

projecte



Carmen Alba Pastor és doctora en educació i catedràtica a la Facultat d'Educació de la Universitat Complutense de Madrid. La seva trajectòria docent combina les noves tecnologies aplicades a l'educació i l'atenció a la diversitat des d'una perspectiva inclusiva. És membre de la Xarxa Universitària de Recerca i Innovació Educativa (REUNI+D) i forma part d'EducaDUA, espai dedicat a la investigació, formació i difusió del Disseny Universal per a l'Aprenentatge en espanyol. És autora de nombrosos articles acadèmics i coordinadora del llibre Disseny Universal per a l'Aprenentatge: Educació per a tots i pràctiques d'Ensenyament Inclusiu.

Disseny Universal per a l'Aprenentatge. Un model didàctic des d'una mirada inclusiva

El DUA ofereix un marc comú per a treballar en equip i avançar cap a una educació inclusiva i de qualitat

per Jordi Viladrosa i Clua

ENTREVISTA A CARMEN ALBA PASTOR

Què et va fer dedicar pel camp de la inclusió educativa?

Doncs la veritat és que és un procés complex: primer hi ha un interès vocacional. Quan jo estudio la carrera, ja fa molts anys, l'educació inclusiva no existia, però vaig triar assignatures de diagnòstic i educació especial, perquè el tema em motivava, em preocupava i m'interessava. És aleshores quan vaig prendre la meva opció personal. Després la vida m'ha anat portant i s'han reforçat aquestes decisions.

El següent va ser que vaig entrar a treballar en residències de la Comunitat de Madrid on estudiaven i vivien persones en risc d'exclusió social o amb dificultats per accedir a l'educació. És allà on m'embec ja

no de les discapacitats sinó de les necessitats derivades d'aquests entorns socioeconòmics més fràgils.

Tot seguit, vaig tenir una de les experiències vitals més importants de la meua vida i és que em van contractar com a mestra d'educació especial bilingüe a la ciutat de Nova York. Quan vaig arribar-hi, el sistema educatiu començava l'educació inclusiva. En aquell moment s'estaven engegant experiències que consistien a incorporar en aules regulars alumnes amb necessitats especials amb un sistema de codocència; hi havia la mestra d'aula i la mestra de suport. Es tractava d'una nova experiència, que encara no existia i formava part de la investigació d'una tesi doctoral. Es tractava de validar el model. Després vaig començar a

treballar també com a professora de suport i posteriorment als equips psicopedagògics.

Quan vaig tornar a Espanya, aquí estàvem en plena educació especial, i es començava a parlar d'integració educativa. Va sortir una plaça a la universitat i em vaig incorporar a la docència amb dues assignatures: educació especial i tecnologia educativa. Aleshores va ser quan vaig evolucionar cap al paper de les tecnologies en els contextos educatius per donar suport als alumnes amb necessitats especials.

A partir d'aquí tota la meua trajectòria ha evolucionat des de l'educació especial, a la integració i, en el moment que vivim ara, la construcció a la pràctica de l'educació inclusiva. Cal tenir en compte que

l'educació inclusiva en el discurs teòric i en el discurs internacional fa molts anys que existeix; no ha aparegut amb l'Agenda 2030. El que passa és que l'Agenda 2030 ens ha impulsat a aconseguir-ho a la pràctica.

En què consisteix el DUA en termes generals?

El Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA) és un model sistèmic, organitzat, no és una metodologia, ni una teoria, sinó un model. Està basat en l'experiència professional d'un equip d'investigadors vinculats a un hospital de Boston i a la Universitat Harvard, amb David Rose al capdavant. En uns anys en què s'estava transformant l'educació, quan es va aprovar la llei "No Child Left Behind", NCLB, (2001), deien: a nosaltres ens arriben nens dels centres escolars perquè els fem adaptacions perquè els nens no aprenen, i quan fem adaptacions curriculars aquests nens sí que aprenen; ergo hi ha un error en el plantejament, no és que els nens no puguin aprendre, és que allò que els proporciona l'escola no respon a les seves capacitats.

En aquell moment, als Estats Units, també neix un altre moviment a l'arquitectura, que és el Disseny Universal promogut per l'arquitecte Ron Mace, una persona amb discapacitat motora que tenia l'experiència personal que trobava barreres en uns contextos, però en altres no. Les seves discapacitats no depenien només de les seves característiques o capacitats, sinó de la interacció de la persona amb aquests contextos.

Aquesta idea del disseny universal fa efecte i connecta amb la preocupació de l'equip del [CAST](#) (Centre per a la Tecnologia Especial Aplicada), amb David Rose i Anne

Meyer, entre d'altres. Ells entenen que aquesta mateixa formulació és vàlida per a l'educació, és a dir, part de les barreres que troben els nostres estudiants per aprendre no es deuen a les seves característiques sinó, perquè nosaltres no els proporcionem el context adequat, els recursos adequats, els materials, les activitats que els han de possibilitar aprendre.

Aleshores, nosaltres quina eina tenim? No tenim com a l'arquitectura escales mecàniques o com a la tecnologia els lectors de pantalla, sinó que tenim el currículum i podem prendre decisions perquè l'ensenyament sigui accessible i els estudiants puguin aprendre. A partir d'una revisió del coneixement científic sobre l'ensenyament es crea un model que pren tres factors com a referència:

- **Els factors afectius o emocionals**, vinculats a les xarxes afectives.
- **El component informatiu**. El coneixement té continguts i informació que cal elaborar.
- **El component estratègic**, les accions que han de fer els estudiants per relacionar-se amb la informació i així construir l'aprenentatge.

Es tracta, doncs, d'un model didàctic, perquè s'orienta a la pràctica en l'àmbit de la intervenció educativa, organització, etc.

El DUA té una experiència de base molt important pel context. Sorgeix en un grup d'investigadors i de la Universitat Harvard, a la qual està molt vinculat Gardner, per exemple. Són importants també Vygotsky, Bruner, Novak, Ausubel. Les teories constructivistes són molt presents en el paper actiu del subjecte en la construcció de l'aprenentatge. D'aquesta manera, molts d'aquests

investigadors treballen junts a l'hora de construir el discurs del DUA amb una visió global. A priori no busquen una confirmació, sinó que exploren què és valuós, què funciona en educació, què és el que la pràctica educativa ha demostrat que funciona per a l'aprenentatge, no al revés. En la revisió de les bases científiques de l'ensenyament el que fan és identificar què és allò que els mestres i els investigadors diuen que funciona sobre la pràctica educativa. A partir d'aquesta revisió es construeix el DUA; no hi ha una teoria prèvia que es vulgui demostrar, sinó que ells parteixen del que fan els docents, que són l'element fonamental del procés. Aquest és un dels grans valors del disseny universal per a l'aprenentatge, que dona visibilitat al coneixement derivat de la pràctica educativa.

Quina relació té la neurociència en la base dels principis que regeixen el DUA?

Els avenços en la neurociència, especialment els que s'han basat en el diagnòstic per imatge, han contribuït que puguem conèixer una mica millor què passa en aquesta caixa negra que és el cervell.

D'alguna manera, la neurociència ens informa i ens dona pistes de la singularitat del procés d'aprenentatge, és a dir, de quin és el paper de les diferents xarxes neuronals a l'aprenentatge, l'efecte que tenen al cervell les diferents tasques. Ja que no totes elles es realitzen a la mateixa part del cervell, si hi ha alguna part que té dificultats o és més lenta en el seu funcionament o s'ha desenvolupat menys, aquestes tasques tindran més dificultat o més facilitat que si es processen en altres parts. En altres paraules, la neurociència ens facilita informació perquè les nostres decisions didàctiques hi puguin donar suport.

En la mesura que entenem aquest funcionament a l'hora d'analitzar el que passa a la pràctica, podem tenir elements per comprendre millor per

No és que els nens no puguin aprendre, és que allò que els proporciona l'escola no respon a les seves capacitats

què un estudiant no aprèn. Potser no és perquè sigui gandul, és que potser té un problema perceptiu que no li permet processar la informació i si no processa la informació, no pots construir un aprenentatge. Aquestes dificultats es poden derivar de dificultats perceptives-auditives, per exemple; si no sents bé la informació, no la pots processar.

La neurociència ens ha ajudat a comprendre millor el procés d'aprenentatge i aquest crec que és un dels seus grans valors. A CAST, el doctor Rose i part de l'equip són precisament neurocientífics, per això aquesta és una de les seves àrees d'especialitat. Aquest fet els ha permès partir de models de la neurociència per crear el model DUA, i per aquest motiu l'organització de tota la informació s'estructura al voltant de tres xarxes neuronals. DUA es basa en el paper d'aquestes xarxes neuronals en els processos d'aprenentatge, que encara que intervenen de manera conjunta, per apropar-nos-hi aposten per veure-les per separat. Com que a la pràctica ocorren alhora, perquè estiguin coordinades, necessitem aprofundir en cadascuna d'elles i això

Un dels grans valors del DUA és que dona visibilitat al coneixement derivat de la pràctica educativa

és el que aporta el DUA: informació per comprendre millor l'ensenyament i l'aprenentatge i, a més, un marc que dona sentit a l'hora d'organitzar aquesta informació.

Quan ja tens informació de què intervé a la part afectiva de l'aprenentatge, què intervé a la part més perceptiva i de reconeixement per activar aquestes xarxes, i què intervé més en els processos d'acció i expressió de l'aprenentatge ens trobem amb una estructura, la qual ens és útil a l'hora d'analitzar la pràctica educativa.

Fins a quin punt el DUA troba una via ferma d'implantació gràcies a les innovacions pedagògiques actuals?

Crec que el DUA vol recollir els components que ja hem demostrat que funcionen a l'ensenyament i això és totalment compatible amb totes les innovacions que vulguem

incorporar: pot ser gamificació, "flipped classroom", tot tipus de metodologies. El DUA no és una cosa tancada que diu "sota, cavall i rei", és una estructura, un esquema de pensament on podem anar incorporant aquestes metodologies, però amb sentit. És a dir, Què necessiten els meus estudiants? Quina és la naturalesa del coneixement que han d'adquirir? Lògicament, no serà el mateix en matemàtiques que en educació física que en plàstica, que en ciències; totes aquestes metodologies i aquestes innovacions han d'anar precedides d'una anàlisi de quin és el context, quins són els meus estudiants, quines necessitats tenen, quins itineraris poden seguir per arribar a adquirir aquests aprenentatges, i a partir d'aquí quines són les metodologies més adequades per a aquests aprenentatges.

El que hem de posar per davant és

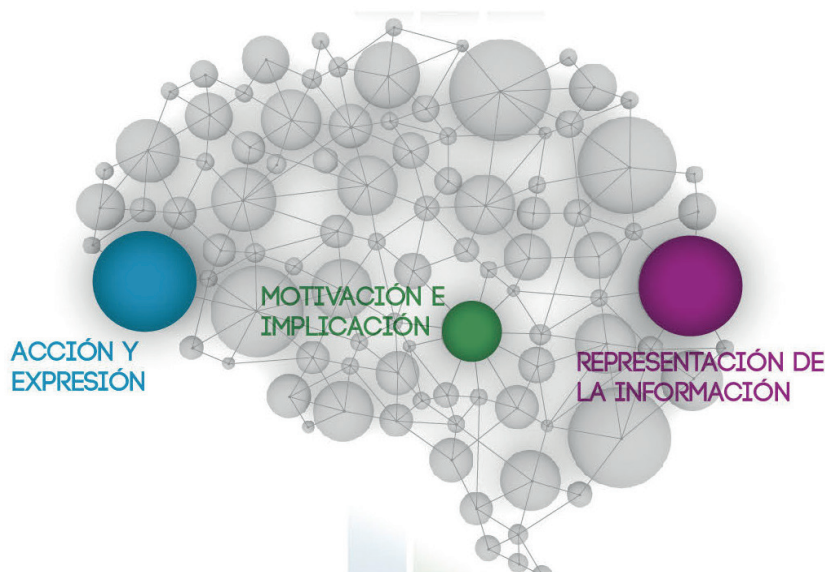


Figura 1: Xarxes Neuronals i DUA

Una de les principals barreres és que són experiències aïllades que no formen part d'un pla estratègic dels centres

la meta, quin aprenentatge necessiten tenir els meus alumnes en aquest tema o durant aquest curs, quins seran aquests aprenentatges. I a partir d'aquí integro les innovacions. L'aprenentatge per projectes és fabulós, però segurament per a les taules de multiplicar i certs aprenentatges com l'ortografia necessito la repetició, la pràctica, l'execució; i per això potser el que necessito són jocs -la gamificació-, reptes, jocs autònoms.

El que és important és que el DUA et dona aquest marc per entendre millor el procés. El DUA s'ha estès per la seva sensatesa i validesa dins dels contextos educatius, però no marca què és el que has de fer, allò que et dona són claus sobre les quals has de reflexionar quan planifiquis l'acció educativa, l'ensenyament, l'organització del centre, la coordinació dels professors, les mesures curriculars, les mesures d'adaptació curricular.

En resum, l'aprenentatge, els meus estudiants, el context, són la clau perquè jo planifiqui el currículum i

l'organització del centre i de l'aula. Aquí és on entra el disseny universal per facilitar-nos aquest procés.

Al teu llibre “Disseny universal per a l'aprenentatge: educació per a tots i pràctiques d'ensenyament inclusius” s'aborda el caràcter universal del DUA. S'ha aconseguit aquesta universalitat? Amb quines barreres s'han trobat i com es poden superar?

Aquest és un llibre que vaig coordinar amb un equip de recerca. El que vam plantejar va ser la visió del DUA una vegada que ho vam estudiar a partir del CAST, un projecte de recerca que vam fer en alguns centres. Des de llavors hem fet, a més a més de revisions bibliogràfiques, activitats amb molts docents i amb molts centres de professors.

De moment, la presència del DUA com a model d'anàlisi, de reflexió, de planificació és anecdòtica. Vull dir amb això que encara que hi ha alguns docents que ho apliquen a les seves aules, això no significa una transformació de la pràctica educativa

a escala global.

Una de les primeres barreres és que això es fa de manera voluntària. Hi ha una persona a qui li agrada aquest tema i ho fa. Però l'educació és un procés que cal fer cada dia i ho han de fer tots els docents. Aquesta ha de ser la mirada. Aquesta és una de les principals barreres. Que són experiències aïllades, que no formen part d'un pla estratègic dels centres, que no es fa de manera coordinada. I després, no hi ha formació real per a les necessitats dels docents, no només per aplicar el DUA: el DUA no és la meta. És una estratègia que pot intervenir per donar suport als centres en la seva transformació o en la seva consolidació com a centres inclusius. L'educació inclusiva tampoc no és la destinació final, sinó l'educació de qualitat per a tots els estudiants, i això requereix que sigui, ineludiblement, inclusiva.

També hi ha barreres conceptuals quant a entendre que l'educació inclusiva no és una cosa que es pugui fer individualment; barreres organitzatives, perquè si no remem



tots junts, no hi ha possibilitat d'arribar a aquesta fita; i barreres formatives, ja que, si no hi ha formació generalitzada de tots els professionals de l'educació com atendre la diversitat, com dur a terme l'educació inclusiva, no es pot fer. I allà el que serà el DUA és un enfocament i un instrument per poder-ho fer de manera compartida.

La web “educaDUA” és un espai formidable per donar a conèixer el DUA. Quin impacte creus que està tenint als centres educatius aquesta web que heu creat?

Crec que la web “[educaDUA](#)” s’ha convertit en una web de suport, de referència per permetre l’accés a documents que siguin útils per a qui vulgui formar-se, llegir i trobar eines en aquest procés.

Estem molt satisfets perquè aquesta xarxa que va néixer arran d’un projecte de recerca R+D s’amplia i es reforça contínuament. Tenim visitants principalment d’Espanya, però també de moltíssims països de Llatinoamèrica, Xile, Mèxic, Colòmbia,

l’Uruguai, el Paraguai, Perú, fins i tot de la Xina i dels Estats Units. Això és cridaner. Pels centres educatius és una satisfacció poder entrar en contacte amb algú que està treballant en aquest tema i comptar amb informació que hem anat actualitzant i ens proposem millorar.

Quins objectius es pretenen assolir amb DUALETIC i quin és el paper de les TIC en aquest projecte?

La nostra experiència quan vam començar aquest projecte el 2011 fins ara ens confirma una cosa que ja es deia als primers textos del DUA i que el mateix CAST va posar de manifest. Nosaltres vam arribar al CAST d’alguna manera perquè treballàvem en tecnologies, més ben dit, en l’accessibilitat de les tecnologies per a l’aprenentatge. Aquest ha estat el meu tema de recerca des que soc professora a la Universitat. Va ser

buscant com fer que les tecnologies fossin accessibles per a tots els estudiants que vam conèixer el CAST a través d’aquest projecte (DUALETIC).

Un dels resultats de les investigacions és que les tecnologies són imprescindibles per a alguns estudiants perquè permeten l’accés a la informació i l’accés als recursos i als contextos d’aprenentatge.

D’altra banda, hi ha la digitalització de la societat: les tecnologies s’han convertit en un element que forma part de la cultura i com a tal han de formar part d’aquesta formació que donem als estudiants perquè no només siguin consumidors de tecnologia, sinó que siguin eines per al pensament, la comunicació, la construcció del seu aprenentatge, per a l’expressió; han de ser capaços de dominar els llenguatges i els codis que utilitzen les tecnologies i tenir el control o un cert domini perquè siguin

Les tecnologies són imprescindibles per a alguns estudiants perquè permeten l’accés a informació, recursos i contextos d’aprenentatge

un element en el seu procés.

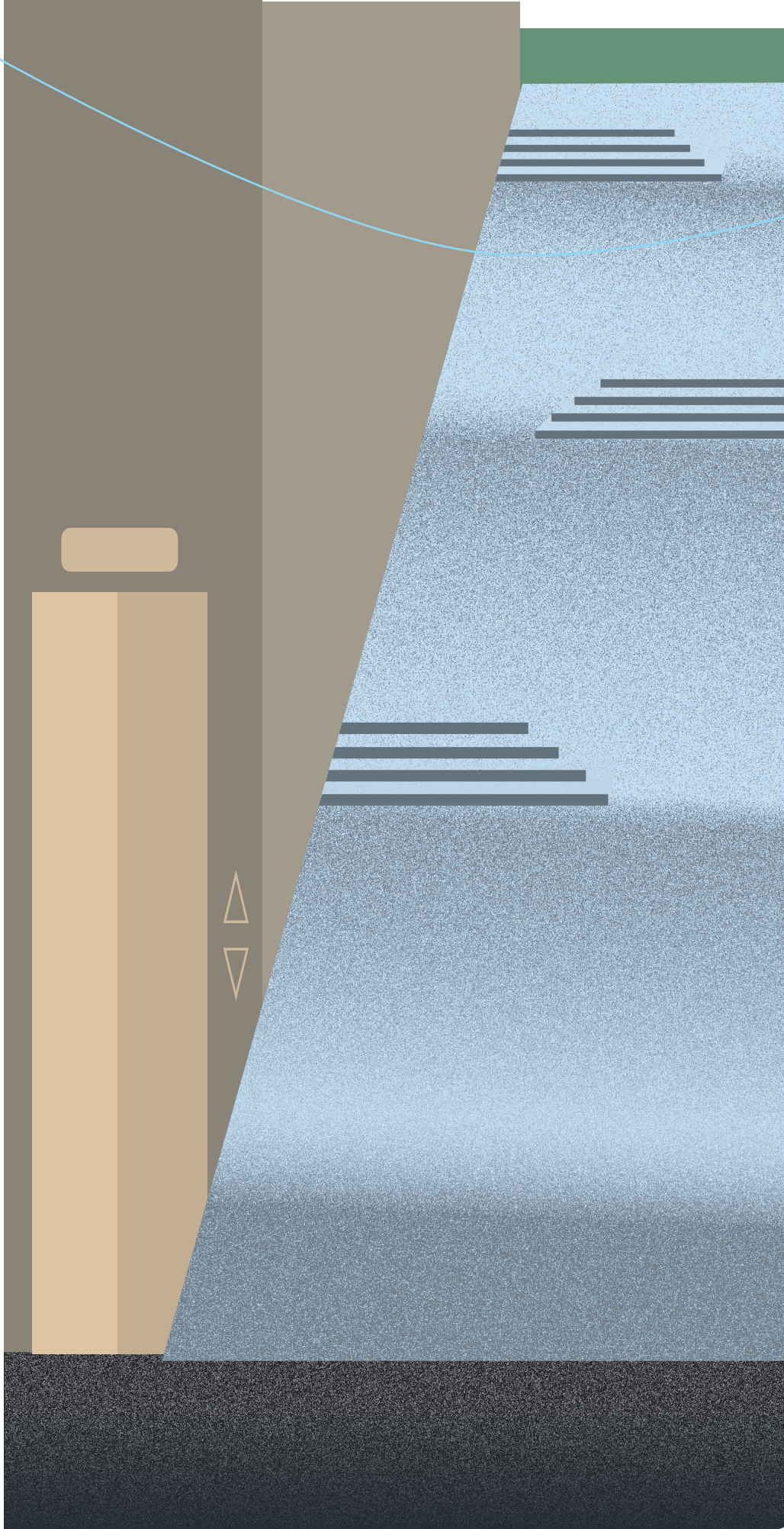
Un cop dit això, les tecnologies permeten enriquir moltíssim els processos d'aprenentatge, perquè ens donen accés a mons inimaginables. Podem veure una pàgina de la NASA i veure en directe un fenomen estel·lar, podem fer simulacions químiques que de cap manera ens hauríem imaginat, podem visitar qualsevol museu d'art del món. Tenen tantíssima riquesa que seria impensable una educació sense les tecnologies en aquests moments, per la qual cosa pot contribuir a enriquir-la.

Ara bé, el DUA i l'educació inclusiva no són sinònims de tecnologia. Hi ha mestres promovent processos d'aprenentatge valuosíssims relacionats amb parlar, relacionar-se, llegir, expressar-se, que no tenen a veure amb tecnologia.

Per acabar, com pot contribuir el model DUA a aconseguir l'Objectiu de Desenvolupament Sostenible 4 a l'Agenda 2030? Quines mesures estratègiques haurien de ser prioritàries?

Redundant una mica en allò que acabo de dir, el DUA ens ajuda amb una cosa veritablement singular en tots aquests anys de pràctica educativa, és un model global, sistemàtic, basat en evidències científiques, que parteix de la pràctica educativa, és a dir, reconeix que en educació hi ha molt de coneixement ja generat pels docents i per l'experiència i el DUA ho recull, sistematitza i organitza.

És per això que és un model que podem compartir, i encara que no ens coneguem i hàgim de començar a treballar junts dins d'un equip educatiu, dins d'una comunitat educativa, podem parlar de temes comuns. Ens preguntem: estem treballant amb els nostres estudiants perquè madurin l'autoavaluació, perquè madurin les xarxes estratègiques, perquè sàpiguen comunicar-se amb diferents recursos? Això ens permet tenir una estructura,



Els docents no podem continuar treballant de manera aïllada, sinó que la nostra feina s'ha de basar en la coordinació

un marc i un llenguatge comú per poder treballar en equip.

Començaria per un diagnòstic, perquè si no saps on ets no saps quines són les teves necessitats, quines són les mancances, les dificultats; serà difícil avançar. En segon lloc, un pla estratègic que és un pla de millora i el DUA ens pot ser útil. Usar eines o instruments per analitzar o avaluar l'entorn inclusiu dels centres. A més, el DUA també et facilita el següent pas que és posar en marxa mesures concretes per anar canviant aquestes pràctiques. I entre aquestes mesures segur que sempre apareixerà la formació del professorat, perquè s'identificaran quines són les mancances dels docents d'un centre per poder respondre amb la qualitat que

requereixen els nostres estudiants, siguin quines siguin les seves necessitats i capacitats.

Tot això requereix un altre dels grans temes de l'educació: cal avaluar què s'està fent i fer un seguiment periòdic. Vam fer un estudi informal amb 80 centres a Madrid i els vam preguntar quina mesura era la que més els ajudava en la tasca de l'educació inclusiva, i tots vam pensar que serien mesures curriculars, adaptacions; i ho eren, però de manera aclaparadora, amb un 85% vam veure una cosa que és fonamental: la coordinació. Els docents no podem continuar treballant de manera aïllada, sinó que hem d'entendre que tota la nostra feina s'ha de basar en la coordinació i cal tenir-la freqüentment. I en

tota aquesta tasca, el DUA és un enfocament didàctic per a l'educació inclusiva i un marc per avançar a la pràctica a les aules i centres de forma compartida.