

ENTREVISTA A LUISA GIRONDO

ALBERT IRIGOYEN

Universitat Rovira i Virgili
albert.irigoyen@urv.cat

RESUM

Entrevista amb la professora Luisa Girondo, que encara l'últim curs com a docent de Didàctica de la Matemàtica a la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia de la Universitat Rovira i Virgili, i que ha centrat la seva carrera acadèmica a la formació de Mestres i a respondre qüestions de currículum i interdisciplinarietat educativa. En aquesta entrevista es tracten temes com la importància de les matemàtiques en el dia a dia, la formació matemàtica en els Graus de Mestres i en la formació permanent, i les aptituds i qualitats que ha de reunir un bon mestre de matemàtiques a primària i a secundària. Al llarg d'aquestes línies, la professora Girondo no s'oblida d'aspectes com la precarització laboral de gran part del professorat actual a la universitat o el futur de l'educació matemàtica en aquests temps en què la digitalització ha irromput a l'aula i ha obert nous horitzons d'investigació.

PARAULES CLAU

Didàctica de la Matemàtica; formació de Mestres; investigació universitària; digitalització matemàtica.

ABSTRACT

This is an interview with Professor Luisa Girondo, who is beginning her final year as a teacher of the Didactics of Mathematics at the Faculty of Education Sciences and Psychology of the Universitat Roviria i Virgili and who has focused her academic career on the training of teachers and on researching issues regarding curricula and educational inter-disciplinarity. During the interview, she deals with subjects such as the importance of mathematics in daily life, mathematical training in Teacher-Training Degrees and in lifelong learning, and the aptitudes and qualities that must be possessed by a good math teacher at Primary and Secondary levels. Professor Girondo also discusses aspects such as the increasingly precarious labor conditions of the current university teaching and the future of math education at a time where digital technologies have burst onto the scene and opened up new horizons.

KEYWORDS

Didactics of Mathematics; teacher training; university research; digitalization of mathematics.

Parlem amb la professora de Didàctica de la Matemàtica a la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia de la Universitat Rovira i Virgili Luisa Girondo, que fa més de 30 anys que dissenya i coordina assignatures d'aquesta àrea per a la formació de mestres. Ens consta, a més, que ha fet recerca en la formació general de mestres i hi ha reflexionat, principalment en qüestions de currículum i interdisciplinarietat, i que ha organitzat i portat grups de formadors de mestres en matemàtiques a l'ICE de la URV. Per la seva dilatada experiència, valorem que respongui a les preguntes que li fa Albert Irigoyen Zaragoza, director de *Comunicació Educativa*.



Figura 1. Luisa Girondo treballant al despatx de la URV.

Quins són els estudis que et van portar a dedicar-te al món de la Didàctica de les Matemàtiques?

Vaig estudiar Enginyeria Industrial, la branca química, i vaig fer cap a la Facultat de Química de Tarragona —a la plaça Imperial Tàrraco— ja fa una pila d'anys. Als departaments d'Enginyeria Química, tant de la Universitat Autònoma de Barcelona (on vaig començar) com aquí, fèiem assignatures de mètodes numèrics; a més, mentre estudiava sempre feia de professora particular de *mates* (és una ocupació força freqüent en estudiants de ciències), per tant, quan vaig tenir la possibilitat d'obtenir plaça a Matemàti-

ques per a Mestres (així es deia) a Tarragona, no m'ho vaig pensar gaire. Principalment perquè jo venia de la UAB i allà tenia amics que es dedicaven a la formació de mestres. Ells em van informar i connectar amb aquesta branca del saber que, lògicament, em va suposar un reciclatge, però que he viscut amb interès i molta il·lusió tots aquests anys.

Un d'aquells moments transcendentals que es plantegen a la vida d'un adolescent és quan ha de començar a perfilar el seu camí d'estudis i se li planteja el dubte d'allò que fa uns anys es coneixia com el «dilema lletres o ciències». Aquell moment en què les matemàtiques poden convertir-se en una assignatura més o passar a formar part del passat de l'estudiant. És curiós perquè en cap moment es presenta un dubte semblant amb el fet de llegir o no llegir. Els alumnes, d'una manera o d'una altra, sempre estaran en contacte amb els mots, però amb les xifres i amb els càlculs poden perdre-hi el contacte definitivament cap als 16 anys. En un món regit pels números, no és un contrasentit? No es tracta d'un dèficit cultural que permetem a aquestes noves generacions?

Tens raó en dir que vivim en un món regit per nombres. De fet, quan jo començava en això de la Didàctica —hi havia bastant moviment tant a Catalunya com a la resta de l'Estat per constituir l'Educació Matemàtica com una nova àrea de coneixement universitària— assistíem a molts cursos i conferències de professors d'altres universitats europees per veure quins plantejaments es feien al voltant de l'Educació Matemàtica a l'ensenyament obligatori.

Deia el professor Niss (un professor danès amb una visió sociocultural de les matemàtiques) que la justificació que tots els individus necessitin un cert nivell de matemàtiques, malgrat que molts alumnes tinguin certes dificultats en la seva adquisició, és que avui en dia som ciutadans que hem de prendre contínuament decisions, i darrere d'aquestes sempre hi ha una informació, més o menys explícita, codificada en forma numèrica... Així, si no entenem què ens estan dient els nombres, la nostra autonomia personal està molt disminuïda.

Però, dit això, sí que és veritat que la matemàtica com a disciplina escolar passa ràpidament dels nivells elementals a primària i a l'inici de l'ESO a nivells d'abstracció creixents, i per tant hi ha molts alumnes que

no tenen gaire facilitat i que volen desconnectar, perquè tampoc el currículum no fa un gran esforç per fer presentacions més funcionals i amb més temps. Després, segons els estudis que vulguin seguir, segurament tindran unes matemàtiques adaptades a les seves necessitats, però alguna cosa de tipus afectiu ens juguem en els nivells obligatoris, i caldria treballar per tal que les Matemàtiques deixin ja d'una vegada de ser l'assignatura "sense sentit" i rebutjada.

Certament a la vida no deixem mai d'aprendre, som una mena d'eterns estudiants, i hi ha matèries que ens costen més i d'altres que assimilem amb més facilitat. Segurament comparteixo amb un percentatge molt alt d'estudiants (fa més de 25 anys que estudio!) la idea que Matemàtiques ha estat de sempre l'assignatura que s'afrontava amb una mica més de por: perquè eren difícils, perquè no agradaven, perquè no sabíem per a què servia aquella determinada fórmula... pel que fos. No sé si tens aquesta mateixa sensació (o l'has tinguda), i en aquest sentit voldria demanar-te si creus que encara hi ha aquesta percepció de les matemàtiques com una matèria de difícil accés, com una assignatura de la qual t'has de despendre al més aviat possible.

El paper dels professors que li han tocat pesa bastant en l'apreciació que cada estudiant fa d'ell mateix com a aprenent de matemàtiques. Segurament has sentit dir moltes vegades «no les entenc perquè tal professor, que en devia saber molt, me les ha fetes avorrir». Així doncs, els professors tenen una responsabilitat important. Aquí es podria parlar molt de la professionalitat de mestres i professors (adquirida a la pràctica, ja que les formacions inicials són millorables!), o del plantejament que fa la societat respecte a l'escola, si es valoren uns aprenentatges o uns altres... També l'escola té una inèrcia gran i li costa adaptar metodologies i continguts a visions més actuals, però sense caure en el «mates no cal, que ara la calculadora o l'ordinador ho fan tot». Això vol dir que els mestres i professors han de passar de valorar procediments mecànics a valorar maneres de raonar, de resoldre problemes, de fer judicis quantitatius..., i en aquest terreny les capacitats dels alumnes es mostren menys homogènies i, per tant, els aprenentatges a l'aula resulten més difícils de gestionar. Cal més professionalitat dels docents.

Pel que fa a com s'ha de plantejar l'aprenentatge en aquesta àrea, citaré la professora Emma Castelnuovo, que ens ha deixat fa uns anys, però que ha viscut fins als cent, vuitanta dels quals dedicada a la innovació de l'ensenyament de les matemàtiques a Itàlia. Com que a ella també li va tocar viure èpoques en què es prioritzaven rutines i fórmules de manera mecànica, ja l'any 1981 escrivia: «No es tracta de fer aprendre definicions que, sovint, semblen exigències absurdes i es limiten a paraules sense sentit. Cal incitar els alumnes, a través de problemes motivats per una dinàmica concreta i de les diverses qüestions de la realitat en què vivim, a construir ells mateixos les matemàtiques amb l'ajut del professor. Un ensenyament d'aquest tipus converteix les matemàtiques en una disciplina de les més engrescadores.»

En un article que signaves al número 9 d'aquesta revista, l'any 1996, defenses "la utilització de la calculadora com a eina didàctica a primària", en tant que calia mirar-la com un «excel·lent recurs didàctic». Amb el salt que han fet les tecnologies durant tots aquests anys, et demanaria l'opinió que tens respecte a la utilització d'aquestes eines (mòbils, tauletes...) en l'ensenyament de les matemàtiques a l'aula, tant a primària com a secundària.

Crec que amb això de la tecnologia i de les aules cal fer més recerca, segurament de tipus cognitiu... Nosaltres tenim un esquema mental que hem adquirit a través dels sentits i de l'acció sobre la realitat física tridimensional. La matemàtica, amb els nombres en primer lloc, ens mostra que no deixen de ser models abstractes amb un inici sensorial. La matemàtica que es deriva de les accions físiques sobre les coses es diu *matemàtica elemental*. Una vegada tens aquestes primeres idees intuïtives i pràctiques ajudades del sedàs de la lògica, ja vas construint conceptes i, posteriorment, nous conceptes organitzant els primers. Però la base ha estat sensorial. Ara, amb el món de les tecnologies i la realitat virtual, no sabem com serà la nova «ment de l'emperador», per citar Roger Penrose, que fa aquests plantejaments en un llibre molt conegut.

Sense entrar en aquestes filosofies profundes, és clar que la tecnologia, en tant que creada pels humans per facilitar tasques, ens aporta di-

1 GIRONDO, L. (1996). «La calculadora a primària: una eina didàctica». *Comunicació Educativa*, 9, 48-54.

verses coses positives amb relació a l'aprenentatge de les matemàtiques. La primera és que les rutines queden per a les màquines, i la ment queda per pensar i resoldre problemes. Si abans gastaven molt de temps fent divisions llargues, ara hem de saber estimar-ne el quocient i després fer-la amb calculadora. Així veiem que hi ha qüestions a aprendre que han canviat. D'altra banda, la calculadora o cert programari permeten experimentar amb conjunts de nombres, veure per exemple què li passa a la mitjana de les meves cinc notes si la mestra ha decidit sumar un punt i mig a cada una, o restar-ne un... L'alumne pot fer una conjectura, i amb la màquina comprovar-la de manera immediata. En la part de l'espai, les representacions i dibuixos es poden fer de manera dinàmica: per exemple, podem ajuntar quatre segments iguals pels extrems per veure un rombe, però variant l'obertura relativa dels angles, es pot visualitzar el quadrat, i així es veu que té una certa lògica que el quadrat sigui alhora un rombe, ja que en compleix les propietats. Com veus, la tecnologia entesa com a màquines d'experimentar amb objectes matemàtics funciona i ens obre la porta a veure el coneixement matemàtic com a maneres de resoldre situacions pràctiques o «problemetes» que ens repton a pensar. És això que ara s'anomena la competència matemàtica, fer coses ajudats d'aquest llenguatge, la qual cosa indica que no ens podem conformar a presentar només unes notacions i unes rutines. És això nou més fàcil de gestionar a les aules que el que hi havia abans? No ho tinc clar. Segurament per als alumnes és més motivador, i això ja és molt. Però per a les escoles, que es preocupen tant d'aquells alumnes a qui els costa, les habilitats que demana la competència matemàtica no són més senzilles que les rutines. Malgrat això, no es pot tornar enrere, ja que la tecnologia ha fet obsolets certs sabers.

Quins són els continguts bàsics amb què podríem considerar que un alumne que ha acabat l'educació primària ha assolit una competència matemàtica solvent?

A la primària, jo destacaria en primer lloc la necessitat que els alumnes ho passin bé i tinguin certs èxits fent matemàtiques. Cada un es va fent una idea de com és ell com a aprenent, i el camí més ràpid al fracàs és que

cadascú prengui la idea de «jo no puc». Hi ha força recerques on es veu que tots poden pensar de manera diferent, però tots tenen pensaments originals. Els infants necessiten entendre per què fan les coses, i veure que tot té una relació. «No recordo quant fan 6×7 , però com que sé que el triple de 7 són 21, si faig el doble...» Clar, si la mestra m'ha fet «estudiar les taules» sense cap representació, sense cap relació... doncs és el que hi ha. Tal vegada a casa m'hagin ajudat a veure relacions, però si no, ja apareixerà la no igualtat d'oportunitats.

Naturalment hi ha uns coneixements bàsics: els nombres naturals; els significats de les operacions bàsiques; l'habilitat de calcular amb nombres fàcils, de fer aproximacions i estimacions de resultats; comprendre com funciona la mesura, les unitats pràctiques, la relació amb els nombres decimals; saber representar l'espai, estimar o calcular mesures en aquest; representar en gràfics conjunts grans d'informació; la idea de nombres relatius, etc. Però tots aquests aprenentatges estan al servei de raonaments en diversos contextos pràctics.

«Quantes taules es necessiten per...», «quants diners cal portar per a...», «quant de paper es necessita si volem...». Aquestes són les preguntes que necessàriament tindran respostes numèriques, que esperonen l'aprenentatge d'aquest llenguatge. Però, a més, no hem d'oblidar presentar puzzles, enigmes, jocs que obliguen a cercar solucions, a estar atent a les condicions i anar entrenant estratègies de pensament diverses.

Quins aspectes de millora presenta el currículum matemàtic de primària? Hi ha continguts que consideres que hagin pogut quedar obsolets o d'altres que hi puguin mancar i siguin necessaris per preparar els infants d'aquesta nova dècada que encetarem?

Caldria distingir la lletra i l'esperit del currículum. Pel que fa a la lletra, no hi tinc gaire bona relació! Em sembla que els mestres no l'entenen gaire, i si aquest currículum va dedicat a ells... També veig que se'n fa un cas relatiu, perquè els mestres opten pels llibres de text o escullen el mètode que consideren més adient (JUMP Math, ABN...).

Pel que fa a l'esperit, estic totalment d'acord amb el que el currículum a Catalunya voldria aconseguir. Vol un treball comprensiu i funcional de

les matemàtiques, com es fa en països més desenvolupats pedagògicament. La idea de parlar de competència matemàtica ja va en aquesta direcció. Després, hi ha la concreció en les habilitats cognitives necessàries o processos, que el currículum denomina *dimensions*, i a partir d'aquí apareixen les competències pròpies de l'àrea, que no sé si són prou clares per als ensenyants. En tot cas, crec que s'ha visualitzat la necessitat de certs canvis metodològics, que, a poc a poc, els centres van implementant. A Catalunya, a més, hi ha importants xarxes d'associacions de professors i mestres de matemàtiques, que dinamitzen molt les reflexions i pràctiques d'aula.

Respecte als blocs de contingut tradicional, diria que en aquesta àrea no cal tenir conceptes clau com en l'àrea de ciències socials, que acull nocions i conceptes de diferents disciplines; en el cas de les matemàtiques, conceptes clau ho són tots. Sense nombres i operacions com a base no es pot continuar, per això cal aquesta insistència en les habilitats bàsiques del llenguatge numèric en aquesta etapa. Però compte: si és un llenguatge és per expressar certes coses, i cal trobar-ne el sentit. No es pot córrer cap a manipular idees abstractes, la creació de l'objecte matemàtic al cap de l'alumne necessita contextos pràctics i certes modelitzacions físiques per arribar-hi. Això necessita temps i també destresa per part dels mestres.

En general, l'alumnat que accedeix al primer curs del grau de Mestres amb quin nivell de matemàtiques hi arriba? Són adequats els continguts que es plantegen a les proves PAP?

Els alumnes porten trajectòries diferents. Les proves es denominen *proves d'aptitud personal* (PAP) i inclouen dues branques: la de coneixement i habilitats logicomatemàtiques, i la prova de competència comunicativa i raonament crític, en la qual es valora l'ús de la llengua escrita i el raonament social i científic.

Les matemàtiques que es demanen són molt bàsiques, i a més es fa mitjana amb un 4. És molt assumible per a tothom, però sempre hi ha candidats que no tenen interès, i, per tant, entre les dues branques –que fan aquesta mitjana de 6 en una i 4 de mínim en l'altra– sempre hi ha més d'una quarta part dels presentats que no la passen. Als futurs alumnes

els serveix per adonar-se que en aquest ensenyament es necessiten uns certs coneixements i habilitats bàsics que hauran d'haver adquirit als nivells obligatoris previs. Nosaltres no hem observat una gran millora en els nivells de coneixements matemàtics a l'aula, però sí que hem deixat de sentir allò de «les mates fa dos o tres cursos que no les toco». Alguns companys d'altres universitats diuen que sí que noten millores, però no hi ha unanimitat en aquest aspecte. En general, es valora com a positiva la prova, dona seriositat a l'inici de l'ensenyament, perquè si veiem que hi ha un percentatge significatiu que no la supera, vol dir, al meu entendre, que hi ha alumnat que es presentaria (o es matricularia) sense cap interès.

Com a docent, després que hagi vist passar per l'aula tants i tants alumnes, quines diries que són les principals dificultats amb què s'han trobat els teus alumnes a l'hora d'encarar les assignatures de Didàctica de les Matemàtiques?

Nosaltres volem que valorin les matemàtiques com a raonament, i això dels «problemetes», per senzills que siguin, els que han passat per camins molt de rutines ho troben difícil. És una qüestió d'adaptació a maneres de pensar, no esperar la fórmula, i això la majoria ho troba molt difícil. Després hi ha allò que els encanta —tot i que els alumnes «que van sols» no necessiten gaire atenció dels professors—, qüestions concretes de la didàctica de conceptes: els materials a utilitzar, altres recursos, els sabers a prioritzar, com fer una gradació de dificultats... Aquests conceptes són els que els agraden, i l'alumnat que té interès ho fa bé.

La formació actual amb què surt l'alumnat que finalitza el grau de Mestres els dota d'un nivell matemàtic suficient/adequat per enfrontar la pràctica docent?

Quan jo començava amb això de la Didàctica de les Matemàtiques tenia molta relació amb dues professores sènior molt respectades a Catalunya en aquest camp. I a les dues els he sentit dir als seus estudiants: «abans de treballar això amb els nens, ho has d'estudiar tu i tenir clar què és, per exemple la noció de percentatge». A mi em semblava impossible que sense una idea clara per part de la mestra es pogués fer classe d'un tema qualsevol... Però ara ja sé que això passa. I com s'arregla? Amb el llibre?

Jo no puc dir que alumnes que passen o han passat per aquesta facultat no estan en aquesta situació. Particularment, intento fer-los veure que prèviament ho han d'entendre bé ells abans de transmetre-ho. Perquè si tenen interès també sabran cercar eines per solucionar les seves mancances. No obstant això, mentre són a la facultat, a alguns l'interès per ser bons mestres encara no els ha vingut. Cal pensar que evolucionaran en el futur. Per tant, la resposta a aquesta pregunta es refereix al fet que cal mirar l'interès del futur mestre en la seva formació. Si el conjunt d'activitats i treballs diversos que es demanen en la formació inicial es fan amb motivació i buscant l'excel·lència, en resulten alumnes que ja es veu que seran bons mestres, però malauradament també hi ha els que no veuen l'interès a formar-se bé, es conformen amb una presentació de mínims i sempre tenen l'excusa que ells seran mestres d'alguna especialitat en què no calgui fer *mates*.

Què és un mestre l'any 2020?

Massa difícil per a mi aquesta pregunta. Tot i que imagino que la vols concretar en l'àmbit territorial de Catalunya. Segurament al *land* alemany on estudien els meus nets la pregunta té una resposta molt més concreta. Crec que aquí es demanen massa coses a l'escola. L'escola que integra, l'escola que educa, l'escola que vetlla pels aprenentatges, aprenentatges diversos, orientacions moltes vegades contradictòries... (mestres especialistes en... proves de... als nens, etc.). Els mestres han de ser uns professionals potents en camps diversos, tasca gens simple. Penso que definir millor la professionalitat del mestre ens ajudaria també a millorar la formació inicial que portem entre mans. S'hi fan tímids intents, però el doble llenguatge que utilitzen la societat i l'administració en el tema de l'educació no és gaire esperançador: diuen que és la inversió en el futur, però, a la pràctica, l'educació és a la cua de les prioritats.

No obstant, penso que un mestre de l'any 2020, igual que un bon mestre de sempre, és aquell que sap veure les necessitats de formació dels alumnes a les diferents etapes de l'educació primària (o infantil), coneix les necessitats individuals de cada alumne, sap quins recursos de tot tipus pot utilitzar, pot treballar coordinadament amb la resta de companys

per donar resposta a aquestes necessitats educatives de la comunitat en què està inserida aquella escola i té una relació fluida i respectuosa amb les famílies dels nens i nenes. Ja no cito l'evidència de conèixer els principis actuals de l'aprenentatge, saber valorar quins sabers són essencials per al món d'avui, dominar la didàctica de les diferents disciplines que imparteix, poder fer activitats globalitzades que donin als nens experiències que aportin significats als aprenentatges o poder avaluar per comunicar raonadament amb d'altres però també per cercar una millor pràctica d'aula. És a dir, tot això que forma part del discurs de la formació inicial que ens ocupa.

I, més específicament, m'agradaria saber quines creus que són les aptituds i qualitats que hauria de tenir un bon mestre de matemàtiques tant a primària com a secundària.

En primer lloc, ha de mirar cap als seus alumnes, perquè el domini de la disciplina i de diferents plantejaments didàctics ja se li suposen. Ara, la funció de professor ha de ser la de facilitador, la d'ajudar a adquirir idees, habilitats i recursos d'aquesta disciplina. Com que els estudiants són cognitivament diversos, cal gestionar aquesta diversitat, ajudar-los a aprendre juntament amb els companys (i també sols o ajudats d'un adult). A més, un bon mestre ha de saber donar eines i fer aflorar idees dels alumnes per tal que esdevinguin adults constructius. Lògicament penso que també ha de tenir *feeling* amb la matèria que ensenya i amb la qual li agrada experimentar i millorar contínuament. Així mateix, ha de poder-se integrar en activitats interdisciplinàries, perquè hi ha molts alumnes, principalment a les etapes de secundària, que necessiten un treball més globalitzat per donar sentit als diferents aprenentatges.

Principalment, les matemàtiques i algunes nocions de física han d'anar molt relacionades; imagino que les ciències socials i les nocions estadístiques també. A més, ara hi ha el tema de la programació, que com a activitat lògica per preparar algorismes ajuda a les matemàtiques i les necessita. De fet, hi ha els programes CTEM (ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques), que donaran impuls a la necessària interdisci-

plinarietat, per la qual cosa és d'esperar que les matemàtiques funcionals resultin comprensives per a la gran majoria d'alumnes.

Fins a quin punt consideres imprescindible/necessària la formació permanent del professorat un cop ja s'han establert al món laboral com a mestres?

Com que l'arribada al món laboral en aquest camp passa per qüestions que veig més burocràtiques que efectives, la formació permanent és adequada perquè quan el mestre jove es troba els problemes pedagògics de cara, apareix al seu cap l'estructura de preguntes i respostes adequades per tal que les activitats de formació no caiguin en «saco roto», que diu la dita castellana. Ara tinc l'experiència de trobar molts dels alumnes que feien les especialitats amb només 4,5 crèdits de matemàtiques que són tutors de qualsevol curs i estan preocupats per com treballar millor aquesta àrea. És així. Alguns són pares i això també els esperona l'interès.

En el cas de mestres més experimentats es necessita un cert estímul per plantejar-se coses i millorar-ne la pràctica. En aquest sentit, com que l'àrea de Matemàtiques és una àrea estratègica, hi ha proves internacionals, tant a primària com a secundària. Les administracions locals es posen les piles i també en preparen per anar aplanant el terreny. Als mestres això els ha obligat a pensar i repensar allò a què donaven importància i per què, i això ha generat necessitat de formació permanent de professorat.

Durant la teva vida laboral has conegut diverses reformes universitàries, has format mestres que han obtingut una diplomatura —3 anys de formació—, mestres que són graduats —Pla Bolonya, 4 i 5 anys— i mestres que, a més del grau, han hagut de superar les PAP per accedir a la universitat. Has observat diferències significatives durant aquesta evolució? Són diferents els mestres que avui treballen a les aules després d'haver-se format en algun d'aquests plans?

Aquesta pregunta em permet de fer una mirada retrospectiva a la meua experiència com a formadora de mestres. A finals dels vuitanta, quan jo vaig venir a l'Escola de Mestres, a l'escola hi havia l'EGB (infants fins als 14 anys), i aquí hi havia les especialitats de Llengües, Socials, Ciències... En aquella època em formava com a «mestra». Anava tot un dia a la setmana

a una escola on veia totes les classes de Matemàtiques i hi ajudava els mestres. Els alumnes de magisteri els recordo força competents i, de fet, quan vaig pels centres, com que ja tenen molts anys d'experiència, els veig segurs. Cal dir que en la seva formació se'ls procurava una cultura més enllà d'uns coneixements tècnics per ensenyar.

Després, ja als noranta, han arribat les especialitats de Música, Educació Física, Anglès i Primària. Jo pràcticament només coneixia els alumnes de Primària. Són les generacions que ara estan majoritàriament a les escoles. Imagino que les «especialitats» funcionen bé, i Matemàtiques i Ciències han perdut força (el laboratori de ciències s'ha convertit en l'aula d'ordinadors o d'anglès en moltes escoles...). La formació aquí a la universitat ja s'ha enfocat més a qüestions tècniques de l'aprenentatge, fet que es veu per exemple en la valoració de les didàctiques específiques. Ara tenim aquesta formació general, amb prova d'entrada i tot. Lògicament, els alumnes tenen més habilitats en noves tecnologies i molts poden llegir en anglès, però aquesta aparença de nivell cultural més alt crec que és una mica falsa. Quan parles amb ells, els veig amb molt poc criteri, tenen tanta informació al seu abast que qualsevol cosa la busquen a la xarxa, però de capacitat de discernir i d'analitzar aquesta informació en tenen més aviat poca. Sempre hi ha excepcions. Ja veurem què passa per les escoles en 10 anys.

Per resumir, diria que allargar els estudis de mestre de 3 anys (diplomatura) a 4 anys (graus) està molt bé pel que implica de política de titulacions (tots són graduats); però, pel que fa a la qualitat de formació, caldria fer una anàlisi acurada. Segurament, la millora ha de venir per relacionar més la pràctica d'aula a les escoles amb la formació teòrica. El Pràcticum, al meu entendre, es podria aprofitar molt millor en aquest sentit. No és una tasca fàcil de fer per molts condicionants, però caldria cercar aquesta millora.

Després d'anys de treball docent, aquest curs 2019-2020 és el darrer en què imparteixes classes a la Universitat Rovira i Virgili. Segurament en aquest temps has viscut la jubilació d'altres companys i deus conèixer les dificultats que acostuma a afrontar la universitat per tal de poder cobrir aquestes places. Fins i tot, no exemptes de polèmica en tant que s'han cobert amb perfils

diferents. Parlem, si et sembla bé, d'aquesta precarització del professorat, el nombre de professors associats i les conseqüències que se'n deriven.

La precarietat del professorat em sembla un desastre. Si tu no et pots guanyar la vida dedicant les teves energies a una causa i has de diversificar-les en rierols diversos, ja se sap que la força del corrent és menor i de vegades es pot tornar insignificant, però la política universitària en aquest país ens ha portat fins aquí. Particularment, els continguts específics de les didàctiques han estat valorats com a perfil baix, històricament; tal vegada els que ens hi hem dedicat hem de fer també autocrítica, però aquest cas el veig com un apèndix més del tema «educació», socialment no som Finlàndia i les prioritats no van per aquest cantó.

Concretament, en aquesta facultat hi ha hagut un canvi important en el professorat que es dedica a aquest ensenyament. Tu mateix deus recordar com a alumne que la gran majoria del professorat es dedicava a temps complet a aquesta formació; ara, el professorat, a conseqüència de l'organització universitària, pot haver de donar classes en ensenyaments diferents, gestionar perspectives diferents de l'alumnat de cada titulació... i gràcies si tot el temps pot estar dedicat a la universitat, perquè ara el nombre de professorat associat és molt alt.

La disponibilitat horària, el temps per a les reflexions conjuntes, consells d'estudis, reunions d'àmbits o àrees, anàlisi i propostes consensuades de millores diverses, estan ara, en conseqüència, molt limitades.

La Universitat Rovira i Virgili és de les poques universitats de l'Estat que no té un departament de Didàctiques Específiques sinó que cadascuna d'aquestes didàctiques té l'àrea dintre del departament de què forma part. De quina manera afecta això a la formació de mestres i a la investigació en Didàctica? Creus que aquesta mancança ha comportat altres repercussions?

Crec que, en el cas concret de la Facultat d'Educació a Tarragona, aquesta organització universitària no l'ha afavorit gaire, perquè alguns departaments no s'han pres seriosament la feina que calia fer-hi; han agafat les places (perquè sempre va bé poder estabilitzar professorat que s'hi ha format), però no s'ha mirat gaire l'adequació al perfil de l'ensenyament. Pense que el tema de les llengües (les causes del qual no conec en profunditat,

però en veig els efectes) és molt decebedor. Altres departaments veig que s'ho prenen amb més seriositat, però si hi ha poca massa crítica del grup de Didàctica, també al departament de referència s'està despenjant.

A la formació de mestres lògicament afecta, i molt. Nosaltres, com a formadors, no sabem el discurs que reben els alumnes des d'altres àmbits. La psicologia de l'educació, què ha treballat que ens pugui ajudar al professorat de Didàctica de les Matemàtiques? Hi ha aquests camps d'intersecció, que en temps passats estaven clars quan fèiem seminaris i reunions, de curs, d'àmbit, de departament. Però bé, la realitat s'imposa i ja fa temps que jo he decidit no pensar-hi, és una cosa que m'entristeix.

A vegades crec que a les institucions públiques passen coses que a les privades no serien ni imaginables. Trobo interessant que en la formació inicial de mestres col·laborin alguns mestres en exercici (la figura de l'associat), però això no ha de significar la precarització actual de la majoria del professorat que ha de suportar el gruix de l'ensenyament.

La recerca que es duu a terme en aquests moments a la universitat té una repercussió posterior a les aules de les nostres escoles? És una investigació útil, funcional, per a les escoles?

La recerca és el punt feble de tot plegat. Els professors amb plaça fan les seves recerques per mantenir la carrera docent, però com que hi ha certa pressió pels resultats i per les publicacions, es van fent coses «productives», independentment de la utilitat que tinguin —o no— a l'escola de manera immediata. Però a l'escola no arriben tampoc les recerques més consolidades d'àmbit internacional, o arriben molt poc, de manera general. Aquesta és la impressió que tinc des d'una mirada molt centrada en l'àrea de Matemàtiques.

D'altra banda, també veig que hi ha escoles que opten per innovacions força agosarades. Algunes més fonamentades en recerques o plantejaments pedagògics nous, com poden ser agrupacions diferents de la de l'edat o bé, amb el tema de les noves tecnologies, l'experimentació en alguns centres amb les tecnologies de la comunicació. Imagino que algú ho controlarà i tindrem resultats extrapolables. Després hi ha el tema de l'Administració, que va fent proves i donant resultats. Això ha ajudat molt els centres per

orientar la pràctica docent, ja que han vist què és el que es valora. No obstant això, la perspectiva crítica que una recerca seriosa necessitaria no sé si es pot fer en educació sense que la política partidista es posi pel mig.

Per acabar, també com a exalumne teu, m'agradaria que deixessis per uns instants de costat el vessant més acadèmic de la teva feina i que valoressis, des de l'aspecte més emocional i de vida, quins són els records, experiències i aprenentatges que creus que t'emportes ara que t'acostes al final de la teva tasca com a docent. Quin últim consell donaries a un jove de 18 anys que dubta si estudiar o no per a mestre?

Bé, des d'un punt de vista emocional he de dir que he viscut amb entusiasme, i crec també que amb responsabilitat, la meva tasca de formadora de mestres. Com s'ha pogut veure per la meva formació inicial més del camp de les ciències que no pas de la pedagogia (tot i que mentre feia la carrera havia fet una formació per a ensenyants on ja coneixíem Piaget, Dewey, Freinet...), quan vaig optar per venir aquí on hi ha ara aquesta facultat, del primer que em vaig adonar és que necessitava estar a escoles i veure com són i pensen els mestres en exercici, o com són i què es pot fer amb els nens i nenes de diferents edats. Per tant, el meu agraïment infinit a les escoles que em van obrir les portes i als mestres i a les mestres amb qui contactava per fer seguiment i observació d'alumnes. Jo aportava coses que s'aprenen als llibres o experiències d'altres llocs i ells em feien veure com fonamentaven les seves decisions de fer les coses d'una manera o d'una altra. També hi ha els petits, els nens d'infantil i primària, que són una delícia. Tal vegada perquè no els vivia a temps complet, però la meva experiència amb ells ha estat sempre molt positiva. Recordo que quan vaig anar a una classe de 4t puntualment en què els infants tenien un llibre de *mates* que havia fet jo, això els va produir una emoció molt gran i van fer cua per tal que els en signés un a cadascú. A més, havien fet una classe d'estimació de quocients en divisions on es veia que aquesta tasca els motivava, i si ajustaven la magnitud dels nombres a les seves possibilitats, tots tenien èxit.

Amb els alumnes de la facultat, malgrat el que he dit abans sobre el poc interès per part d'alguns, crec que la relació ha sigut sempre molt bona.

De fet, he estat padrina de promoció d'un munt de grups i encara ho seré aquest curs. Però el que més m'agrada és que de vegades rebo correus d'exalumnes que són mestres i em demanen algun recurs que havien vist i no recorden, o una pàgina web per generar càlculs o problemes. Ells es descriuen «soc tal alumne de la promoció...», però sempre els demano quin aspecte distintiu tenia el seu grup classe, perquè a la memòria els tinc agrupats més o menys per la disposició espacial a l'aula 007, i després sempre puc mirar l'orla que m'han regalat amb motiu de ser la padrina. Ara mateix tinc pendent respondre a un exalumne, l'Albert, que per primera vegada farà classe a 3r i em demana quins aspectes essencials i quins recursos no pot oblidar en aquest nivell.