a la Sala Duc de Calàbria del Centre Cultural La Nau i a la plataforma virtual de col·leccions de la Universitat de València, un arxiu digital obert a la societat.

<https://coleccion.uv.es>

# Innovació educativa i creativitat

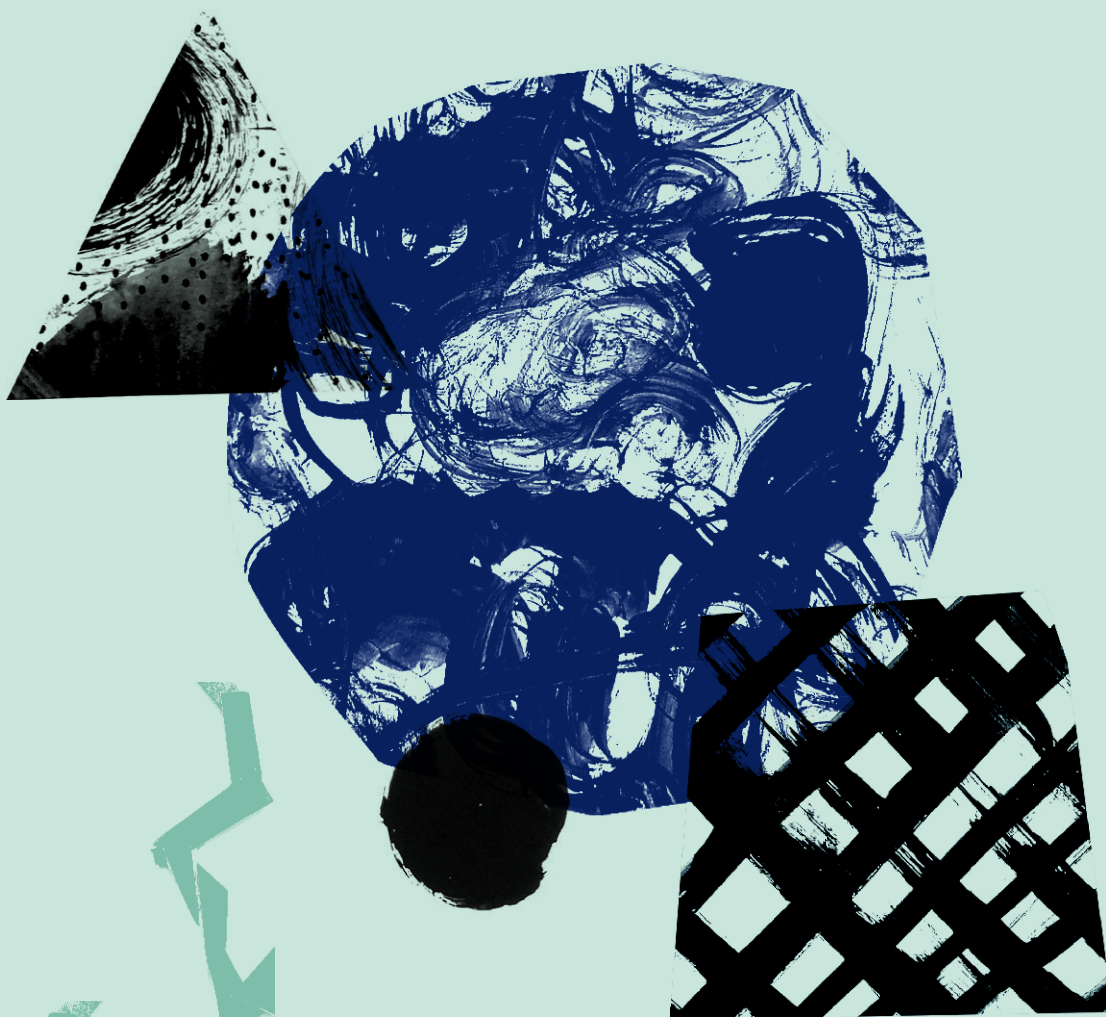
Coordinació: Francesc J. Hernández

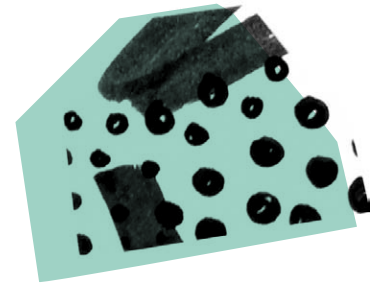


# De la renovació a la innovació. La creativitat de l'acció educativa

José Beltrán Llavador, Daniel Gabaldón Estevan,  
Ignacio Martínez Morales

Departament de Sociologia i Antropologia Social. Universitat de València





**E**l precedent més pròxim de la innovació educativa al nostre país es troba en els Moviments de Renovació Pedagògica (MRP), que es desenvolupen en les últimes dècades del segle XX, inspirats en les idees pedagògiques de Francisco Giner de los Ríos, Francesc Ferrer i Guàrdia, Marta Mata, Rosa Sensat... En el nostre àmbit més pròxim, cal assenyalar la importància de l'Institut Obrer, el Moviment Freinet valencià i figures que van des d'Enric Soler i Godes fins a Gonzalo Anaya, Carme Miquel i un llarg etcètera.

Els MRP van actuar com un revulsiu davant el model d'escola autoritari i adoctrinador. Va ser un moviment participatiu, autònom, gestionat pels mateixos docents i caracteritzat per l'entusiasme que va generar un corrent de canvi pedagògic, al qual es van sumar uns 50.000 docents. Van saber avançar-se al que avui és una cosa irrenunciable: la importància de trencar els murs de l'aula, l'interès de treballar en xarxa i de manera cooperativa, la necessitat de concebre l'educació com una forma de vida social. I van anticipar el que després es convertiria en un lema universal: un altre món és possible, una altra educació és possible.

Ara, el terme innovació assenyala un fenomen que expressa la mateixa necessitat de comprensió i participació en el canvi social. Tanmateix, la paraula innovació no és nova, sinó que es recull per primera vegada en

1617, en el *Vocabularium Hispanicum Latinum et Anglicum copiosissimum*. En el segle XVII ja existia la figura dels *novatores*, que a Espanya era un grup destacat de científics i intel·lectuals, precedents de la Il·lustració.

En l'actualitat, la innovació és un terme omnipresent. En les nostres «societats del coneixement», l'acció present no es basa només en la tradició i en el passat, sinó que ara el futur també orienta el present, a partir de futurs imaginats, d'escenaris possibles. Per això, la innovació educativa ha deixat de ser una cosa desitjable per a convertir-se en una cosa necessària. És un requisit per al canvi educatiu, per a tancar el parèntesi històric amb què es va iniciar l'escola moderna i donar pas a l'escola del segle XXI. El model escolar dels segles XVIII i XIX ja no s'ajusta al món en què s'eduquen els xiquets i les xiquetes que han nascut en aquest segle i en aquest mil·lenni. La innovació educativa pretén respondre a la pregunta que planteja el títol de la recent publicació del sociòleg Rafael Feito: *¿Qué hace una escuela como tú en un siglo como este?*

### **Les claus de la innovació educativa**

De la mateixa manera que els moviments de renovació pedagògica van cobrar impuls a partir de les iniciatives sorgides del col·lectiu docent, la innovació educativa està emergint a partir de les propostes experimentades pel professorat en la seua pràctica quotidiana. Les fonts de la innovació sorgeixen des de diferents claus:

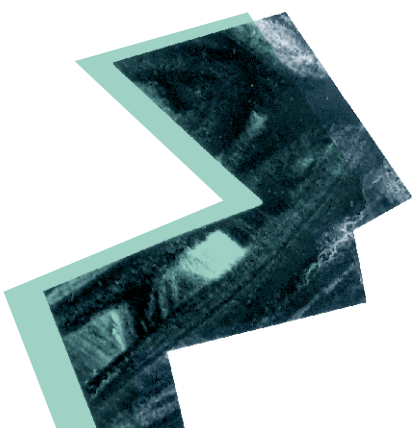
a) Des dels avanços en el coneixement, perquè la innovació sorgeix de la necessitat d'una millor comprensió científica, crítica i constructiva de la realitat. Des d'aquesta comprensió, sempre en progrés, es fa possible explorar nous àmbits de coneixement, nous territoris educatius abans ocults, invisibilitzats o ignorats.

b) Des de l'aprenentatge a partir de les experiències. Innovar suposa obrir-se al descobriment d'experiències educatives poc transitades.

**«La innovació educativa ha deixat de ser una cosa desitjable per a convertir-se en una cosa necessària. És un requisit per al canvi educatiu»**

I fer-ho de manera reflexiva, contrastant amb la intel·ligència col·lectiva dels agents socials. En qualsevol actuació educativa construïda de manera reflexiva cal trobar pistes per a renovar-nos, per a respondre a nous interrogants, o per a afrontar de forma més eficaç velles qüestions. Les xarxes de treball als centres, les plataformes o organitzacions de professorat, els CEFIRES, les universitats... han de treballar conjuntament per a això.

c) Des de la creativitat amb els recursos disponibles, siguen nous o no tan nous. Sens dubte els avanços en les tecnologies suposen un gran potencial per a ser creatius en els processos educatius. L'ús de les xarxes socials, de recursos per a la ludificació de l'aprenentatge, de tàctiques que permeten simular entorns i experiències, obrin una via a noves estratègies, que articulen principis pedagògics vinculats a l'activitat, cooperació, resolució de problemes i presa de decisions amb autonomia. També poden donar lloc a noves maneres d'articular les relacions educatives, més basades a potenciar el rol del professorat com a



**«Són centenars de projectes que converteixen escoles i instituts en autèntics laboratoris on assajar i abordar les temàtiques més variades»**

dotació del professorat hi ha experiències d'unió de diversos grups amb codocència en hiperaules –com recull Mariano Fernández Enguita en *Más escuela y menos aula*–, o en espais que trenquen amb el disseny de l'aula tradicional. La creació de racons en educació infantil o de patis inclusius són experiències alternatives de l'organització dels espais. Respecte a l'organització dels temps, l'experiència d'altres sistemes mostra que és freqüent trobar períodes de 7 setmanes de classes més una o dues setmanes de descans, una forma que permet trencar la monotonia del curs escolar, facilita la flexibilitat temporal horitzontal, el treball per projectes de l'alumnat, així com la coordinació, la formació i el desenvolupament de projectes d'innovació per part dels docents.

En l'administració educativa, innovacions recents han suposat la reorganització d'estructures de servei als docents, com és el cas dels CEFIRES. En el cas de la Universitat de València, la innovació educativa s'integra, d'una banda, com a servei i estímul als docents a través del Servei de Formació Permanent i Innovació Educativa; com a servei a l'estudiantat a través del Servei d'Informació i Dinamització (Sedi) i, d'altra banda, com a investigació a través de l'Institut Universitari de la Creativitat i Innovacions Educatives. Un exemple de pràctica innovadora institucional el trobem, per exemple, a la Facultat de Magisteri, que incorpora en els programes de grau en Mestre/a en Educació Infantil i en Educació Primària el format de setmanes d'activitats complementàries (SAC), amb una àmplia oferta d'iniciatives per a fomentar la creativitat de l'acció educativa.

Tot aquest panorama reflecteix que la innovació educativa ja és una pràctica quotidiana, cada vegada més necessària. Suposa el pas del discurs a l'acció, de les polítiques a les pràctiques i del pensable al possible. En definitiva, una innovació orientada cap a una democràcia creativa i radical. ■

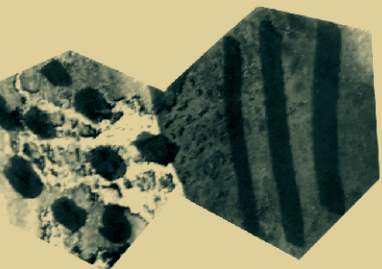
dinamitzador i acompanyant dels processos. Les tecnologies poden afavorir un ús tradicional tant com innovador, depenent dels enfocaments pedagògics en què s'inserisquen. Per això es tracta d'emprar els recursos disponibles –més o menys nous– d'una manera creativa.

d) Des de la resposta a noves necessitats, especialment les vinculades a la inclusivitat i la sostenibilitat. Ens referim a les necessitats vinculades a l'equitat i al dret a aprendre com a prioritats transformadora, com apunta Xavier Martínez-Celorrío en el seu últim llibre: *Innovación y equidad educativa*; a la convivència en una societat més diversa, tant pel que es refereix a la identitat de gènere i sexual com a la convivència entre cultures; a la inclusió de persones amb diversitat funcional; a les transformacions en les estructures familiars; als canvis en el món del treball; a la sostenibilitat mediambiental que exigeix educar en la sensibilitat davant la naturalesa, a la responsabilitat com a consumidors i a la consciència dels límits dels nostres models productius; a les nombroses fractures socials provocades pel creixement de les desigualtats i les situacions de pobresa, vulnerabilitat i exclusió, etc.

Per a fer-nos una idea de la varietat d'experiències que constitueixen

les fonts de la innovació en l'actualitat, n'hi ha prou amb consultar la recent resolució de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport per a desenvolupar projectes d'investigació i innovació educativa. Precisament, des de la Direcció General d'Innovació Educativa i Ordenació s'està elaborant una Guia de la Innovació Educativa per sistematitzar i estimular les iniciatives empreses pels equips dels centres educatius. Són centenars de projectes que converteixen escoles i instituts en autèntics laboratoris on assajar i abordar les temàtiques més variades: inclusivitat, robòtica, mediateca, sostenibilitat, ecologia, hàbits saludables, plurilingüisme, museística, horts escolars, comarcalització, diversitat, cooperativisme, coeducació, educació emocional, patis escolars, cinema, música, teatre... Els enfocaments de la innovació abasten també dimensions diferents. Així, en agrupació d'alumnat hi ha iniciatives (el model Montessori, entre d'altres) que l'agrupen en trams de tres anys, cosa que permet transitar entre els diferents perfils de maduresa a mesura que avancen en el cicle. En





**D**e fa uns anys, la transferència del coneixement a la societat, la coneguda com a tercera *missió*, ha començat a cobrar importància com a funció de les universitats, juntament amb la investigació i la formació. Si en les ciències pures la seua incorporació a les funcions institucionals de la universitat porta ja una certa trajectòria, en les ciències socials es tracta d'un repte molt recent i d'una funció encara molt poc coneguda. El compromís social de les universitats amb les institucions que organitzen la vida social ha començat a visibilitzar-se i incorporar-se a la tasca dels científics socials de fa molt pocs anys. La sociologia assumeix un paper clau en aquest sentit, ja que és la disciplina que estudia la societat i els canvis que s'hi produeixen. Els sociòlegs estem cridats a produir coneixement per a la seua transferència a la societat i per fer costat a les institucions que vulguen intervenir-hi per canviar el que no funciona, per reduir les desigualtats i per re-orientar el comportament de les persones d'acord amb els canvis que estan obrant en la nostra societat.

Un clar exemple d'aquesta tasca ha sigut el treball realitzat en el marc del projecte europeu *Free to choose*, orientat a la creació d'eines innovadores per a la reducció de l'impacte dels estereotips de gènere en la transició de l'escola al treball. El projecte, finançat per la Comissió Europea en el marc d'un programa de lluita contra la discriminació de gènere, es va realitzar a 5 països de l'Europa mediterrània: Espanya, Itàlia, Portugal, Eslovènia i Xipre, entre el 2017 i el 2019.

Al llarg dels dos anys i mig de desenvolupament i del projecte, un equip de més de deu investigadors als 5 països involucrats ha realitzat un ampli estudi sobre bretxes de gènere i estereotips entre els i les joves, que he liderat al costat de les professores Capitolina Díaz i Marcela Jabbaz, del Departament de Sociologia i Antropologia Social de la Universitat de València. Arran dels resultats de la investigació, s'ha creat un joc de taula que augmenta la consciència dels estereotips de

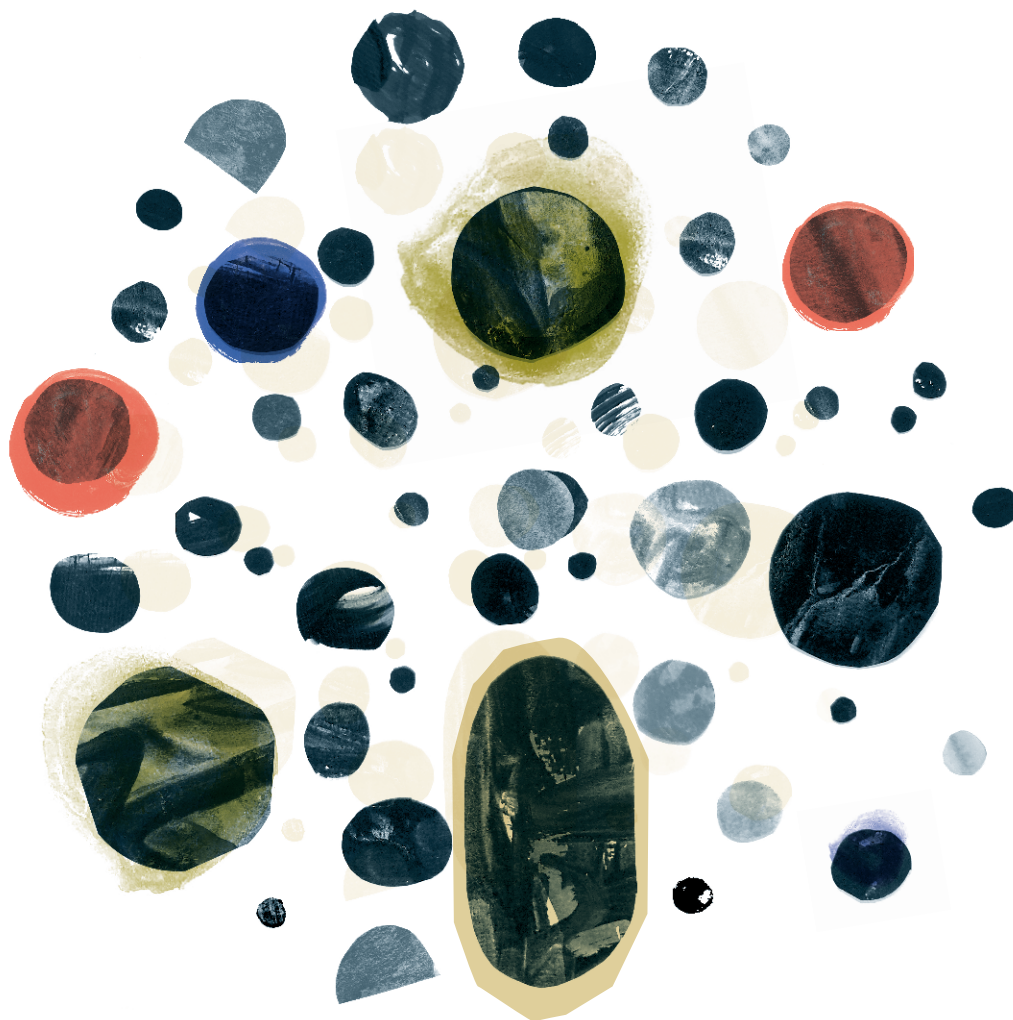
gènere entre adolescents. L'estudi, d'una banda, ha analitzat la segregació de gènere en l'educació i en el mercat de treball des d'una perspectiva comparada utilitzant dades de l'OCDE (Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic) i d'Eurostat. D'altra banda, ha analitzat amb tècniques d'investigació qualitatives una sèrie de narratives juvenils sobre els estereotips de gènere vinculats a les professions. Les dades estadístiques examinades han permès evidenciar com a gairebé tots els països estudiats, malgrat el major esforç i els millors resultats acadèmics aconseguits per les dones (factor que normalment incideix positivament en termes



# Investigació social i jocs: coneixement i creativitat per al canvi social. El projecte europeu *Free to choose*

Anna Giulia Ingellis

Departament de Sociologia i Antropologia Social, membre de l'IUCIE (Institut Universitari de la Creativitat i Innovacions Educatives) i directora del grup d'investigació JOCASOT (Joves, Canvi Social i Treball). Universitat de València




d'ocupació), la seua posició en el mercat de treball és bastant més feble que la dels homes. La bretxa de gènere en termes de participació en el mercat laboral (s'han considerat indicadors com les taxes de població activa, d'atur, d'ocupació, la distribució de l'ocupació per sectors productius, per ocupació principal, així com la bretxa salarial) encara hi és, tot i els avanços registrats en els últims anys. En termes comparatius entre països, podem destacar que Itàlia és sens dubte el país amb més desigualtat de gènere, no solament en comparació amb els països considerats, sinó també amb la mitjana

de l'Europa dels 28, seguit d'Espanya, que presenta una situació semblant a la mitjana europea. Portugal, Eslovènia i Xipre aconseguixen quasi en tots els indicadors millors posicions que la mitjana europea; i Portugal és el país on més avanços s'han aconseguit en termes de reducció de la bretxa de gènere en l'educació i en el món del treball.

En el vessant qualitatiu s'ha involucrat a més de cent persones als 5 països, joves i informants clau, a través d'entrevistes en profunditat i grups focals. L'objectiu de la investigació ha sigut proporcionar una sèrie d'evidències de suport a la creació del joc de taula com a eina d'intervenció pedagògica. La seua pretensió ha sigut treballar

els estereotips viscuts pels i per les joves dels diferents països i augmentar la seua consciència, de manera que puguen triar amb major llibertat el seu futur professional i canviar així les moltes limitacions que la segregació de gènere implica.


En el treball qualitatiu s'han pogut comparar les narratives d'autorepresentació de gènere de les i els joves amb la visió d'educadors/es i orientadors/es sobre les barreres que troben en el mercat de treball. Una de les troballes principals de l'estudi és que, mentre que la joventut comença a construir la seua identitat amb uns majors graus de llibertat quant al



«Els joves són els més lliures d'estereotips. Tanmateix, hi ha diferències significatives entre els graus de consciència de les xiques i dels xics»

gènere, continuen havent-hi resistències molt arrelades en la societat, en l'organització del sistema educatiu, en el treball i en les creences més esteses que limiten l'exercici d'aquesta llibertat.

Cal destacar que hi ha diferències rellevants en el grau d'autoconsciència sobre les desigualtats de gènere entre els diferents actors. Els joves són els més lliures d'estereotips. Tanmateix, hi ha diferències significatives entre els graus de consciència de les xiques i dels xics i aquestes diferències impliquen una actitud diferent envers el canvi. Les xiques, d'una banda, semblen més conscienciades sobre les limitacions que pateixen a l'hora d'incorporar-se al mercat laboral i, de l'altra, en els seus discursos queda palès com han assumit que els xics no pensen a conciliar vida familiar i vida laboral. Això implica que



en la representació relativa a la seua vida adulta, les seues expectatives ja tenen en compte que hauran de cercar solucions de conciliació que no compten amb l'aportació equitativa de la parella. Gairebé absents de fet, entre els xics, són els discursos relatius al treball reproductiu, malgrat que s'imaginen en la seua vida adulta amb parella i fills a tots els països. En l'extrem oposat de l'escala de consciència dels estereotips trobem els ocupadors, els més poc inclinats a reconèixer com a tals els seus propis estereotips i els que més actuen com si un mercat de treball estereotipat fora immutable i *natural*.

Mentre que en els discursos conscients i racionals de totes les persones entrevistades la tensió cap a allò que és políticament correcte delata que la idea d'igualtat de gènere ha sigut assumida (tothom accepta que no haurien d'haver-hi desigualtats de gènere), quan passem a l'anàlisi de discursos relatius a la descripció narrativa de la vida quotidiana o a la representació de les diferents professions o de les seues biografies en el futur, la presència dels estereotips i de la seua influència emergeix sense dubtes.

Com l'estudi fa palès, els estereotips són pensaments automàtics que interioritzem en la fase de socialitza-

ció, quan, de molt petits, esdevenim individus membres de la nostra societat. La interiorització els converteix en pensaments no conscients i justament per això invisibles i molt arrelats, capaços d'influir de manera significativa en els nostres comportaments. Per això que s'haja plantejat intervenir per portar aquests pensaments a la consciència dels joves, per fer-los més visibles i poder reduir-ne l'impacte en les eleccions educatives i laborals.

El joc i la creativitat han sigut les eines que s'han utilitzat per intervenir de manera innovadora, justament perquè els jocs ens permeten treballar sobre les nostres creences més interioritzades, les que cal canviar per erradicar els estereotips de gènere. Els resultats de la investigació, per tant, han servit de base per orientar el disseny del joc concordement amb l'evidència arreglada, garantint-ne així l'eficàcia. *Free to choose* és el joc de taula que s'ha produït gràcies a l'homònim projecte europeu. Testat amb milers de joves als 5 països, ha resultat una forma molt entretinguda d'involucrar-los en una reflexió profunda sobre les seues creences. Les cartes utilitzades en el joc inclouen imatges estereotipades i representacions sobre diferents professions que les i els joves han d'identificar, de manera que puguen escenificar els seus prejudicis i, posteriorment, reflexionar-hi. El coneixement produït per la investigació social i la creativitat del joc han permès, així, dissenyar una eina, disponible en l'IUCIE, per innovar tant en els serveis d'orientació educatius com en els serveis per a l'ocupació. ■

# Mems: recuperem l'acte de creació en la societat de la re-producció

Francesc d'Assís Sañé Díaz-Santos

Graduat en Filosofia. Universitat Autònoma de Barcelona

La creativitat és una de les tantes expressions humanes que ha variat i adoptat una forma i direcció diversa a través de les èpoques i societats. Un lligam entre la tècnica i l'art on la societat es relaciona amb uns materials que usa, modifica o transforma per a fer efectiu l'acte de creació.

Pot donar-se alguna forma de creativitat genuïna en una societat postindustrial? S'ha perdut, la societat, en un autoclausurat carrer sense sortida creacionista davant les noves tecnologies des del qual no es pot avançar més enllà de la còpia? Pot haver-hi creació més enllà de la re-producció fixada per l'herència fotogràfica de la còpia?

Les tecnologies han obert la porta a l'intercanvi d'informació més gran que la història humana ha concebut, i tot i així no sembla que sumi en l'aspecte artístic, sinó que més aviat sembla que resta en qualitat d'originalitat. És molt difícil determinar quant de «còpia» hi ha en una creació digital, ja que estem contínuament bombardejats per influències i imatges. És possible que haguem arribat al punt extrem del «tot és una còpia o res ho és»?



Un dia la societat occidental es desperta amb un nou tipus d'imatge nascuda dels fòrums i altres plataformes digitals de comunicació i intercanvi d'imatges: el *mem*. Ha passat quasi una dècada i la noció *mem* ha tingut tanta importància en el vocabulari contemporani que ha traspassat el ciberespai i s'ha establert en discussions polítiques, estètiques i filosòfiques en l'esfera social quotidiana. Gaudeixen d'un rigor estètic i intel·lectual en la mateixa discussió dels creadors i consumidors de mems. Era, i és, una forma d'expressió i creativitat molt genuïna i que emmarca una tendència artística d'una generació que a poc a poc arriba o ja va superant la vintena d'edat.

Juntament a la noció de mems, un bombardeig massiu i imparable de mots han sorgit del ciberespai. Aquests conceptes i expressions poden tenir una funció més descriptivoconceptual i gaudeixen, en part, de reconeixement dins l'acadèmia: *millennial*, *boomer*, *genZ*... Alguns,

inclús, s'han incorporat al vocabulari de les noves generacions: *Is this..?*, *Ok boomer*, *Alexa play despacito*, entre ells. Estem davant d'un canvi en el vocabulari d'una generació influenciada per bromes sorgides i compartides a Internet. Cohesió i creativitat al servei d'una generació perduda entre realitat-digitalitat.

Com sigui, l'escena dels mems no ha parat de créixer. A hores d'ara, 2020, és una de les activitats més recurrents que es duen a terme a la xarxa. La seva essència productivorepresentativa ha creat un vocabulari i ha configurat una manera de pensar les idees diferent a les generacions que s'han criat íntegrament sense Internet, xarxa o ciberespais.

No és cert que els mems quedin absents de ser afectats per la reproducció tècnica. A hores d'ara hi ha molta discussió dins el món dels mems de com aquests han mutat des de la seva conciliació. Però no es pot negar que en el si del seu naixement es va obrir la porta a una nova manera de crear: en algun moment entre el 2000 i el 2005, una nova forma d'expressió social, artística i política va néixer oferint una eina de cohesió per als qui en aquella època ens trobàvem entre l'escola primària o secundària.

Els mems ja formen part de les discussions fora de la xarxa, inclús hi comença a haver els primers intents de sintetitzar-ne una teoria. I, a més a més, tenen una velocitat de transmissió altíssima en plataformes digitals i arriben a la velocitat metafísica del moviment dels diners en borsa. És una cursa contra corrent, doncs, entendre'n la naturalesa.

El que aportó tot seguit és una petita aproximació a allò més bàsic dels mems, centrat en dos punts: donar evidències suficients per acceptar el fenomen mem com a activitat creativa (creativitat en un sentit col·loquial i no tan profund filosòficament), i oferir al seu torn un marc conceptual sota el qual entendre'ls i interpretar-los. La informació es pot trobar de manera més extensa





**«És molt difícil determinar quant de «còpia» hi ha en una creació digital, ja que estem contínuament bombardejats per influències i imatges»**

al meu treball recent: *Els mems, la imatge del s. XXI*'.

Si el lector/a té entre 16 i 24 anys, tot el que diré podrà semblar un acte de pedanteria. I és que en el dogma dels mems intentar explicar la seva essència és atemptar contra la màxima de la seva pseudoprivacitat com a llenguatge. Per a aquest perfil de lector/a només haig de dir que hi ha discussions i recerques per venir que tractaran temes més profunds i complexos dels mems, preguntes més pròpies de la generació que els ha creat. De fet és cosa nostra (generació mil·lennista) donar una opinió des de l'experiència de com s'ha configurat el ciberespai, fòrums, pràctiques i dinàmiques dins la xarxa.

### Una aproximació innocent

Posem-nos doncs mans a l'obra amb aquesta primera i humil aproximació als mems i al seu món i deixem delimitats quins són els punts de partida de la meua anàlisi. Marquem una triple relació que es dona simultània i que inclou: els mems com a imatge, els mems en relació amb els individus i els mems en la societat (societat de l'espectacle, societat de les imatges). Cadascun d'aquests tres punts permet una discussió més general: quina relació guarden els mems amb la societat i els seus individus? Quina funció, si és que n'hi ha, desenvolupen els mems en qualitat d'imatge transmesa?

1) Un mem té una doble dimensió quant a imatge: és en si una composició digital editada amb diferents tècniques, estils i imatges (una espècie de *collage* New-age), que compagina imatge/s i text/os per suscitar una idea. Aquesta primera dimensió més «material» que anomeno mem-artefacte guarda relació amb una segona imatge o idea que es troba sota la forma d'imatge mental i determina aquesta altra dimensió política del



Boomer humor: I hate my wife

Millennial humor: I hate my life

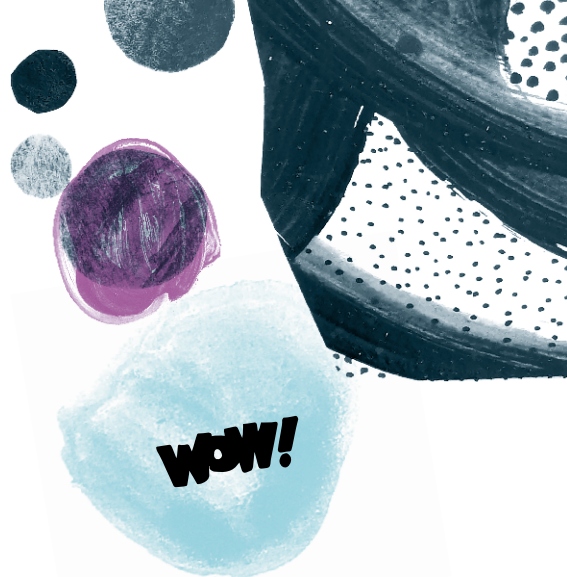
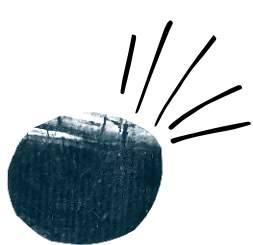
Gen Z humor:

**y'all ever find a corner and just**





OXOX



mem: el mem-idea. Aquesta segona imatge és la conclusió del mem, és aquella idea que apareix a la ment un cop s'ha «entès» el mem.

*Fem una petita parada per exposar dos conceptes més: el template i les referències. És bastant difícil amb poc espai poder explicar exactament a què fan referència aquests dos conceptes. El template vindria a ser el motlle del mem, mentre que les referències són el seu contingut: el marc per on es llegirà el mem i la informació que conté. No ha d'haver-hi (necessàriament) una identificació entre les referències i el mem-idea, de fet, l'única relació que guarden és que són informacions. Són dues «instàncies», dues unitats mínimes per comprendre compositivament un mem.*

2) El mem com a imatge, alhora captada i transmesa per cossos, conté informació i pretén expressar idees diferents segons el contingut: polítiques, estètiques, humorístiques. Seguint el clàssic «ets el que menges», els mems indiquen les motivacions, anhels i creences dels usuaris que els comparteixen. Hi ha una identificació (irònica o no) amb els mems que es transmeten. El cos i la identitat es posen en joc al transmetre mems, més enllà de l'acudit que guardin.

3) Els mems han jugat un paper molt important en la societat per les generacions més joves, ja que han estat el nínxol des del qual expressar-se en una societat mediada per imatges (cada cop més ferotge amb

## «El mem fa trontollar un sistema que ha capitalitzat la imatge i els grans relats a partir de nous relats, una nova (i paròdica) història de la societat»

l'avenç imparabile de les tecnologies i el progrés). En aquest cas, sí que remarco l'èmfasi en el fet que la noció d'imatge, dins el marc d'una societat mediatitzada per imatges, no s'ha de concebre des d'una mirada innocent i col·loquial sinó des de la més cruel visió política. En la seva breu però impactant trajectòria, els mems han madurat i canviat el seu contingut. El contingut i maduresa dels mems han crescut al ritme que ho feia la generació que els va concebre. El mem fa trontollar un sistema que ha capitalitzat la imatge i els grans relats a partir de nous relats, una nova (i paròdica) història de la societat.

Per què, de cop, tanta hostilitat? A aquesta primera tríada conceptual la segueix un annex que delimita un marc més profund i menys accessible per la generació del *baby boom*. Aquest segon marc que plantejo en el treball intenta exposar allò més difícil d'explicar dels mems: Per què els mems? Quan i on? Per a què?

És just per a tothom, doncs, fer una pausa aquí. Els mems han de mantenir alguna cosa en secret per mantenir el seu joc misteriós viu. L'etimologia i història dels mems està a Internet per a qui la vulgui buscar. I per primera vegada un *mil·lennista* l'hi pot replicar a un *boomer*: espavila't i busca-la.

Entendre tot l'entramat del món dels mems, la seva història i complexitat, com també les variacions, és possible només des d'una aproximació fenomenològica i hermenèutica. Una aproximació wittgensteiniana en la qual, per entendre la totalitat o quasi totalitat del complex sistema dels mems, s'ha d'entendre el seu món i la seva gent. En el moment que estic escrivint aquest assaig ja han passat suficients coses rellevants en el *memeverse* per escriure vint assajos més. Si no enteneu el mem següent, ja teniu deures: pregunteu als vostres fills i filles o alumnes, el resultat de segur que us sorprendrà. ■

<sup>1</sup> Aquesta publicació es troba en PDF al web de l'Institut Universitari de la Creativitat i Innovacions Educatives de la Universitat de València: [www.uv.es/institut-creativitat](http://www.uv.es/institut-creativitat), a l'apartat de Publicacions, dins la Col·lecció Monografies i aproximacions.

# Creativitat, festivals de música i tallers educatius

Rosa Isusi-Fagoaga

Departament de Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal. Universitat de València

La creativitat té un atractiu fascinant per a totes les persones –a totes ens agrada ser creatives– i també és una de les qualitats més estimades tant en la nostra societat actual com, pel que sembla, ho serà en la societat futura.

Quan pensem en la creativitat se'ns presenten diversos interrogants: És una tàctica? És una tècnica? És una estratègia? És un mètode? És un procés de producció? És tot això alhora? Com la podem definir? Podem dir que la creativitat és la capacitat de poder veure les coses de manera diferent a l'habitual, d'arribar a noves idees a partir de l'enllaç amb d'altres de convencionals i d'aportar certa originalitat en els plantejaments i resolucions dels problemes que ens envolten, tant en la nostra vida diària com en la professional. Sovint, la capacitat creativa s'ha associat als artistes, plàstics, de la paraula o músics.

I, d'on ens ve la creativitat? És possible incrementar-la o estimular-la? L'educació incentiva o coarta la creativitat de l'estudiantat? Es naix creatiu/iva? Ens ve al cap el títol del llibre *¿Se nace musical?* de Johanna Tafuri (2006). I si no naixem creatius, ja no ho podem ser?

Nosaltres considerem que la creativitat és inherent a l'essència humana, encara que en algunes professions és més evident o es té un espai i un temps més ampli per mostrar-la. Així com les qualitats musicals es poden promoure i estimular des de la infantesa, la creativitat seria una aptitud semblant, que es podria desenvolupar, perquè pensem que no és innata, sinó que, si bé cadascun pot nàixer amb certa capacitat, és possible fer-la créixer amb entrenament i dedicació al llarg de la vida. En aquest moment recordem una de les cèlebres frases del genial artista plàstic Pablo Ruiz Picasso: «La inspiració existeix, però t'ha de trobar treballant». Podríem aplicar-la i dir llavors: tenim la creativitat, però t'ha de trobar pensant o actuant. I una altra de les famoses frases atribuïdes a un altre geni, en aquest cas de la música, Igor Stravinski és: «Els artistes inferiors manlleven, els grans artistes

«I, d'on ens ve la creativitat? És possible incrementar-la o estimular-la? L'educació incentiva o coarta la creativitat de l'estudiantat? Es naix creatiu/iva?»

roben». La utilització del verb *robar* és freqüent en boca d'altres artistes passats i presents, que continuen incidint en la idea que res no és original i que només seria nova la mescla d'idees anteriors dutes a terme en una altra ment que donen com a resultat una cosa diferent i, per tant, creativa. El dramaturg Wilson Mizner la porta a l'extrem paradoxal i diu: «Si robes a un autor, és plagi. Si robes a molts, és investigació».

Llavors, com podria fer-se un bon robatori? Perquè, quan ets capaç de teixir els elements robats o apresos i reelaborar-los fins a crear una cosa nova, ja no en fas una mera còpia o un plagi (Kleon, 2013). I seguint les sendes de les frases genials, tenim la del gran mag del cinema, Alfred Hitchcock, que va dir: «El plagi propi és estil». I és que l'enginy humà, la creativitat de les persones, no té límits.

### **Creativitat i música**

De l'ampli ventall de possibilitats creatives, en aquesta ocasió ens centrem en la creativitat que permet donar vida als festivals de música, a trobades sonores de diferents estils, i repassem algunes propostes i mirades noves sobre la seua organització i gestió. Aquestes reflexions sorgeixen després de la participació en l'*International Workshop Cultural Festivals: Organization and Management*, que va tenir lloc al Centre Cultural La Nau de la Universitat de València els dies 26 i 27 de novembre de 2019. Aquesta trobada científica estava dividida en dues jornades. La primera va aplegar gairebé vint investigadors provinents

de diversos països d'Europa, inclosa Espanya, dels Estats Units, d'Àsia i d'Àfrica, que van abordar diferents aspectes sobre els festivals, com la situació actual de la investigació i les línies de treball futures, els festivals de música en l'era digital, la gestió i organització d'esdeveniments a nivell internacional, que inclouen els casos d'estudi de Grècia, el Japó o Colòmbia, i l'impacte local i regional dels esdeveniments culturals tant des d'una perspectiva econòmica com social, cultural o política. Es van exposar i debatre aspectes relacionats amb les noves tecnologies, la importància de l'experiència vivencial en aquests esdeveniments, la seua governança, el paper de les xarxes socials, les repercussions econòmiques i culturals, la creació d'indicadors d'impacte i la innovació que necessiten els festivals per adaptar-se als ritmes canviants de la societat actual (Devesa Fernández, 2019).







Una de les principals conclusions que es va extraure en la primera sessió de les jornades, va ser la necessitat d'incorporar una mirada creativa a l'organització i gestió dels festivals de música per a la seua supervivència en el món actual immers en la tecnologia. Un altre dels debats que va calar profundament va ser precisament la revitalització de la vivència en directe dins dels festivals, cosa que conté un cert sentit *analògic* i que resulta paradoxal en la nostra era digital.

El segon dia del seminari va tenir un caràcter més professional i es va centrar en festivals culturals i programes educatius: nous enfocaments i noves audiències. Va ser el moment de reunir de manera pionera gestors d'institucions musicals, professionals encarregats dels programes educatius en festivals de música, intèrprets, acadèmics, organitzadors d'esdeveniments, així com també polítics. Tots ells van parlar i debatre sobre la importància, la situació i els reptes de la formació de noves audiències i captació de nous públics en el món de la cultura, i especialment de la música. Són pocs els festivals de música que disposen de programes educatius. N'hi ha que no els necessiten perquè van dirigits al gran públic i el seu estil té una àmplia difusió en els *mass media*. No obstant això, altres estils de música necessiten realitzar activitats o tallers educatius per incrementar el nombre de participants i formar nous públics en l'era de les societats digitals (Isusi-Fagoaga, Botella Nicolás i Castro-Martínez, 2019).

## Referències

- Devesa Fernández, M. (2019). Organización y gestión de festivales culturales: ¿Nuevos desafíos en la Era Digital?, en *Creativity and Educational Innovation Review*, 3, 199-201. DOI 10.7203/CREATIVITY.3.16316.
- Isusi-Fagoaga, R., Botella Nicolás, A. M. y Castro-Martínez, E. (2019). Educational Programs in Music Festivals in Spain: New challenges and audiences for Early Music in the digital revolution times. Comunicación en *International Workshop Cultural Festivals: Organization and Management*. València: Universitat de València.
- Kleon, A. (2013). *Roba como un artista. Las cosas que nadie te ha dicho acerca de ser creativo*. Madrid: Aguilar.
- Tafuri, J. (2006). *¿Se nace musical? Cómo promover las aptitudes musicales en los niños*. Barcelona: Graó.

**«Els tallers educatius han d'oferir alguna cosa diferent, és a dir, experiències úniques que puguen fer gaudir de la música amb tots els sentits i que creen nous camins»**

Entre les conclusions a què es va arribar, podem destacar la necessitat d'apostar per nous mètodes, propostes i canals de comunicació amb nous públics, la qual cosa exigeix la col·laboració entre artistes, programadors, gestors i pedagogs, juntament amb la creació de programes educatius per formar l'audiència. Atès que és gairebé impossible competir amb les tecnologies digitals, perquè ja són imprescindibles i ens han obert nous horitzons en les nostres vides, els tallers educatius han d'oferir alguna cosa diferent, és a dir, experiències úniques que puguen fer gaudir de la música amb tots els sentits i que creen nous camins cap al futur. I, per descomptat, per traçar aquest nou rumb, és necessària una bona dosi de creativitat! ■

# L'escola com a territori de creació: producció enfront de reproducció

Adolf Murillo i Ribes

Institut Universitari de la Creativitat i Innovacions Educatives. Universitat de València.

Com diu Schafer (1986): «Per a un xiquet l'art és vida i la vida és art». Per a ell l'experiència és un flux calidoscòpic i sinestèsic, però quan el xiquet entra en l'escola se separen: l'art es converteix en art i la vida es converteix en vida.

Les universitats espanyoles –tot i que, és clar, amb algunes excepcions– han continuat formant el professorat de música amb la certesa de treballar amb mètodes universals que podien aplicar-se de forma homogènia a tot l'alumnat utilitzant normalment música clàssica de procedència occidental, és a dir, allò que es diu model estandaritzat. Això ha anat creant un tipus de formació i un perfil de professorat totalment esbiaixat, sense referències actualitzades, que continua reproduint a les aules el mateix tipus de formació que va rebre. Per al tractament multicultural en les aules això comporta continuïtat i un reforç clar de la cultura exclusivament occidental (Small, 1987, 2002, 2003).

Segons Glover (2004), el desenvolupament de la composició dins de l'escola ha tingut els seus problemes. Un dels més significatius potser ha estat el descobriment per part del professorat que la seua formació s'ha basat quasi exclusivament en l'execució o en estudis de música existents i no en la creació musical.

En la seua formació, l'aproximació a la creació ha estat més un exercici analític que s'ha concentrat en l'objecte fet que en l'anàlisi de com s'ha fet o del procés creatiu que s'ha seguit. Això crea dues tendències oposades que compliquen el treball de creació a les aules. D'una part, hi ha una tendència a considerar la composició com una activitat de poc valor si es compara amb la veritable tasca del músic, és a dir, la interpretació de la música, i, paradoxalment, d'una altra part, la consideració de la composició com una pràctica reservada a una

petita elit talentosa a què difícilment poden arribar els altres. Aquesta falta de coneixement, experiències i confiança complica molt el treball de creació a les aules de música.

En aquesta línia crítica, Rusinek (2006) afirma que el model tradicional de l'ensenyament musical a l'escola presenta actualment nombrosos problemes en no tenir presents els interessos i les capacitats musicals de l'alumnat. La majoria d'estratègies emprades se centren en el professorat i afavoreixen un tipus d'aprenentatge que relega l'estudiantat a una posició passiva en el procés d'aprenentatge musical a través d'un currículum marcadament històric i poc musical. En contra d'aquestes tendències tan arrelades, una formació centrada en l'activitat de l'alumnat com a agent del seu propi aprenentatge afavoreix un major grau de motivació i autoregulació de la conducta a través de la creació musical.

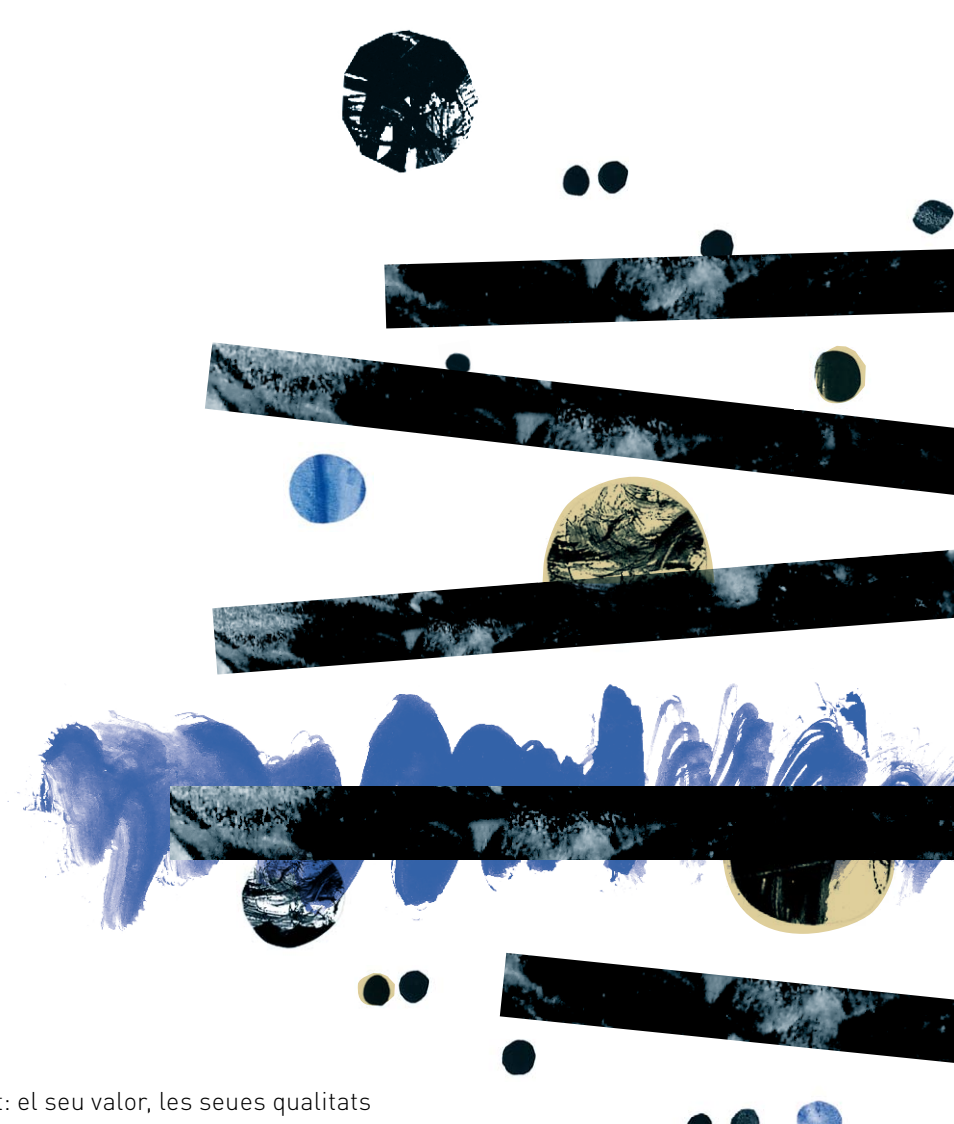
Sembla que l'art a l'escola ha eliminat el vincle entre allò que podem fer i allò que han fet els altres. Ens ha impedit la connexió i el descobriment i, en molts casos, ha estat suplantat per una acceptació del que és art o el millor art. Una mirada completament esbiaixada que ens apropa a una visió de l'art que cal acceptar de forma passiva i sense gairebé cap opció a la crítica.

### **El projecte anglosaxó**

Els avanços més notables respecte a la creació musical provenen fonamentalment de països anglosaxons. En la dècada dels anys 70 la composició va començar a incorporar-se al currículum de secundària i gradualment l'objectiu de l'ensenyament va anar dirigint-se a les produccions que el mateix alumnat estava realit-

zant: el seu valor, les seues qualitats i el seu so (Glover, 2004).

El projecte de les Schools Council, anomenat *Music in the secondary school curriculum*, dirigit per John Paynter i recolzat per la Universitat de York, publicà el seu primer document de treball el 1974. El treball, titulat *La influència de la música popular sobre la música creativa a l'aula* (Spencer, 1974), es basà en l'exposició d'exemples de composicions d'alumnes de 14 i 15 anys, incloent-hi enregistraments de la seua pròpia música. Aquest document va permetre tenir un millor coneixement del treball de creació musical en el context de l'educació secundària i va exercir una poderosa influència perquè el 1985 la composició fóra inclosa com una àrea obligatòria en el currículum de música a Anglaterra. Però, especialment, va fer que les creacions dels alumnes foren escoltades pel professorat, la qual cosa va plantejar uns grans debats que permeteren fer desenvolupa-



## INNOVACIÓ EDUCATIVA I CREATIVITAT

ments curriculars més coherents i tota una sèrie d'investigacions sobre la creació musical. Són destacables els treballs de Loane (1984), en què abordà l'anàlisi de la música dels xiquets des d'una perspectiva teòrica, i els de Butting (1988), que aportà informació molt acurada sobre com desenvolupa l'alumnat els seus processos de creació. Això va permetre arribar a un altre nivell i plantejar fórmules per a avaluar amb major rigor les produccions dels xiquets i les xiquetes. Amb tot, però, es va adoptar un enfocament perillós, ja que desplaçava l'interès fora i centrava l'anàlisi en aspectes aliens (el problema de decidir quina composició era millor o pitjor, la comparació amb el corpus musical existent après amb mètodes instrumentals, etc.) que no tenien a veure amb la qüestió de com aprenien els alumnes. Aquest enfocament de dalt cap a baix, segons Glover (2004), ha estat possiblement el factor més negatiu en la valoració i l'acceptació de la creació musical en les escoles des de la dècada dels 80.

Un altre referent important respecte a la composició ha estat Murray Schafer, autor d'*El compositor en el aula* (1965), que tracta de les experiències en la North Cork Summer School amb estudiantat de cant i diversos instruments. Les línies

fonamentals del seu treball són la creativitat i la receptivitat més enllà de la teoria i la tècnica, i, sobretot, una gran preocupació pel fenomen sonor des de diverses òptiques. En *Limpieza de oídos* (1967) i *El nuevo paisaje sonoro* (1969) Schafer experimenta lliurement amb els sons i promou una major sensibilització davant l'entorn sonor. En el treball *Cuando las palabras cantan* (1970) revela la riquesa sonora del llenguatge parlat i aposta per un treball multidisciplinari i integrador de totes les arts. I en *El rinoceronte en el aula* (1975) fa una reflexió sobre la seua activitat pedagògica basada en l'experimentació i la creativitat.

Com a síntesi, les seues línies mestres en el treball pedagògic tracten de descobrir quins són els potencials creatius dels xiquets per a fer la seua pròpia música, de presentar a l'estudiantat de totes les edats els sons de l'entorn, de sensibilitzar l'entorn sonor tractant-lo com una composició i de descobrir nexes en què totes les arts puguin convergir i desenvolupar-se juntes.

En el nostre context immediat podem dir que el concepte de creació musical respecte a les experiències d'altres països com Anglaterra, els EUA, Canadà i el països nòrdics, està en un període embrionari i pràcticament anecdòtic. El fet que hi haja poca investigació en el camp de la creació musical al nostre país no ha permès crear les condicions per a provocar una autèntica revolució en la creació musical als centres escolars. Resulta estrany que amb la quantitat de publicacions i treballs d'investigació que s'han fet en l'àmbit internacional des de fa quaranta anys no tinguem referències importants respecte al treball que es fa a les aules de música a Espanya.

En la investigació recent sobre la creació musical trobem treballs en forma de tesi doctoral com ara la d'Alegret (2005), un estudi de cas sobre la composició musical en el cicle de secundària; les d'Hernández (2009) i Cuevas (2012), en què analitzen dos processos de creació seguint un model clàssic i un altre creatiu; la de Del Barrio (2012), un estudi de cas sobre creació en un curs de quart de primària; i la d'Herrero (2013), sobre la pedagogia de la creació musical des d'una visió estètica i educativa.

Però les poques investigacions corroboren allò que s'ha observat

respecte a la mancança greu d'investigació sobre creació musical a l'escola. La falta d'una recerca contextualitzada en el nostre sistema educatiu que aprofundisca a partir de la nostra singularitat i situació pot ser una de les causes per les quals la creació musical a les aules espanyoles en comparació amb la dels altres països siga tòpica a hores d'ara.

D'una forma quasi generalitzada els mètodes didàctics emprats continuen reflectint en molts casos aquesta idea de l'art com a *objecte fet* i també una hegemonia cultural que té més a veure amb el pensament del segle XIX que amb la revolució cultural del XXI.

Majoritàriament es continua formant alumnat universitari (futurs/es mestres i professorat) amb uns perfils musicals que difícilment poden ajudar a transformar el panorama actual. I per aquest motiu caldrà afrontar amb determinació i valentia la construcció d'espais més lliures i més acords amb la societat del segle XXI a través de la investigació en un camp, el de la creació musical, poc explorat al nostre país i que pot suposar una revitalització no sols de l'àrea de música, sinó de la resta d'àrees que conformen el currículum. ■

**«Majoritàriament es continua formant alumnat universitari (futurs/es mestres i professorat) amb uns perfils musicals que difícilment poden ajudar a transformar el panorama actual»**

## Referències

- Alegret, P. M. (2005). *La creación musical a través de la información. Estudio de un caso en primer ciclo de secundaria*. Tesis doctoral: Universitat de Barcelona.
- Butting, R. (1988). «Composing musical studies in the teaching and learning process», en *British Journal of music education*, 5.3, pp 239-310.
- Cuevas, R. S. (2012). *La creación musical mediante dos modelos de enseñanza diferentes en educación secundaria obligatoria*. Tesis doctoral: Universitat de Sevilla.
- del Barrio, L. (2012). *La creación musical: una propuesta educativa basada en el análisis y desarrollo del conocimiento musical en la etapa de educación primaria*. Tesis doctoral: Universitat de Barcelona.
- Glover, J. (2004). *Niños compositores (4 a 14 años)*. Graó: Barcelona.
- Hernández, M. A. (2009). *La improvisación y la composición musical como recurso pedagógico en la educación secundaria obligatoria*. Tesis doctoral: Universitat de Múrcia.
- Herrero, V., Ma R. (2013). *La pedagogia de la creación musical. Una reflexión sobre la escucha y la creatividad en el contexto de la música contemporánea*. Tesis doctoral: Universitat de Salamanca.
- Loane, B. (1984). «Thinking about children's compositions», en *British Journal of Music Education*, 1.3, pp. 205-232.
- (2005). «Students' perspectives in a collaborative composition project», en *Proceedings from the 4th International Conference for Research in Music Education* [CD- ROM]. Exeter, Regne Unit: Universitat d'Exeter.
- (2006). «La composición cooperativa como modelo de aprendizaje musical centrado en el alumno», en C. Fuertes (ed.): *VI música: Nuevos modelos de aprendizaje musical* (pàgs. 27-36). Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona.
- Rusinek, G. (2003). «Un modelo cualitativo de investigación del aprendizaje musical en el aula», en Rodríguez Blanco, Á., en *II Jornadas de Investigación en Educación Musical*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Schafer, R. M. (1986). «The Thinking Ear: complete writing on music education». Canadà: Arcana Editions.
- (1970). *When words sing*. Scarborough, Ontario: Berandol Music.
- (1975). *The rhinoceros in the classroom*. Vienna: Universal Edition.
- (1965). *The composer in the classroom*. Toronto: Berandol Music.
- (1969). *The new soundscape*. Vienna: Universal Edition.
- (1967). *Ear cleaning*. Don Mills, Ontario, Canadà: BMI.
- Small, C. (1987). *Music of the common tongue*. Londres: Wesleyan University Press.
- Small, C. (2002). «El musicar i el multiculturalisme», en *Actes de les IV Jornadas de Música*. pp. 13-31. Institut de Ciències de l'Educació, Barcelona: Universitat de Barcelona.
- (2003). «Exploración, afirmación y celebración. Monográfico; La música aquí ¿y ahora...?», en *Eufonia*, núm. 28, pp.8-19, 2003. Barcelona: Graó.
- Spencer, P. (1974). *Schools Council Project: Music in the Secondary Schools Curriculum*.

# XAVIER MARTÍNEZ-CELORRIO

«Excel·lència i equitat no són excloents, són dues cares d'una mateixa moneda»

Mireia Capsir | Fotografies: Miguel Lorenzo

Xavier Martínez-Celorrio (Barcelona, 1965) és professor de sociologia de l'educació a la Universitat de Barcelona (UB). La seua investigació se centra en la dinàmica de les desigualtats educatives, la mobilitat social, les polítiques de cohesió social i l'educació en l'economia del coneixement. Pertany al grup de recerca CRIT (Creativitat, Innovació i Transformació Urbana) i al grup d'innovació docent GIDASRES de la Universitat de Barcelona. Entre les seues darreres publicacions, destaquen *Innovación y equidad educativa: el derecho a aprender como prioridad transformadora* (Octaedro, 2019), «Desigualdad, segregación escolar y socialdemocracia» (Fundació Rafael Campalans, *Informe social 2019*) i «L'equitat educativa des de l'autonomia reflexiva dels docents» (en *Revista Catalana de Pedagogia*, 2018). Des del juny de 2018 és assessor de la ministra d'Educació i Formació Professional.

**En l'article de 2017 «Educació i quarta revolució industrial» afirma que l'actual sistema escolar està esgotat, en estat zombi, amb un format per a una societat industrial que ha deixat d'existir. Quin és el canvi més urgent que necessita?**

El canvi més viable és el canvi intern de l'organització de les escoles i els instituts, que implica treballar per projectes interdisciplinaris, introduir la codocència i els projectes amb l'entorn comunitari, reformulant, fins i tot, les franges horàries i redistribuint els espais. Crec que el punt d'inflexió és la ruptura del temps i l'espai escolars. Tenim un model que s'ha anomenat de fàbrica, un model monàstic. El format escolar, el que els especialistes anomenem la gramàtica profunda de l'escola, pràcticament no ha variat des que els jesuïtes l'establiren amb la *Ratio Studiorum* el 1599: una aula que agrupa alumnes per

edats, una assignatura, un llibre de text, una lliçó magistral i l'examen. La ruptura del temps i de l'espai tradicionals permeten una major flexibilització organitzativa que possibilita la reformulació de la concepció del coneixement, la integració d'assignatures i un treball per àmbits, més col·laboratiu entre docents. Tot això, alhora, implica canvis en la forma d'avaluar el coneixement i en la forma d'interaccionar amb l'alumnat.

**Vostè ha posat el focus en la innovació des del professorat. Com es poden estendre les experiències innovadores?**

El que tenim ara és una onada de canvi genuí per part d'escoles innovadores que han desbordat la LOMQE i que estan assajant nous models de pedagogia emergent i de relació amb l'entorn comunitari. Són models genuïns perquè no venen prescrits per experts o per les administracions.





*Xavier Martínez-Celorio visità la Universitat de València, el passat 30 de gener, per oferir la conferència de la XXIV Jornada d'Informació per a professionals de l'orientació dins el programa Conèixer la Universitat.*

Caldria que les administracions acreditessin aquests processos d'innovació i transformació, donar-los més visibilitat, facilitant formació permanent a xarxes de professorat i de centres perquè es coneguin aquestes experiències. L'objectiu ha de ser garantir que la innovació transformadora es consolidi i que sigui replicable en altres centres.

#### **Què podem esperar de la modificació de la Llei d'educació en aquest sentit?**

La urgència és derogar la LOMQE amb una nova llei, i després vindran els desenvolupaments, especialment en matèria curricular i en formació de professorat. Per tant, la política del Ministeri d'Educació no s'acaba amb la llei. Aquest estableix el marc legislatiu estatal que duu al canvi innovador, però les autèntiques protagonistes són les comunitats autònomes i els centres. El que sí que farà el Ministeri és proporcionar una major cooperació territorial per tal de fomentar i compartir experiències i reconèixer les innovacions transformadores que es fan i que estan molt disperses i fragmentades.

#### **Noves assignatures, avaluació, Religió... Què destacaria de la reforma de la Llei?**

M'agradaria destacar les avaluacions diagnòstiques; les del sistema que es faran a 4t de primària i a 2n de l'ESO

per tal de propiciar processos de millora en els centres. D'una banda, ens ajudarà a tenir un millor coneixement de les fortaleces i febleses però també que els centres puguin plantejar projectes de millora de resultats i de processos, fent ús d'una major autonomia. Més enllà de les típiques polèmiques sobre Religió, o la *demanda social* introduïda per la LOMQE del Partit Popular pensant en la concertada, que aixeca molta polseguera, hi ha altres canvis més ocults però més transcendents. I esperem que es prolonguin en el temps, ja que aquest és el gran problema. Es van fer avaluacions diagnòstiques els anys 2009 i 2011, però després no han tingut continuïtat. I és necessari fer-les perquè així podrem conèixer, per exemple, que no totes les escoles situades en contextos de pobresa tenen mals resultats. I millorar el sistema perquè sigui més proactiu i pugui transferir les bones experiències.

#### **L'educació encara funciona com a ascensor social?**

Va funcionar prou bé perquè els anys 80 i 90 es van donar unes condicions històriques irrepetibles. Proveníem d'una societat agrària, amb molts pares que emigraren a les ciutats per ser obrers industrials, i l'educació va funcionar com un trampolí que va permetre a una bona part dels fills i filles de les classes obreres i populars arribar a la universitat



i aconseguir feines de classe mitjana. Però ara ja som una societat consolidada de classes mitjanes i, per tant, tenim menor marge d'ascens i, sobretot, un major risc de descens si no s'assoleix el que sembla ser el nou llindar mínim, que passa a ser una FP superior. Per sota d'una FP superior augmenta exponencialment el risc d'atur de llarga durada i de baixos salaris. Per tant, les expectatives consisteixen a consolidar posicions de classe mitjana. De tota manera, l'ascensor social no ha deixat de funcionar. L'equitat educativa és l'autèntic motor d'aquest ascensor. Per això, els processos de segregació escolar l'alenteixen i també ho fan amb les oportunitats d'ascens, especialment per a les classes més baixes i filles de la nova immigració.

**En el seu treball “Desigualtat, segregació escolar i social-democràcia” (2020), recorda l'informe de James Coleman que ja l'any 1966 demostrava que la causa principal de la desigualtat educativa és la segregació escolar.**

Hem de parlar, analitzar i obrir un debat sobre la magnitud i les conseqüències de la segregació escolar perquè la literatura sociològica i científica ha demostrat que és contraproductiu, que resta capacitat igualadora a l'escola i eficàcia redistributiva a la despesa pública. Si tu tens una distribució desequilibrada de la matrícula escolar i hi ha una excessiva concentració de perfils en funció de la renda i de les característiques socioeconòmiques i culturals, estàs socialitzant en vies separades els joves de les noves generacions sense que pràcticament es relacionin entre ells. I funciona l'efecte company: en les escoles segregades la segregació enfonsa els resultats i els empobreix, mentre que en escoles interclassistes fa que aquests vagin amunt sense disminuir els de l'alumnat benestant. Hi ha equitat quan tenim escoles igualment dotades en recursos, qualitat i professorat perquè les famílies no s'angoixin a l'hora d'escollir centre. Si aconseguíssim escoles equivalents en qualitat i atractiu, disminuiríem radicalment l'avversió de les famílies a determinats centres i tindríem una matrícula més equilibrada: totes les escoles serien igualment desitjables.

**On cal destinar recursos per contrarestar-ho?**

L'augment de la inversió s'hauria de destinar a les polítiques que tinguin impacte en l'equitat i, fins i tot, distribuir els recursos no d'una manera lineal i homogènia com es fa ara. Justament, les escoles més vulnerables en contextos d'alta complexitat necessiten més recursos, més reforços, més bon professorat i més beques. No podem exigir els mateixos resultats a tots els centres sense tenir en compte el seu context social perquè l'educabilitat de l'alumnat depèn del seu entorn socioeconòmic i cultural.

**Vostè afirma que no s'ha d'escollir entre excel·lència i equitat, sinó que els alts rendiments i l'equitat van units.**

Des de determinades postures conservadores es defensa

**«Per sota d'una FP superior, augmenta exponencialment el risc d'atur de llarga durada i de baixos salaris»**

**«El més preocupant és que els màsters es converteixin en el nou nivell universitari exigible al mercat perquè devaluen els graus i allarguen la formació universitària»**

que hi ha un *trade off*, que excel·lència i equitat són mútuament excloents. O tens l'una o l'altra. I això és fals perquè tenim sistemes d'alts resultats, com Finlàndia, Estònia, Corea, i també Castella-Lleó, on al mateix temps presenten bons indicadors de resultats PISA i d'equitat educativa. Per tant, no són excloents, són dues cares d'una mateixa moneda: la qualitat educativa. I la qualitat educativa depèn de l'equitat capacitadora que apliqui l'escola per tal de desenvolupar el màxim potencial dels alumnes i augmentar les seves aspiracions educatives.

**Al País Valencià, els últims anys, s'està implantant la jornada contínua en infantil i primària. Quins efectes té en termes de segregació escolar?**

Un dels debats que a nivell autonòmic cal obrir, i a Catalunya ja s'ha produït, és sobre els horaris escolars i les possibilitats de reformular la jornada contínua com l'única opció de l'escola pública que contrasta amb la jornada partida de la concertada. Està demostrat que els més perjudicats per la jornada compacta a la pública són, una altra vegada, els alumnes socialment més desfavorits. És una mesura que va en detriment de l'equitat i de la igualtat d'oportunitats. Es despreocupa de la jornada extraescolar, quan està demostrat que el currículum i l'aprenentatge continua més enllà de l'horari lectiu amb les activitats

extraescolars, i per tant, aquestes haurien de formar part del propi historial d'aprenentatge. Els Moviments de Renovació Pedagògica i la Fundació Bofill a Catalunya estan fent una redefinició dels horaris perquè la pausa del dinar no sigui tan llarga, integrar escola i extraescolars, i repensar els temps en clau d'eficàcia i d'equitat.

**En un dels seus informes, indicava que a Alemanya el sistema de formació professional havia servit per a compensar els efectes de la segregació.**

Alemanya respon a un model que porta un segle de funcionament basat en la corresponsabilitat de l'empresa amb la formació professional, la famosa FP dual. Aquesta cultura empresarial no la tenim aquí ni tampoc tenim el seu teixit industrial. Les experiències que s'estan fent aquí d'FP dual són exitoses perquè darrere tenim un clúster d'empreses interessades que es coresponsabilitzen, especialment en el segon any de pràctiques, *in situ*, en l'empresa. Tot i que aquest model té unes característiques pròpies, molt complexes d'estendre a tots els sectors productius, i tampoc hem de creure que és l'única opció vàlida d'FP.

**El Ministeri prepara noves titulacions d'FP superior.**

Recordem que durant els set anys de govern del PP, l'FP va quedar paralitzada. Els processos d'aprovació de noves titulacions duraven entre tres i quatre anys i el Consell General de l'FP no es va reunir durant aquest temps. Per tant, justament quan calia fer una aposta decidida per modernitzar l'FP no es va fer i les exigències s'han anat acumulant. Ara és del tot necessari, d'una banda, accelerar els processos d'aprovació de noves titulacions, i de l'altra, revisar el catàleg de titulacions, introduint-ne de noves que estan vinculades als sectors emergents: fabricació i manteniment intel·ligent, xarxes 5G, robòtica, economia circular, drons, etc. Titulacions que seran més atractives per a les noves generacions i que satisfaran les necessitats empresarials per tal de modernitzar el nostre teixit productiu.

**En el futur, quin paper tindran les titulacions que ofereixen les universitats?**

Serviran de filtre selectiu. El més preocupant és que els màsters es converteixin en el nou nivell universitari exigible al mercat perquè devaluïn els graus i allarguen la formació universitària en un model de 4+1 completament atípic en el panorama europeu. Per defecte, les empreses i el mercat demanen un màster. I aquest risc s'hauria d'atenuar, reforçant el valor de mercat dels graus universitaris.

**«De la mateixa manera que es planteja una transició ecològica, hem de plantejar una transició digital que sigui equitativa per no deixar ningú enrere»**

**«Actuar contra la segregació implica reflotar les escoles que no tenen demanda amb bons equips docents i bons projectes educatius per tornar a fer-les desitjables»**

**I en un context on les màquines assumiran moltes funcions, on se situen les humanitats?**

Justament, el gran repte és potenciar el que s'anomena humanisme tecnològic. Les màquines assumiran els processos més rutinaris, però els processos més creatius i crítics sempre tindran una dimensió humana. Alhora, cal advertir contra aquest triomfalisme tecnològic que diu que l'automatització i la robotització ens farà la vida més senzilla. Això no és del tot cert i comporta una depreciació de les humanitats que no és justa. Cal reequilibrar la balança entre tecnologia i humanisme, i per això cal reconfigurar l'àrea d'humanitats, ciències socials i arts perquè s'hibridin amb les ciències i les tecnologies. S'ha de superar la tradicional bretxa entre ciències i lletres, que ens ve des dels temps medievals, amb l'humanisme tecnològic on tothom assoleixi una bona cultura científica però també humanística, literària, filosòfica i artística.

**Quins riscos correm si no ens preparem per als canvis?**

De pèrdua de competitivitat de la nostra economia, de jugar un paper molt secundari i perifèric en l'era digital. De tenir una major polarització i desigualtat social perquè sempre hi haurà sectors guanyadors de classe mitjana experta, molt connectada amb l'economia global i que contrastarà amb una enorme bossa de



població, d'almenys un terç, que quedarà més vulnerable i més exclosa si no plantegem mesures preventives i una transició digital socialment justa. De la mateixa manera que es planteja una transició ecològica, hem de plantejar una transició digital que sigui equitativa per no deixar ningú enrere. Aquest és el gran objectiu del Govern.

**La funció dels professionals de l'orientació pot contribuir a neutralitzar o compensar les conseqüències de la segregació?**

Més que els orientadors jo aposto per les polítiques locals. És a dir, hauríem de tenir oficines municipals de matriculació i d'escolarització als municipis de més de 20.000 habitants per tal de fer més transparents i accessibles aquests processos, oferint una major informació de l'oferta tant pública com concertada i evitant una excessiva concentració de demanda. Justament actuar contra la segregació implica reflotar les escoles que no tenen demanda amb bons equips docents i bons projectes educatius per tornar a fer-les desitjables. Els orientadors han de treballar amb l'alumnat i és important que siguin conscients de les conseqüències dels processos de segregació i que contribueixin a enfortir les escoles socialment més desfavorides on les aspiracions són més baixes i l'excés de repeticions condueix a l'abandonament.

**I a la universitat, és necessari desenvolupar la dimensió social?**

La universitat té una responsabilitat social important, especialment amb els universitaris de primera generació, els primers de la seva família que hi arriben. Perquè com justament cada cop les competències toves (*soft-skills*) seran més discriminatòries en la selecció per a l'ocupació, els nois i noies sense pares i mares universitaris estan en desavantatge respecte als fills de les classes mitjanes universitàries que adquireixen les competències toves per impregnació familiar. En aquest sentit, la universitat ha d'ajudar a compensar aquesta diferenciació. I no només a través de les polítiques de beques. Les beques s'haurien d'acompanyar amb processos de tutorització o acompanyament a la carrera i processos de mentoria, perquè l'alumnat de primera generació, especialment l'immigrant o de classes populars, pugui assolir aquestes competències *soft*. Per això, la universitat ha de ser conscient de com promou internament la igualtat d'oportunitats. Hi ha bones experiències de com pot apadrinar i transferir recursos, metodologies, experiències i donar suport als equips docents de les escoles més sensibles per tal d'eleva les aspiracions educatives de l'alumnat. També passa amb les polítiques d'equitat de gènere, que poden impulsar l'equitat social, des de la responsabilitat universitària, com a agent igualador. ■

# Aquest paper soc jo, és la meua vida

El Pla d'Actuació de Millora (PAM) dels centres promou accions que afavoreixen les habilitats socials i les competències emocionals de l'alumnat. Si l'experiència és vital per a aprendre, *Amoraescena* impulsa un procés positiu rellevant en el desenvolupament de les persones que transiten les provisionalitats adolescents. Una iniciativa consolidada, de textura artesana i fruit d'una renovació constant en l'IES Ferrer i Guàrdia de València.

EDUARD RAMÍREZ

Fotografies: Anna Gascon



*Diferents moments dels assajos d'Amoraescena, el grup de teatre i literatura format per alumnat d'ESO i batxillerat i guiat per Anna Gascon a l'IES Ferrer i Guàrdia de València.*

Benestimada amiga. Després d'haver fet un camí llarg les dues juntes, sempre al meu costat, de vegades davant, de vegades al darrere, ha aplegat el moment en què hem d'acomiar-nos. Amb tu al voltant meu em sent controlada i arribat a aquest punt necessite llibertat de moviments, d'accions i fins i tot de pensament. Tu em cohibeixes i fas que dubte, que prenga decisions incòmodes o incorrectes. Així doncs, fuig d'ací, ves a buscar noves amistats, i deixa'm continuar el meu camí sola». Aquestes paraules formen part del text base que treballa durant el present curs *Amoraescena*. És el grup de teatre i literatura extraescolar, voluntari i gratuït, guiat per Anna Gascon, professora de Valencià, Literatura universal i Arts escèniques, amb el suport de Maria Josep Botella, professora d'Educació física, a l'IES Ferrer i Guàrdia de Benimaclet (València). I durant el present curs el tema que han decidit treballar és la por i la ràbia. Les pors i les ràbies, podríem dir amb més precisió, perquè practiquen una metodologia que parteix del descobriment íntim de cada participant per a acollir aquests descobriments en un debat col·lectiu de creixement i suport mutu. El teatre és l'eina pedagògica que permet fer avançar el procés.

Ací no hi ha la dinàmica jeràrquica en què algú dirigeix i distribueix personatges entre actrius i actors, sinó que comparteixen un procés. Junts generen relacions de respecte, propicien la confiança i les cures entre un alumnat divers en vivències i expectatives. El projecte d'enguany porta per títol «Ser nosaltres», i, entre els textos de les catorze persones que el conformen, reiteren la idea que la ràbia és destructiva quan se'ns apodera: «La ràbia trenca les persones per dins». Així com la necessitat de transformar-la per tal de debilitar-la i alliberar-nos-en. «A mi la ràbia em fa sentir xicoteta, no em deixa manejar-me. I no puc fer res fins que me la lleve de damunt. Si no elimines la ràbia, ella t'eliminarà». En *Amoraescena* 3.0

s'aboquen al pou de les frustracions viscudes per tal d'escalar a la creativitat, que assumeix el paper propi en les accions i els sentiments. I ho fan amb la corda de la cura i el suport terapèutic de Xaro Altable, psicopedagoga i escriptora, a més de dos exalumnes que, ara són universitaris, però fan de mentors del grup, que enguany s'ha renovat amb alumnat de l'ESO i de batxillerat.

Gascon entén el teatre en educació com una eina que fa possibles una sèrie d'aprenentatges i experiències motivadores. Un aprenentatge vivencial, a partir d'una investigació creativa, que permet reflexionar sobre la nostra identitat i les seues manifestacions en la pràctica de les interaccions socials. Com a llenguatge, el teatre és apte per a ser usat per qualsevol persona. De manera que obrim una via poderosa de creixement personal, de millora dels recursos expressius i comunicatius. Elements que fonamenten l'empoderament de cada un dels participants, ja que també exigeix responsabilitat per a fer fructífera aquesta metodologia en l'àmbit educatiu, des d'una visió col·lectiva i participativa.

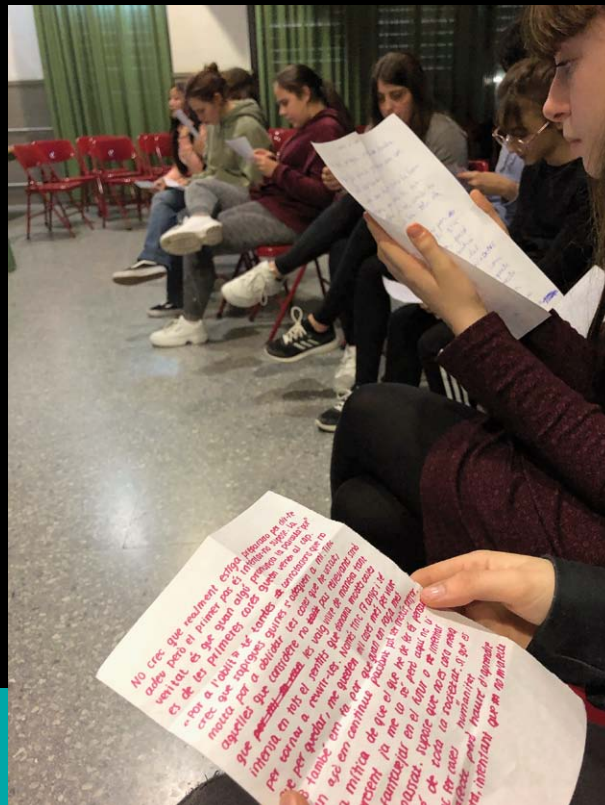
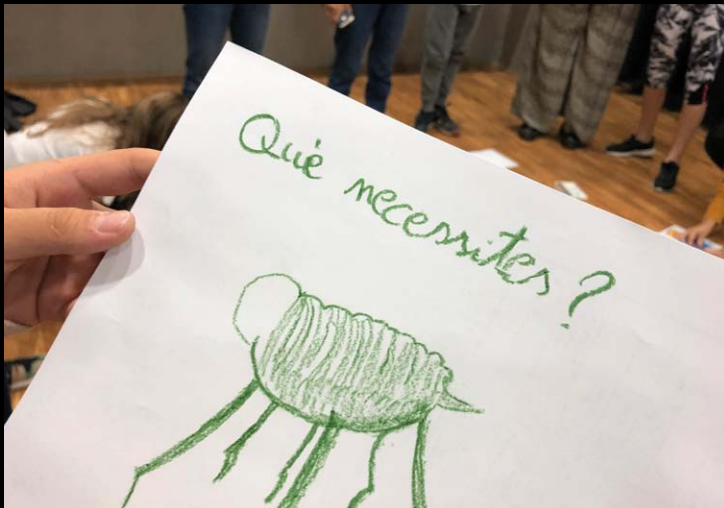
### **Gestionar el jo des del nosaltres**

Aquesta experiència peculiar és impulsada per les possibilitats teatrals i aconsegueix objectius educatius. De fet, integra quasi totes les competències bàsiques reconegudes en la planificació escolar. Si bé no usen la competència matemàtica, l'eina teatral reclama desenvolupar-se en competències artístiques, lingüístiques, en relacions socials i consciència ciutadana, a banda de l'adaptació a l'aprenentatge, l'autonomia i la iniciativa personal. Durant el procés seguit en aquesta activitat transversal, les persones participants han de fer ús de didàctiques creatives per tal de traslladar experiències viscudes.

Aquest procés compartit segueix quatre passos, i d'alguna manera tots són presents en cada sessió de treball. Primer, cal generar un tipus de

relació afectiva amb el propi cos i amb tots els components del grup, basada en el bon tracte, el respecte i l'estima. En segon lloc, cal treballar la consciència del cos i de l'espai, tant de manera individual com col·lectiva, a través del joc dramàtic i les improvisacions. La tercera part és el cos creatiu. Totes les activitats adreçades a la creació del text i la construcció col·lectiva de l'obra. «És una part especialment engrescadora amb els joves participants», destaca Gascon, que inclou eines de creixement personal, com la imaginació activa i el tractament de somnis i desitjos, imatges, símbols i metàfores. Finalment, el cos escènic i la preparació de l'espectacle. Cal molt d'esforç i d'assaig de la veu i del moviment, més les adaptacions per a tancar l'obra. «L'espectacle és el resultat d'un procés, ha de ser digne i bell en la mesura de les possibilitats de l'àmbit educatiu», recorda Gascon, i apunta la preferència per textos amb deix poètic, evocadors.

El procés de decisió col·lectiva és un treball que genera estètiques i noves experiències personals, que són acollides i reelaborades per l'assemblea. Els i les joves fan participar tot el grup en la seua vivència, en el camí d'obrir àmbits íntims d'autoobservació i acceptació. Aquest plantejament ideològic de gestió col·lectiva necessita l'acompanyament continu i la mediació en conflictes, naturalment, perquè hi treballen emocions que sovint estaven colgades en les respectives vides quotidianes, i obrin experiències complexes per a compartir-les de manera més lleugera. I acabem amb una espurna. Apuntem el protagonisme de qui ho és de veritat, les persones que integren el seu procés personal d'empoderament en el procés grupal d'expressió col·laborativa: «Dic adéu a tot allò que algun dia em va ferir. Als comentaris i a no ser suficient, encara que quan patia aquesta por, ja era invisible. Hui ha arribat el dia en què encara que no siga ningú, no tinc temor de res». ■



## L'expressió compartida en positiu

El teatre de l'oprimit pretén un resultat transformador a través de l'escriptura i de l'expressió en escena, des del treball de coneixement personal i d'introspecció. El reconeixement de la capacitat de pensar críticament esdevé una invitació personal a anar més enllà de la pròpia situació, conscientment. El teatre apareix com el catalitzador que mostra les capacitats de transcendir socialment. Esbrina un camí propi que retorne la paraula perduda en un sistema que ha assignat un lloc invisible, o que carrega amb un juí de valor pejoratiu, bé a una experiència personal o a unes necessitats col·lectives.

L'any 90, a Anna Gascon li tocà una optativa de teatre en un programa de diversificació en l'IES Federica Montseny [Burjassot]. Començà a formar-s'hi amb tallers de dramatització organitzats per Antoni Navarro

en l'antic CEFIRE de Godella i en el de Sagunt. Continuà amb contacontes com ara Anna Ballester i Domingo Chinchilla, i pedagogs de teatre com George Laferrière, Gisel Barret, Tomàs Motos i Valentí Piñot, amb qui continua col·laborant. El 2004 va fer el postgrau de Teatre i Educació, en què després rebé un seminari específic sobre el Teatre de l'oprimit, a cura de Motos. En el seu recorregut de formació, Gascon ha incorporat més elements al seu magatzem de recursos, com tai-txi, meditació, poesia, massatges, tallers corporals amb Xaro Altable... I juntes han creat una via pròpia més transversal, una aportació al treball d'expressió des de la valoració de la persona.

Entre adolescents també apareixen reaccions estereotipades davant d'un món adult que els limita i els oprimeix. Per això, Anna ha buscat plantejaments

nous que permeten fer més enriquidor el treball personal i grupal. Superar la queixa reiterada per a aprofundir en les múltiples possibilitats personals. «I el teatre, el joc dramàtic, l'expressió corporal ens permeten introduir canvis i nous models de relació que passen, fonamentalment, pel cos i les emocions». Les tècniques d'escriptura creativa, les visualitzacions i els relaxaments ajuden a desenvolupar el coneixement personal. A més, ara les preguntes inicials i les primeres improvisacions són formulades en positiu. Amb jocs, exercicis i tècniques del Teatre de l'oprimit troben respostes que permeten transformar el flux energètic adolescent en accions teatrals significatives, des de l'observació i l'escolta. I des d'aquesta experiència poder canviar la mirada i la percepció al voltant de qui som, què representem i com ens relacionem.

## Els materials de FUTURA



## Els suplementes de FUTURA



## Les guies



# Publicacions del SeDi

<http://www.uv.es/sedi>

UNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

Física+Matemàtiques i Física+Química

## «Partida de dobles»

La Universitat de València aposta per ampliar l'oferta de dobles graus. Per al curs 2020/2021 arriben dues dobles titulacions noves amb física com a denominador comú: Física més Matemàtiques i Física més Química, totes dues al campus de Burjassot.

Redacció





**E**ls principis de la física i els algorismes matemàtics governen gran part de la tecnologia que ens envolta, mentre que la física i la química comparteixen un tronc comú en el seu intent d'interpretar la natura. Aquestes dues combinacions arriben juntes al campus de Burjassot en forma de dobles titulacions: Física més Matemàtiques i Física més Química per oferir l'opció que l'estudiantat que elegisca intensificar esforços multiplique les seues opcions futures.

La implantació del doble grau en Física i Matemàtiques respon a una demanda de fa temps dels estudiants potencials i oferirà una sòlida formació en dos dels camps científics amb més futur i amb una forta demanda, tal com mostren les elevades notes d'accés d'aquest curs per a cadascuna de les titulacions per la quota general: Física, un 12,69, i Ciències Matemàtiques, un 11,96.

Pel que fa al doble grau en Física i Química, recordem que les titulacions d'origen tenen una llarga tradició a la Universitat de València i destaquen en les primeres posicions de les llistes de classificació més prestigioses. A més, tenen un professorat de gran nivell que participa en projectes d'innovació educativa i comparteix molts grups d'investigació.

### Física més matemàtiques

El doble grau de Física i Matemàtiques ofereix trenta places en primer curs, que formaran un grup reduït i diferenciat de les titulacions d'origen per tal de rebre els continguts adaptats a la necessitat d'avançar sinèrgicament en ambdues àrees. Té 330 crèdits, repartits en cinc cursos, per la qual cosa només hi ha sis crèdits de més per curs respecte a un grau normal. La formació que ofereix aquesta doble titulació està centrada en els fenòmens físics, els models i les lleis que els expliquen, el llenguatge matemàtic, l'abstracció i la formalització del procés deductiu, el mètode experimental, la instrumentació complexa i els mètodes computacionals.

Els graduats en Física més Matemàtiques tindran la possibilitat d'ocupar-se en sectors molt diversos i d'avantguarda: des de la recerca bàsica i aplicada en sectors industrials d'alta tecnologia i centres de recerca (fotònica, optoelectrònica, medi ambient, energies alternatives, telecomunicacions, etc.), fins a institucions financeres i d'assegurances (prospecció de mercats i anàlisi de risc), gabinets d'assessorament científicotècnic, sanitat (física mèdica) o serveis meteorològics i geofísics, passant per empreses i instituts d'estadística o la docència i la comunicació científica.

<b>Física + Matemàtiques</b>
30 places en primer curs
330 crèdits (66 crèdits per curs)
5 cursos acadèmics
Facultat de Física i Facultat de Ciències Matemàtiques
Campus de Burjassot

### Física més química

El doble grau en Física i Química, per al qual s'oferiran vint places en primer, té 332 crèdits organitzats en cinc cursos acadèmics. Dona una sòlida formació teòrica i experimental en aquestes dues disciplines científiques. Les assignatures es cursaran integrades en un dels grups del grau en Física i del grau en Química, encara que el contingut d'algunes s'ha adaptat per evitar repeticions.

L'estudiantat que finalitze aquest doble grau estarà en posició idònia per a enfrontar-se al món de l'ensenyament, la investigació i el sector industrial. En l'àmbit docent, per exemple, els continguts de física i química comparteixen assignatures fins a segon de batxillerat i una mateixa especialitat docent en educació secundària. En investigació, molts dels reptes requereixen tenir perspectives interdisciplinàries i en camps com els de la ciència dels materials, els fenòmens de transport o la física atòmica i molecular, ambdues matèries van juntes. També en el sector industrial, el doble grau amplia les expectatives perquè cobreix molts aspectes de l'entorn professional: producció i comercialització del sector químic i farmacèutic, tecnologia d'aliments, nous materials, medi ambient, òptica, consultories, etc.

<b>Física + Química</b>
20 places en primer curs
332 crèdits (entre 65 i 71 crèdits per curs)
5 cursos acadèmics
Facultat de Física i Facultat de Química
Campus de Burjassot

Tot i que no s'exigeix una formació prèvia per accedir a aquests dobles graus, és recomanable haver cursat la modalitat de batxillerat de ciències i tecnologia o accedir-hi a partir d'un cicle formatiu de grau superior en alguna especialitat tècnica. A més, també convé tenir interès per la ciència i els fenòmens naturals, capacitat de raonament lògic i abstracte i per al plantejament i la resolució de problemes, així com també poder mantenir un ritme continu d'estudi.

Aquests dobles graus estaran visibles en el formulari de preinscripció com qualsevol altre grau de la Universitat per poder triar-los. Se sumen als altres sis dobles que ja oferiria la Universitat de València: ADE + Dret, Dret + Ciències Polítiques i de l'Administració Pública, Dret + Criminologia, Farmàcia + Nutrició Humana i Dietètica, Sociologia + Ciències Polítiques i de l'Administració Pública i Turisme + ADE. Cal recordar també que qualsevol assignatura que pondere en qualsevol dels dos graus que formen el doble ho fa amb la ponderació més alta. ■

## «Valències, juga i formula: una baralla d'elements químics»

Paula Velázquez López



Iniciar-se en la química implica capbussar-se en un univers de coneixements i elements que conviuen en la taula periòdica. La formulació inorgànica esdevé una de les tasques fonamentals, però aprendre-la no sol resultar molt dinàmic per a l'alumnat. El joc *Valències, juga i formula* trenca aquest estereotip i ensenya formulació mitjançant una baralla de cartes composta per elements químics.

*Valències, juga i formula* és un joc de cartes adreçat a l'alumnat que s'adapta a diferents nivells de dificultat, des de secundària fins a primer curs de grau. Ha estat elaborat per un equip de professionals de l'ensenyament amb una àmplia experiència en els nivells de secundària i universitat, i per joves investigadors de la Facultat de Química de la Universitat de València que treballen per la innovació educativa. Conformen l'equip Adela Mauri Aucejo, Begoña Milián Medina, Iolanda Porcar Boix, José Vicente Folgado Mateu, Enric Pellicer Castell, Carolina Belenguer Sapiña, Esther Castell Moliente, Nuria Ramón Gómez i Carolina Andicoechea Anchustegui.

El joc consta de 150 cartes que representen diferents elements químics i que s'han de combinar per fer com-

postos inorgànics amb l'objectiu de descartar el major nombre de cartes possible. A banda de la baralla, el joc disposa d'un tauler explicatiu i d'un dossier de formulació que especifica tant les regles del joc com les nocions bàsiques sobre química.

Preferiblement, el nombre de jugadors i/o jugadores ha de ser entre tres i sis, tot i que es pot jugar de manera individual també. A cada participant, se li reparteixen tantes cartes com s'indica en l'annex III del dossier, en funció del nivell, la mà i els compostos requerits. A cada torn, el jugador o la jugadora ha d'agafar una carta nova, intentar formular amb les cartes que té i descartar-ne una. Qui es queda sense cartes guanya la mà i perd punts com a gratificació, ja que venç qui té menys cartes –i, per tant, menys punts– després de totes les rondes. En canvi, la resta de participants sumen els punts de penalització de les cartes que els queden sense haver-les fet servir. Els errors de formulació que estableixen les regles del joc també penalitzen.

Sis de les cartes de la baralla són comodins que tenen la capacitat de reemplaçar qualsevol altre àtom en el joc. Es tracta de cartes dedicades a tres investigadores i tres investigadors que van fer grans contribucions al món de

**Carolina Belenguer,  
Jose Vicente Folgado,  
Adela R. Mauri,  
Enric Pellicer, Nuria  
Remón i Carlos Vila**

*Valències, juga i formula*

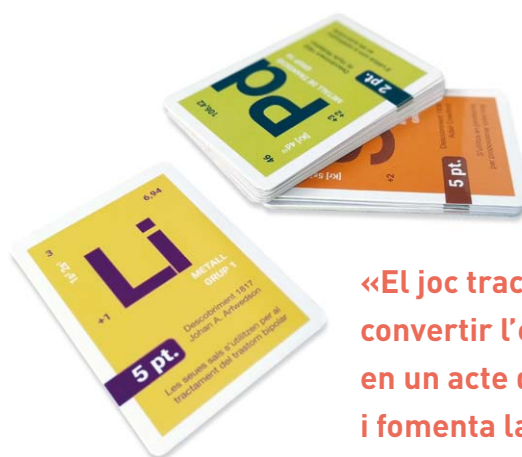
Publicacions de la Universitat de  
València, València, 2019, 48 p.



la química: Marie Curie, Ida Eva Tacke, Marguerite Perey, Carl W. Scheele, Antoine Lavoisier i Dmitri Mendeléiev. El disseny de la resta de cartes simula la manera en què apareixen representats els elements a la taula periòdica. A més, inclouen dades sobre el seu descobriment i altres curiositats.

Segons Adela Mauri, coordinadora de *Valències, juga i formula* i degana de la Facultat de Química, la idea del joc naix a partir de les mancances que el professorat adverteix en l'alumnat en relació amb la formulació inorgànica. Així mateix, la degana considera que, a l'hora d'aprendre, «els estudiants sempre estan amb un ordinador i no interaccionen amb els companys». Per tant, Adela Mauri explica que el joc tracta de convertir l'estudi en un acte divertit i fomenta la interacció entre l'estudiantat.

A les aules d'ESO de l'IES Isabel de Villena de València, la professora Carolina Andicoechea –membre de l'equip que ha desenvolupat el joc– ja ha provat aquesta baralla d'elements químics. La docent observa que «l'alumnat hi mostra interès i gaudeix del joc, tot i que falta temps per assolir rodatge». La professora afegeix que en un grup d'adaptació amb suport de l'institut, *Valències, juga i formula* ha estat tot un èxit.



**«El joc tracta de  
convertir l'estudi  
en un acte divertit  
i fomenta la interacció  
entre l'estudiantat»**

Tal com reconeixen les persones que integren l'equip docent que estan a càrrec del joc, *Valències, juga i formula* es troba encara en el primer any de prova. En qualsevol cas, el plantejament és clar: jugar totes les cartes per a la consolidació dels coneixements en matèria de formulació inorgànica. ■

▶ Santiago García Lázaro, professor del Departament d'Òptica i Optometria i Ciències de la Visió i coordinador del grau.

▶ Rosa M. Hernández, professora del Departament d'Òptica i Optometria i Ciències de la Visió i directora del Màster en Optometria Avançada i Ciències de la Visió.

▶ Celeste Briceño, graduada en Òptica i Optometria, màster en Optometria Avançada i Ciències de la Visió i òptica optometrista en un establiment d'òptica.

# «Som la primera línia del triatge en temes de visió»

Eva Llorenç | Fotografies: Miguel Lorenzo

**Amb més d'un 90% d'inserció laboral, molts estudiants comencen a treballar abans d'acabar el grau que, tot i pertànyer a Ciències de la Salut, s'estudia a la Facultat de Física, al campus de Burjassot. Un grau tècnic i clínic alhora, que prepara per avaluar el funcionament i el rendiment visual i oferir una solució o derivar a altres professionals de la salut. Els establiments d'òptica, els centres d'optometria i de teràpia visual o les clíniques oftalmològiques són els llocs més habituals on trobem aquests professionals.**

### Com en dieu, de les òptiques? Establiment? Gabinet?

SANTIAGO GARCÍA LÁZARO. Establiment d'òptica. Els gabinets són els espais on els òptics i optometristes exploren els pacients.

### 50 places per curs i una nota de tall moderada. Com s'entén açò en una titulació amb més d'un 90% d'inserció laboral?

ROSA M. HERNÁNDEZ. Pense que aquest grau no és prou conegut per la societat. La gent coneix els establiments d'òptica però no coneix el concepte d'optometria, i passa el mateix amb l'estudiantat de batxillerat. Se n'hauria de fer més divulgació.

SANTIAGO. Cal deixar clar que és un grau de Ciències de la Salut, perquè l'estudiantat no el relaciona amb aquesta branca. No estem al campus on hi ha la majoria de titulacions de la Salut i ens trobem dins la Facultat de Física, però som professionals de la Salut com els de Podologia, Fisioteràpia o Infermeria.

### I per què es dona aquesta combinació?

SANTIAGO. L'any 1993 s'inicien els estudis d'òptica i optometria a la Universitat de València, a petició de la Facultat de Física, per això estem ubicats en aquest centre. Després evolucionem de diplomatura a grau i, a escala nacional, s'inclouen dins la branca de la Salut.

ROSA. L'atenció visual es considera una part de l'atenció primària dins el sistema de salut, així és que no pot haver-hi cap dubte en aquest sentit.

### Podeu explicar la diferència entre òptica i optometria?

CELESTE BRICEÑO. S'ha anat evolucionant d'òptica a optometria en el moment en què s'inclouen en els estudis assignatures de caràcter més clínic. Això ha fet que tinguem eines per a detectar el que no va bé, vull dir, alguns tipus de patologies i llavors derivem a oftalmologia. Som la primera línia del triatge en temes de visió.

SANTIAGO. El títol inclou els dos vessants: l'òptica és la part més física i l'optometria és la part més clínic. Dit açò, la gran eixida dels titulats i titulades és l'optometria i aquest camp guanya terreny a poc a poc.

### Amb el canvi a grau, quins coneixements s'ampliaren?

ROSA. Al meu parer s'ha avançat en optometria, i dins l'optometria en contactologia. També s'han incorporat assignatures optatives com ara Teràpia visual i baixa visió, altres de processament d'imatges o de tècniques de diagnòsi, etc.

SANTIAGO. La clau del canvi ha estat l'ampliació d'assignatures. Les bàsiques han guanyat terreny, les optatives s'han ampliat –com diu Rosa– i s'ha afegit l'obligatorietat del treball de fi de grau i de les pràctiques externes a la Clínica d'Optometria.

### Si parlem de pràctiques, en el pla d'estudis n'hi ha de contactologia, d'optometria i una assignatura de pràctiques externes. En què consisteixen i on es fan?

ROSA. Les pràctiques externes són 18 crèdits obligatoris que es fan a la Clínica Optomètrica de la Fundació Lluís Alcanyís de la Universitat. A la Clínica treballen amb pacients reals i, a més a més, ixen a fer *screening* a les escoles, un cribratge bàsic per a detectar problemes en infants en edat escolar. Pel que fa a les pràctiques de les assignatures d'Optometria i de Contactologia, es fan als gabinets d'òptica situats a la Facultat de Farmàcia.

SANTIAGO. Les pràctiques externes proporcionen més formació i seguretat a l'estudiantat a l'hora d'encarar la incorporació al mercat laboral.



Santiago Garcia Lázaro (1), coordinador del grau, Rosa M. Hernández (2), directora del Màster en Optometria Avançada i Ciències de la Visió, i Celeste Briceño (3), graduada en Òptica i Optometria i òptica optometrista, coincideixen en què l'optometria és l'eixida més potent d'aquest estudis.

### **Celeste, vares triar Òptica com a primera opció?**

CELESTE. Sí, fou la meua primera opció. Jo ja havia treballat com a dependenta en una òptica i em va agradar, tenia el batxillerat i llavors vaig decidir estudiar aquest grau amb 28 anys, era una alumna una mica major.

### **Què li diries a qui té interès i no acaba de decidir-se?**

CELESTE. Que la titulació és molt atractiva i trobarà feina aviat. L'òptica ha evolucionat i amb l'optometria s'obrin camps molt interessants. Que esbrinen i s'interessen pel grau.

### **La vostra és una titulació on més del 80% són dones. Quin és el perfil de l'estudiantat?**

ROSA. Sí, són majoritàriament dones i una bona part no han triat Òptica com a primera opció. N'hi ha més de batxillerat que de cicle formatiu i el que està clar és que són estudiantes amb interès per titulacions de Salut, llavors si no poden fer Fisioteràpia o Infermeria, trien Òptica.

SANTIAGO. Aquest grau l'hem de comparar amb la resta de graus de la Salut i en tots ells el percentatge de dones és molt alt. També ha augmentat l'interès de l'estudiantat que prové dels cicles formatius de grau superior; de fet, n'hi ha un cicle d'Òptica i protètica ocular. Aquest curs han arribat a un 20% els admesos en primer que provenen d'un cicle i s'espera que aquesta xifra augmente.

### **Quin és el rendiment al llarg del grau?**

SANTIAGO. El nostre cas és peculiar. Gran part de l'estudiantat comença a treballar en feines relacionades molt prompte, quan encara no han acabat la carrera, llavors tre-

ballen i estudien alhora i el rendiment disminueix, fet que retarda una mica la finalització dels estudis.

### **Recomanaríeu una formació prèvia específica?**

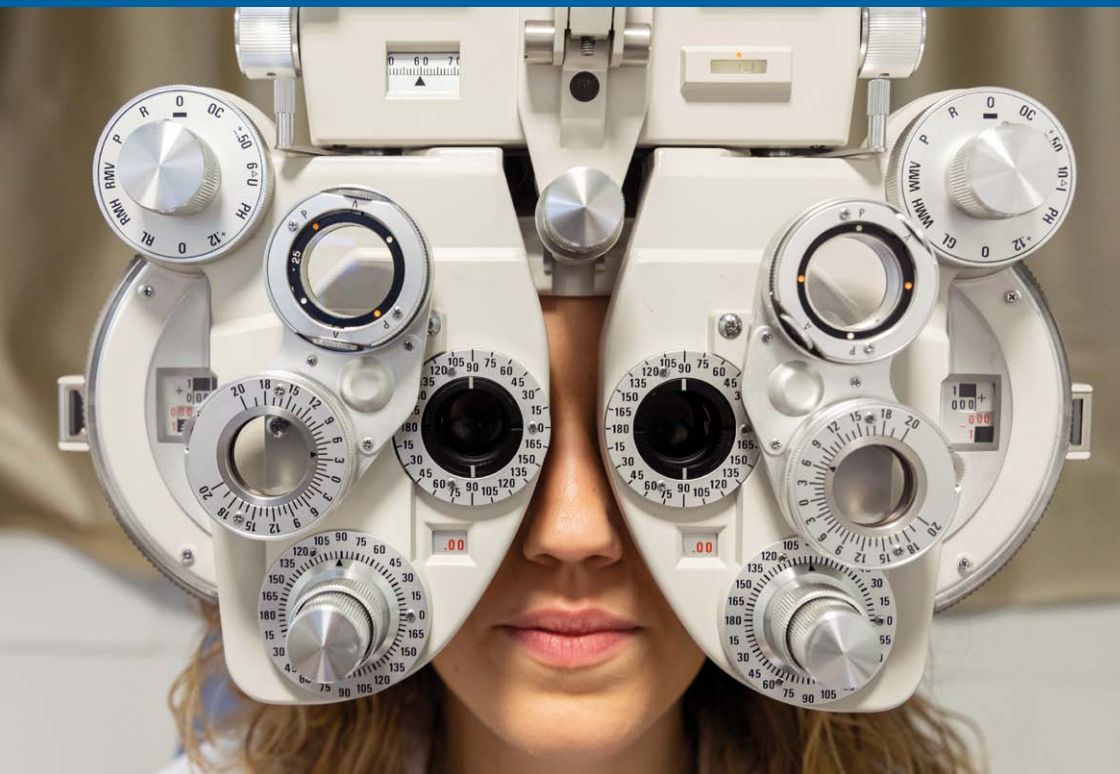
SANTIAGO. Física, Matemàtiques i Biologia són les assignatures més adequades, ja que és un grau que té una part més tècnica i una altra de més clínica.

### **Alguna gent pensa que els professionals de l'òptica t'ajuden a triar la muntura de les ulleres i et graduen la vista. Però què més podeu fer?**

CELESTE. Triar la muntura d'unes ulleres ho podem fer nosaltres i ho poden fer les auxiliars d'òptica. A més, també adaptem lents de contacte, n'expliquem el manteniment i, amb la instrumentació adequada, podem detectar algunes patologies visuals com unes cataractes, per exemple, i diferenciar un cristal·lí sa d'un altre que no ho està.

SANTIAGO. Efectivament, són professionals de la salut, col·legiats, que tenen una responsabilitat davant la societat. Llavors poden avaluar el funcionament i el rendiment visual d'un pacient i oferir-li una solució o derivar-lo, generalment, a oftalmologia.

ROSA. Jo voldria afegir que és molt important la tasca preventiva i d'informació per a detectar problemes visuals com més aviat millor. Per exemple, la miopia és molt comuna en infants i adolescents, i cada volta comença més prompte perquè es fa molt de treball de visió pròxima i amb pantalles. Nosaltres intervenim per a fer detecció primerenca. També estan augmentant els problemes de visió binocular, és a dir, la capacitat de veure amb els dos ulls alhora de manera coordinada.



## Grau en Òptica i Optometria

- ▶ S'imparteix a la Facultat de Física al campus de Burjassot de la Universitat de València.
- ▶ Pertany a la branca de Ciències de la Salut.
- ▶ Té 240 crèdits.
- ▶ El pla d'estudis està estructurat en 4 cursos.
- ▶ Té 18 crèdits de pràctiques externes obligatòries que es fan a la Clínica Optomètrica de la Fundació Lluís Alcanyís amb pacients reals.
- ▶ Hi ha 50 places per a primer curs.
- ▶ La nota de tall del curs 2019-2020 en la quota general fou un 8,806.

### Hi ha alguna diferència entre una graduació feta per un oftalmòleg i per un òptic?

ROSA. En principi no hauria d'haver-hi cap diferència, però tot depèn dels instruments que s'utilitzen. En oftalmologia, de vegades, prefereixen que ho fem nosaltres perquè no tenen temps de detenir-se en una refracció òptica detallada i afinar bé perquè el pacient es trobe còmode amb les ulleres o les lents de contacte.

### En què consisteix la feina en un establiment d'òptica?

CELESTE. Principalment faig feina de refracció, tria i adaptació de lents de contacte, i també venda d'ulleres. Moltes companyes de promoció treballen en establiments d'òptica, però en tinc una que ho fa en un centre d'optometria especialitzat en visió binocular. Vull dir que hi ha altres opcions. SANTIAGO. També estan les clíniques oftalmològiques, i alguns alumnes s'endinsen en la investigació.

### Se sent a parlar de rehabilitació visual, tant en infants com en adults. Què és i quan està indicada?

ROSA. La rehabilitació o teràpia visual pretén recuperar l'equilibri del sistema visual quan hi ha hagut algun problema que l'ha alterat, com ara la capacitat d'acomodació, la de convergència i la de divergència, etc. És eficaç, per exemple, en els tractaments d'insuficiències de convergència i d'ambliopia o ull gandul –que fins ara es tractava amb l'oclusió de l'ull amb un pegat quantes més hores millor. Quan a un infant no li agrada llegir i no avança com la resta dels companys, descartats altres entrebancs, s'ha de fer un examen optomètric i mesurar l'amplitud d'acomodació (vista

de prop), la posició dels eixos visuals, la capacitat i flexibilitat vergencials, etc. I com més aviat millor. Tot això ens facilita el diagnòstic per a saber si té o no un problema i intervenir. Els adults solen buscar aquesta ajuda quan han tingut accidents cerebrovasculars o tumors que han provocat una diplopia (visió doble) i, en alguns casos, es pot recuperar la visió senzilla i única. Una altra especialitat és la baixa visió en gent gran que sol tenir patologies pròpies de l'edat (degeneració macular, diabetis, etc.). El que fem és ensenyar a aprofitar la visió que els queda exercitant els ulls.

### Quins són els camps professionals emergents?

SANTIAGO. Al meu parer, els camps principals que l'optometrista té davant seu ara mateix en són tres: les adaptacions complexes en contactologia; la rehabilitació, que ja ha explicat Rosa, i els problemes de baixa visió.

### I després del grau què? A la Universitat hi ha un Màster en Optometria Avançada i Ciències de la Visió.

CELESTE. En un màster sempre s'aprofundeix. Jo vaig fer justament aquest màster i vaig adquirir més coneixements en farmacologia, patologies, teràpia visual i baixa visió, que després he pogut aprofitar. ■

▶ José Emilio Farinós Viñas, coordinador del grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis i professor del Departament de Finances Empresariales.

▶ Mara Escudero Blasco, estudiant de primer curs del grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis.

## «D'ací a tres anys hi haurà llocs de treball que no existeixen ara»

M. Capsir | Fotografies: Miguel Lorenzo

**Com extraure les immenses quantitats de dades que es generen cada segon? Com convertir-les en informació per a interpretar-la amb visió de negoci? Amb aquesta finalitat hi ha tècniques i metodologies que aprèn l'estudiantat del grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis / *Business Intelligence and Analytics (BIA)*, acabat d'implantar aquest curs a la Universitat de València, una de les tres universitats públiques espanyoles on es pot cursar.**

### De què tracta el grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis?

JOSÉ EMILIO FARINÓS. Estem vivint una explosió, que és només un preludi del que ocorrerà, quant a volums ingents d'informació que es generen en la societat. Dades en brut que són molt importants per a l'empresa respecte de les vendes, la perspectiva de segmentació de clients, els riscos, la logística, els proveïdors, la gestió, etc. El que ens plantegem en el grau és crear professionals que dominen els conceptes i els coneixements de gestió de l'empresa, d'una banda, i les tècniques per a extraure la informació d'aquesta massa bruta de dades, de l'altra.

Als Estats Units, ja existia des de 2010 una preocupació sobre com havia de ser un currículum que abastara l'extracció d'informació i de coneixement d'aquesta massa de dades i ho combinara amb la gestió de l'empresa. En virtut d'això i de la demanda empresarial, llançarem aquest grau. Hem unit dos mons separats.

### Com un pont entre els dos.

JOSÉ EMILIO. Un pont i, sobretot, la capacitat d'extraure de les dades coneixement que genera valor per a l'empresa. Per això, al llarg del grau tenen un pes important els mètodes quantitius com l'algorísmia, el *machine learning*, etc., que permeten seleccionar la informació vàlida per a prendre decisions.

MARA ESCUDERO. És com predir el futur, avançar-te. Els empresaris miren dades que no estan actualitzades i el problema és que l'economia varia molt ràpidament. Nosaltres analitzem les dades en present.

JOSÉ EMILIO. La informació economicofinancera sempre està desfasada. Solem parlar del que ha passat: fa sis mesos, fa un any. Però ara podem analitzar-la en temps real i predir comportaments en tots els àmbits.

### Són coneixements nous, diferents respecte del que s'estudia en batxillerat. Com ha estat l'acollida de l'alumnat?

MARA. Nosaltres sabem que ens hem d'adaptar. Pràcticament ningú dels que curseu el grau teníem coneixements d'informàtica més enllà dels bàsics. I de sobte, entrem en una carrera amb molt de *software* sense tenir-hi una bona base. Per això, després del primer semestre estàvem tots un poc atabalats, la veritat. Ara bé, el repte, justament, és estar a l'altura i avançar.

JOSÉ EMILIO. El grau té una càrrega de treball important, costa acostumar-s'hi.

### Quin és el perfil de l'estudiantat que cursa el grau?

JOSÉ EMILIO. El nostre perfil ideal seria un o una estudiant de batxillerat de la modalitat de Ciències i Tecnologia, però com és un grau de la branca de Ciències Socials, majoritàriament, rebem alumnat d'aquesta modalitat. Quin *handicap* poden tenir? Doncs que les matemàtiques de Ciències Socials en batxillerat no tenen el mateix nivell que les de Ciències. Però al final el que compta són les habilitats, les ganes i la motivació. I dedicar-hi hores.

MARA. El meu punt de vista i el de molts companys és just el contrari. Hi ha gent del batxillerat científic a qui les matemàtiques li van malament perquè ha d'aplicar-les a l'empresa. Tenen moltes fórmules, però no les saben aplicar a un negoci, i quan han de fer interpretacions de dades van més perduts. En canvi, en programació i anàlisi van millor. I en economia parteixen de zero.



Mar Escudero, estudiant de primer curs del grau en Intel·ligència i Anàlisi de Negocis, i José Emilio Farinós, coordinador de la titulació, a la porta de la Facultat d'Economia.

**En la universitat pública, aquest grau està en l'Autònoma de Barcelona i en la Carlos III de Madrid. L'oferta d'aquests estudis es quedava, fins ara, en l'àmbit privat.**

JOSÉ EMILIO. I sobretot en els màsters. Però hi ha tanta matèria que amb un màster ens quedàvem curts. A més, pensem que és fonamental que la universitat pública, la nostra en concret, estiga present en les àrees capdavanteres.

**Com s'ha fet l'encaix de les necessitats formatives i com s'ha trobat el professorat adequat?**

JOSÉ EMILIO. Quant a les assignatures, teníem clar que la part quantitativa era important i arriba al 50% del total. A l'inici del grau trobem més matemàtiques, estadística, etc., junt amb fonaments de gestió de l'empresa. I a mesura que avancem les assignatures tenen més complexitat. Pel que fa al perfil del professorat, a la Facultat d'Economia tenim departaments de mètodes quantitius molt potents, relacionats amb l'estadística o l'econometria, i també hi ha professorat que ve de Matemàtiques i de Física. A més a més, hem incorporat professorat d'Informàtica, de Dret, etc.

**El grau no preveu pràctiques externes obligatòries i les optatives no es poden cursar abans del quart curs.**

MARA. Sabem que és un grau nou i tot el que pensem que és millorable ho comuniquem per a l'alumnat que vinga després. A mi m'agradaria poder escollir més, però entenc que cal tenir unes nocions bàsiques primer.

JOSÉ EMILIO. En els primers tres cursos, les assignatures són obligatòries perquè aporten coneixements bàsics. Com pots decidir què t'agrada? Prèviament necessites haver vist comptabilitat, logística, finances, diferents tipus d'instruments, etc. I quan arriba quart tenim una oferta interessant d'optatives. En la reunió de benvinguda els vaig dir que ser la primera promoció té avantatges i inconvenients. Les empreses els esperen amb candeletes per contractar-los però si hi ha un desajust també el patiran. Mentrestant, treballem el *feedback* per millorar. Pel que fa a les pràctiques, poden fer-les extracurriculars.

**Com han anat els exàmens del primer quadrimestre?**

MARA. Han sigut difícils però no han anat malament, tot i que m'agradaria dur les assignatures més al dia. El treball ha de ser constant.

**D'ací a tres cursos, eixirà la primera promoció. On i de què podran treballar els graduats en BIA?**

JOSÉ EMILIO. D'ací a tres anys hi haurà llocs de treball que no existeixen ara. I amb la irrupció del 5G i la Internet de les coses (*Internet of Things: IoT*) no sabem on estarem. Depenent del tipus d'empresa, les necessitats seran diferents. Les d'assegurances volen models de riscos, coses com a quina hora, qui, quina carretera i quines condicions meteorològiques són més propícies per a tenir un accident. En el cas dels bancs, els interessen els crèdits i la





## Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis / *Business Intelligence and Analytics (BIA)*

- ▶ S'imparteix a la Facultat d'Economia al campus dels Tarongers de la Universitat de València.
- ▶ Pertany a la branca de Ciències Socials i Jurídiques.
- ▶ Té 240 crèdits.
- ▶ El pla d'estudis està estructurat en 4 cursos.
- ▶ Hi ha 50 places per a primer curs.
- ▶ La nota de tall del curs 2019-2020 en la quota general fou un 11,41.
- ▶ Hi ha la possibilitat de cursar algunes assignatures en anglès a partir de segon curs.

insolvència. A les empreses industrials, la logística, les rutes òptimes per a distribuir els productes, etc. Les aplicacions són infinites.

### Quin nom tenen aquestes professions ara?

JOSÉ EMILIO. Enginyers de dades, analistes de dades..., hi ha molts noms i les fronteres són difuses. Una cosa és el *big data*, una altra l'arquitectura informàtica per a extraure informació, una altra la transformació de les dades en coneixement i una altra l'aplicació a l'empresa per a la presa de decisions.

MARA. Estaríem entre els professionals d'informàtica i el personal directiu de l'empresa.

JOSÉ EMILIO. Sí, tirant cap a la part de direcció d'empresa. I a més les empreses mitjanes i xicotetes incorporaran aquests professionals en breu. A la Comunitat Valenciana, per exemple, la majoria d'empreses són menudes i per una qüestió de recursos no totes tindran professionals propis, llavors jugaran un paper important les empreses de suport, de *consulting*, per oferir aquests serveis. En la consultoria hi ha un camp laboral emergent.

### Comentàveu que hi ha empreses que s'han interessat pels futurs graduats i graduades.

JOSÉ EMILIO. Quan llançarem el grau, diverses empreses, com Mapfre o BBVA, ens preguntaren quan estarien preparats els estudiants per a incorporar-se al món laboral.

MARA. Els caps de les empreses ens demanen que ens formem i que ens hi posem en contacte en acabar, que ens estan esperant.

### El grau està complint les vostres expectatives?

JOSÉ EMILIO. Per la meua part, l'experiència és positiva. Era un grau que calia i era el moment oportú. I tenim total disposició per a resoldre problemes i millorar.

MARA. Afrontes un repte professional i personal. No pots preguntar als companys de cursos superiors, però com que és un grup reduït, el professorat és molt pròxim. Si tens inquietud per saber què passa avui, és un bon grau. ■



# I TU, DE MAJOR, QUÈ VOLS SER?

**Anabel Forte Deltell**

Departament d'Estadística i Investigació Operativa. Universitat de València

**Silvia Rueda Pascual**

Departament d'Informàtica. Universitat de València

**C**ada vegada són més nombroses les iniciatives adreçades a fomentar la presència de dones en la ciència, la tecnologia, l'enginyeria i les matemàtiques; en definitiva, en allò que en el món anglosaxó se'n diu àrees STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Tanmateix, davant aquestes iniciatives es repeteixen les mateixes preguntes: són realment necessàries?, no tenen ara les xiques llibertat per a estudiar el que vulguen?, només les branques STEM són importants?

I la realitat és que la mera formulació d'aquestes preguntes denota la falta de coneixement sobre l'existència d'estereotips i la falta de referents que empenyen les nostres xiques i xics a decantar-se per unes vocacions o altres.

Quan preguntem a xics i xiques a què es volen dedicar quan siguin majors, les professions STEM no se solen trobar precisament entre les respostes majoritàries. Metgesses, infermeres, advocades, futbolistes, bombers, veterinàries, perruqueres o professores es barregen amb les noves *youtubers* o *influencers*. Sabem, però, a què es dedica un o una professional STEM? En el nostre entorn i en els mitjans de comunicació és fàcil trobar informació sobre el dia a dia de dones (i homes) que es dediquen a la medicina, la infermeria, l'ensenyament, l'advocacia o la política. Però, quant a les àrees STEM, són més els estereotips que els referents. Si pensen en els personatges STEM de pel·lícules i sèries, les imatges d'informàtics o científics ens arriben ràpidament a la ment, representades habitualment en un home, blanc i una mica *estrany*, una situació que genera estereotips en què les xiques difícilment es veuran representades.

I, per si no n'hi haguera prou, els missatges que reben cada dia xics i xiques a través d'aquests mateixos mitjans (publicitat, xarxes socials, etc.) continuen reforçant els rols de gènere: les xiques princeses que tenen cura i es preocupen dels altres; els xics campions, constructors i inventors. Aquests missatges, implícits però reiterats, fan que les xiques deixen de creure en les seues pròpies capacitats des de molt menudes. De fet, hi ha estudis que situen aquesta pèrdua de confiança a una edat tan primerenca com els 6 anys.

Definitivament, ens trobem en un escenari en què les xiques, per més llibertat que tinguen, difícilment escolliran estudis que, a més de considerar-se complexos, es veuen com allunyats de la cura i el bé social. I aquest és tan sols el començament d'una llarga canonada plena de goteres per les quals es va perdent el talent femení, que desemboca en sectors (amb grans expectatives de treball i elevats

sous) altament masculinitzats i empreses sense a penes dones en llocs de responsabilitat.

I quan insistim en les titulacions STEM, no és que siguin les més importants, per descomptat, és que per al 2030 es preveu que vora el 85% dels llocs de treball estaran relacionats d'una manera directa o indirecta amb la ciència, les matemàtiques, l'enginyeria i la tecnologia i hauran d'afrontar nous reptes, entre altres els Objectius de Desenvolupament Sostenible definits per les Nacions Unides. Nous reptes que necessiten equips de treball interdisciplinaris i diversos que ens porten cap a una societat més justa i igualitària i en la qual no podem deixar fora un 50% de la població. ■

**«Les xiques deixen  
de creure en les seues  
pròpies capacitats  
des de molt menudes»**

# sedi

Servei d'Informació  
i Dinamització

## **Campus de Blasco Ibáñez**

Aulari III, 1r pis  
Av. Menéndez Pelayo, s/n  
46010 València  
Tel. 963 864 040

## **Campus de Burjassot-Paterna**

Edifici de la Biblioteca, baix  
C. Dr. Moliner, 50  
46100 Burjassot  
Tel. 963 544 060

## **Campus dels Tarongers**

Aulari Nord, baix  
Av. dels Tarongers, s/n  
46022 València  
Tel. 963 828 503

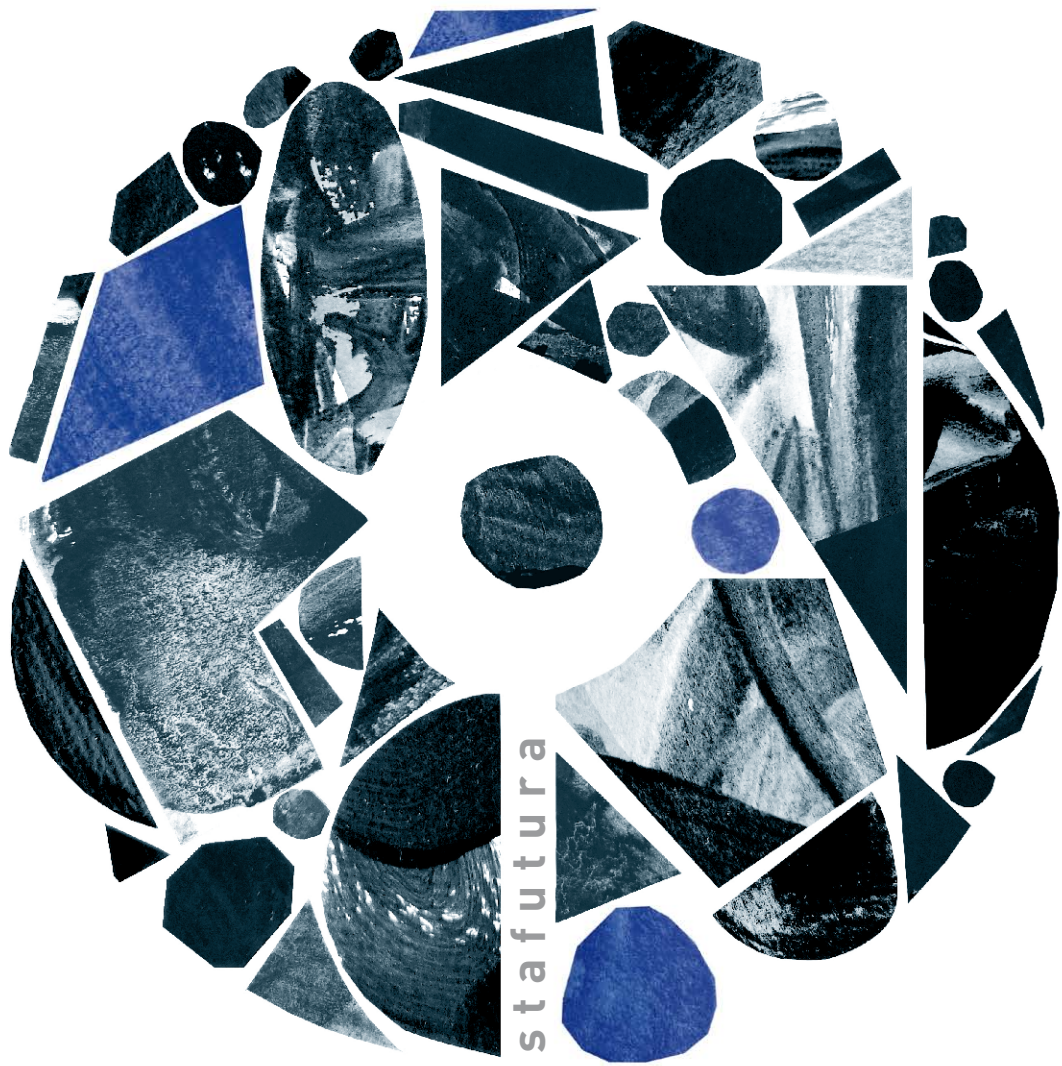
[sedi@uv.es](mailto:sedi@uv.es)

[www.uv.es/sedi](http://www.uv.es/sedi)

   @sediUV

- Ajudes a activitats socioculturals per la igualtat
- Ajudes a activitats socioculturals Fora de classe
- Ajudes a la cooperació
- Ajudes a la mobilitat
- Ajudes d'iniciació a la investigació
- Art públic / universitat pública
- Assessories Jurídica, Psicoeducativa, Psicològica i Sexològica per a estudiants
- Aula oberta d'escriptura creativa
- Conèixer la Universitat
- Espai de formació La Nau dels Estudiants
- Benvinguda
- Borses de viatge
- Formació i ajudes per a representants
- Informació sobre estudis, cursos, beques, etc.
- Lliga de debat de secundària
- Lliga de debat universitària
- Mentoria d'estudiants Entreiguals
- Premis d'escriptura de creació
- Voluntariat

VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA



[www.uv.es/revistafutura](http://www.uv.es/revistafutura)

---

**FUTURA**

---

VNIVERSITAT  
D VALÈNCIA