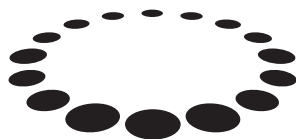


DEBATS  
D'EDUCACIÓ

[www.debats.cat](http://www.debats.cat)

**Crear entorns innovadors  
per millorar l'aprenentatge**

David Istance



# DEBATS D'EDUCACIÓ

**Crear entorns innovadors  
per millorar l'aprenentatge**

David Istance

DEBATS D'EDUCACIÓ | 27

Una iniciativa de

Amb la col·laboració de



Text de la conferència de David Istance a l'Auditori MACBA de Barcelona el dia 20 de juny de 2012 en el marc dels Debats d'Educació.

Tota la informació sobre el projecte Debats d'Educació des del seu inici (persones convidades, continguts, àudio i vídeo de les conferències i textos publicats) està disponible al web [www.debats.cat](http://www.debats.cat).

Edició: Fundació Jaume Bofill  
Provença, 324. 08037 Barcelona  
Tel. 93 458 87 00  
Fax 93 458 87 08  
fbofi ll@fbofill.cat  
[www.fbofill.cat](http://www.fbofill.cat)

Juliol 2012

Disseny gràfic: Amador Garrell  
Maquetació: Jordi Vives

Impressió: Rúbrica Editorial  
Dipòsit legal: B-23.623-2012

## **Índex**

<b>1. Per què innovar? Per què aprendre? .....</b>	<b>5</b>
<b>2. El projecte internacional Entorns d'Aprenentatge Innovadors .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Definició dels «entorns d'aprenentatge innovadors» en el camp de l'ILE.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Mirar més enllà de la recerca sobre l'eficàcia de l'escola</b>	<b>11</b>
<b>5. Principis de l'aprenentatge i exemples innovadors ....</b>	<b>13</b>
<b>6. Una agenda d'ensenyament exigent .....</b>	<b>26</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>27</b>
<b>Nota sobre l'autor .....</b>	<b>28</b>



Als països de l'OCDE, hem de repensar què passa a les nostres escoles, com s'hi organitza l'aprenentatge i quina ha de ser la recerca més adient per orientar el procés de canvi. Aquest article parla de les troballes i conclusions d'un estudi internacional, Innovative Learning Environments (ILE), dut a terme per l'OCDE. Inclou exemples de les escoles que apliquen les innovacions que proposa l'estudi. L'article comença amb la lògica que hi ha al darrere de l'estudi, i que explica per què pren l'aprenentatge i la innovació com a centre d'atenció.

## **1. Per què innovar? Per què aprendre?**

Les raons per defensar el foment de la innovació en el sistema escolar són poderoses. Hi ha qui fa servir indicadors d'assoliment convencionals, entre els quals els generats per les enquestes PISA, com a argument per centrar-se a seguir fent, encara que ho faci una mica millor, allò que convencionalment s'ha fet a les escoles. Tanmateix, els mateixos indicadors es poden fer servir, de manera encara més convincent, per defensar que el que cal és més innovació educativa i no tornar a allò que ja s'ha provat i comprovat. El 2009, en els països de l'OCDE, gairebé el 20% dels nois i noies de quinze anys van suspendre el nivell 2 d'alfabetització, un nivell que convencionalment s'ha de considerar com el mínim bàsic necessari per a les societats i economies contemporànies (OECD, 2011). Cal, per tant, que ens fixem en aspectes nous.

Que la innovació hagi esdevingut un imperatiu es deu tant al fet que els programes a què els docents estan sotmesos són molt més exigents, com a la realitat de les mancances dels models vigents. L'ensenyament ha anat adquirint prioritat en l'agenda de les polítiques; principalment perquè els polítics han assumit com a propi el raonament que el coneixement

i les competències es tradueixen en resultats econòmics. La velocitat amb què els canvis tenen lloc arreu del món, i l'impacte que això té en el mercat laboral al qual s'incorporen els nois i noies quan finalitzen l'etapa d'ensenyament inicial constitueixen, per si mateixos, arguments pesants a favor de la innovació.

Tanmateix, no podem defensar la innovació pensant que l'ensenyament pot canviar, i ha de canviar, tan ràpidament com les tecnologies o els fets que tenen lloc en el món on els nois i noies es desenvolupen. La innovació és necessària perquè els joves estiguin millor preparats per viure en un món en què els esdeveniments se succeeixen a gran velocitat. Alhora, els joves també són part d'aquests canvis tan ràpids. En un altre treball de l'OCDE, del 2010, se'ls anomena «Aprentants del Nou Mil·lenni», uns éssers que estan envoltats de mitjans digitals i que interactuen amb els altres de maneres diferents de com ho havien fet generacions anteriors.

Per què l'aprenentatge i els entorns d'aprenentatge? Primerament perquè, si ens creiem el discurs propi en què afirmem que vivim en «societats del coneixement» i en «economies del coneixement», aprendre, automàticament, esdevé cabdal. Malgrat que sembli una obvietat, en el que s'acaba de dir hi ha una certa reformulació. Vol dir que ja no ens podem fixar només en els centres d'ensenyament i que, per contra, hem de parar atenció en l'aprenentatge que realment es produeix. Segonament, perquè, malgrat tots els avenços en el càlcul dels resultats de l'aprenentatge (com en el cas de PISA), no tenim informació sobre com hem de canviar-los. Per fer-ho cal que ens centrem en els entorns d'aprenentatge. En tercer lloc, amb l'enrenou de reformes de l'ensenyament que s'han produït a molts sistemes, sovint és evident la frustració que tot plegat no acabi en els canvis esperats. Sóc del parer que, ja que ja s'ha arribat al límit de la reforma educativa, ara cal que ens centrem en l'aprenentatge mateix, com a nou focus d'atenció.

La major exigència dels programes d'aprenentatge es manifesta en els requisits associats que han esdevingut habituals en el discurs contemporani: *aprenentatge profund* (comprensió autèntica de la matèria i capacitat per a fer-ne ús i aplicar-la), *competències del segle XXI* (inclosa la capacitat de treballar junts de manera creativa), i *assentar fonaments sòlids per a la formació permanent*.

La defensa de la innovació, per tant, es basa en el fet de veure que els models existents a les escoles no assoleixen el nivell d'exigència dels programes d'aprenentatge per a molts alumnes, ja que les fites mai no són allà mateix i cada vegada s'exigeix més.

El que s'acaba de dir no s'ha d'entendre en el sentit que l'«aprenentatge» comporti el sacrifici de l'«ensenyament». En vista dels canvis esdevinguts en el si de les famílies, dels mitjans de comunicació del jovent, de les exigències de la diversitat i de la igualtat, la necessitat constant de socialització en un marc de cultura compartida i de valors personals sòlids, si més no, s'ha accentuat. Així, doncs, no ens centrem en l'aprenentatge com a afer privat vinculat, primerament i principal, amb l'individu. Ens centrem en l'aprenentatge com a quelcom que s'assoleix i es materialitza amb els altres; és a dir, els *entorns d'aprenentatge*.



## 2. El projecte internacional Entorns d'Aprenentatge Innovadors

El projecte Entorns d'Aprenentatge Innovadors (ILE, per les inicials de l'anglès *Innovative Learning Environments*) apunta directament a vies innovadores d'organitzar l'aprenentatge per a la gent jove; a nivell micro i partint de veure com s'assoleix l'entorn en què l'aprenentatge realment té lloc. Som del parer que la perspectiva esmentada hauria de cohesionar tot el programa de reforma educativa del segle XXI. Treballem amb innovadors, líders, gent que decideix, experts i professionals en actiu dels diferents sistemes. El projecte processa i analitza les evidències extretes de les ciències de l'aprenentatge i les innovacions que es produeixen en aquest àmbit i, a més, se n'identifiquen les implicacions per al canvi.

Concretament, l'ILE té per objectius quatre línies d'estudi o anàlisi:

- *Recerca en l'aprenentatge*: analitzar i sintetitzar els resultats de la recerca internacional duta a terme en diferents llocs del món, per informar el disseny i la creació d'entorns que contribueixin a un aprenentatge més profund i efectiu. Un fet cabdal en aquest àmbit del projecte el va constituir la publicació de l'OCDE, *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice* (Dumon et al., 2010).

- *Casos innovadors*: identificar i analitzar exemples concrets d'entorns d'aprenentatge innovador de molts països i contextos diferents. S'hi han aplegat la majoria de les innovacions i s'està treballant per a la propera publicació ILE, que es basa en les innovacions i es publicarà a final de 2012.

- *Implementació i canvi*: participar amb els nombrosos sistemes i agents implicats per tal d'identificar vies que permetin avançar en la implementació del canvi desitjat. Va engegar el 2011 i continuarà fins al 2014.

Més de vint-i-cinc països i regions participen activament en l'ILE. Hi aporten exemples d'entorns d'aprenentatge innovador i debaten sobre estratègies de creixement i de manteniment de l'aprenentatge innovador. Hem aplegat més de cent vint exemples d'entorns d'aprenentatge innovador, molts dels quals situats en escoles. Se n'han estudiat quaranta amb més detall per mitjà d'estudis de cas. Els estudis estan publicats a les pàgines web del projecte ILE, al web de l'OCDE.

### 3. Definició dels «entorns d'aprenentatge innovadors» en el camp de l'ILE

Per incloure innovacions dins la línia «casos innovadors» del projecte ILE, calia que el cas complís els criteris que defineixen un entorn d'aprenentatge innovador:

- És útil per a les necessitats d'aprenentatge de *nens i adolescents* (d'edats compreses, aproximadament, entre els tres i els dinou anys o bé una franja d'edat dins d'aquest sector), tant si els entorns són separats per edats com si són d'edats barrejades.

- Se separa intencionadament de l'enfocament tradicional del conjunt de la formació general o professional dins del context que els és propi; és a dir, que és *deliberadament innovador*.

- Es refereix a l'*ordenació holística de l'aprenentatge per a aprenents que romanen en un mateix context al llarg del temps*, i no a complements puntuals en el temps del pla d'aprenentatge principal al qual estan sotmesos. Així, doncs, va més enllà d'episodis d'aprenentatge concrets o, fins i tot, de cursos.

- No parteix només del carisma o del compromís d'un únic innovador. Té una *base organitzativa més àmplia* i no depèn de preus de matrícula elevats que puguin limitar greument *el potencial de rèplica*.

## 4. Mirar més enllà de la recerca sobre l'eficàcia de l'escola

Tant pel que fa a les polítiques com pel que fa a la pràctica, cal, sempre que sigui possible, informar-se amb les evidències extretes de la recerca. A l'hora de reproduir el nivell micro de les escoles i aules, es pot obtenir un gran corpus de coneixement a partir de la recerca sobre l'eficàcia de l'escola. Gran part del coneixement ha de servir per al valuós objectiu d'organitzar les evidències, amb la finalitat de confirmar allò que ja s'ha dit en relació amb l'impacte en els resultats de l'aprenentatge per comparació amb el fet de basar-se únicament en evidències anecdòtiques o en l'entusiasme del professional. Però el marc de l'eficàcia de l'escola és subjecte a limitacions a l'hora de dissenyar entorns d'aprenentatge per al futur.

En primer lloc, la limitació derivada del fet que gran part del marc es forja dins de l'organització vertical d'estructures i càrrecs pròpia dels sistemes escolars: sistema, districte, escola, director, classe, professor, alumne. El defineix l'organització jeràrquica del sistema i no la configuració de l'aprenentatge. Per aprendre, és una via equivocada. Segons el nostre punt de vista, confon les relacions entre les estructures institucionals i l'organització de l'aprenentatge; de fet, tals relacions s'haurien de veure com un problema i s'haurien de posar de manifest. És a dir que, pel que fa a l'*aprenentatge*, és insuficient.

Una altra limitació ve del fet que, malgrat que part del treball relatiu a la tradició de l'eficàcia de l'escola s'ha centrat en resultats d'aprenentatge considerats de manera més àmplia, en una part molt més important de la recerca sobre l'eficàcia han predominat els resultats cognitius entesos com el nivell d'assoliment en matèries troncales com l'alfabetització, l'aritmètica i el llenguatge. La perspectiva, en comparació dels reptes d'aprenentatge descrits a l'inici de l'article, és força limitada. És a dir, que

el concepte d'aprenentatge contingut en el concepte d'eficàcia de l'escola és *massa restringit*.

Una tercera limitació rau en el fet que gran part del treball sobre l'eficàcia de l'escola té a veure amb aplicar 'tractaments', cap dels quals no es pot aplicar de manera permanent. Ens aporten visions molt fragmentades i no és possible reunir-los per formar els conjunts totals que els líders en l'ensenyament i els docents necessiten. A més de fragmentat, l'estudi de l'eficàcia de l'escola també pot ésser molt individualista. Així es demostra quan les conclusions s'emmarquen en termes de *l'escola*, *la classe*, *el professor*, *l'alumne*, en comptes d'emmarcar-se dins dels conjunts totals que són rellevants per als aprenents i per a l'aprenentatge. És a dir que l'eficàcia de l'escola tendeix a estar *massa fragmentada*.

La quarta limitació deriva del fet que la recerca en l'eficàcia de l'escola, per força, s'ha de basar en les estructures i ordenacions vigents i, sovint, en tota la franja d'assoliment i pràctica. Això es pot justificar perfectament a l'hora de descriure els models existents en l'escolarització, però ja no és tan justificable quan es vol dissenyar l'organització de l'aprenentatge per al futur. És a dir, que no és suficient per a la *innovació* necessària segons se n'ha parlat al començament.

En el projecte ILE, en canvi, hem provat de combinar la visió de la recerca organitzativa amb exemples i anàlisis d'innovacions més basades en la perifèria dels sistemes educatius.

## 5. Principis de l'aprenentatge i exemples innovadors

El llibre de l'ILE, *The Nature of Learning* (Dumont *et al.*, 2010), vol ajudar a construir ponts entre recerca i pràctica, «fent servir la recerca per inspirar la pràctica». Es va proposar als investigadors destacats d'Europa i de Nord-amèrica que adoptessin punts de vista diferents en relació amb l'aprenentatge, resumint grans corpus de recerca i identificant-ne la importància per al disseny d'entorns d'aprenentatge, de manera que poguessin ésser rellevants per als líders del sistema educatiu i per als elaboradors de polítiques. Experts de la talla d'Erik de Corte i Monique Boekharts van tractar la naturalesa de l'aprenentatge i el paper de les emocions. Dylan Wiliam es va ocupar de l'avaluació formativa; Richard Mayer, de la tecnologia; Robert Slavin, de l'aprenentatge col·laboratiu; Brigid Barron i Linda Darling-Hammond, de l'aprenentatge basat en la investigació, i Lauren Resnick i Jim Spillane, de les rutines organitzatives per tal d'incloure-hi l'aprenentatge innovador.

Les conclusions transversals, que repliquen l'evidència estudiada en els diferents capítols d'una manera més holística, se sintetitzen en el capítol final (Istance i Dumont, 2010), on es tracta, a més, la dificultat que suposa implementar-los. Tot seguit en presentem les conclusions juntament amb un petit recull d'arguments clau elaborats per diversos autors. A més, s'acompanyen amb exemples procedents dels nostres casos d'innovació, amb la finalitat d'il·lustrar la interpretació pràctica dels «principis d'aprenentatge».

## **L'entorn d'aprenentatge té l'aprenent com a protagonista, n'estimula la presència activa i fa que interioritzi l'activitat pròpia com a aprenent**

L'entorn d'aprenentatge reconeix el protagonisme de l'aprenent. L'entorn d'aprenentatge orientat vers la centralitat de l'aprenentatge convida els estudiants a esdevenir «aprenents autoregulats». Comporta desenvolupar les «habilitats metacognitives» perquè l'aprenent pugui supervisar, avaluar i optimitzar l'adquisició i l'ús del coneixement. Comporta també poder regular les emocions i motivacions pròpies durant el procés d'aprenentatge. Sovint s'ha reclamat un canvi en el paper del docent: que deixi de ser el «savi de la tarima» i esdevingui un «guia acompanyant». Tanmateix, això podria resultar molt enganyós si s'entén en el sentit de llevar al docent, individualment i col·lectivament, la responsabilitat que realment s'aprengui.

Si s'admet aquest aspecte tan fonamental de la interpretació, cal concloure que és important comprometre activament l'individu en l'aprenentatge. Té la mateixa rellevància: cal la implicació de tots els qui formen part de l'entorn, i no només dels més llestos o dels més motivats. L'entorn d'aprenentatge orientat vers el paper principal de l'activitat d'aprenentatge se centra principalment a fomentar un sentit ben desenvolupat i de bona disposició en relació amb allò que es fa quan es participa en l'aprenentatge. És a dir, convida els estudiants a esdevenir aprenents autoregulats.

Valerie Hannon (2012), en un document preparat per al projecte ILE basat en el programa Unitat d'Innovació del Regne Unit sobre «futurs de l'aprenentatge», descriu el seu enfocament per millorar la implicació. Vam utilitzar un marc centrat en allò que es coneix com *The 4Ps of Engaging Activities* (les quatre pes de les activitats per a la implicació):

- *Placed (ubicat)* – l'activitat se situa, sia físicament o virtualment, en un món que l'estudiant reconeix i vol comprendre;
- *Purposeful (amb sentit)* – l'activitat es percep autèntica, porta l'estudiant a accions amb valor pràctic i intel·lectual i en fomenta el sentit d'autocontrol i responsabilitat;

- *Passion-led (entusiasme)* – l'activitat capta les passions externes tant dels estudiants com dels professors, ja que augmenta la implicació animant els estudiants a escollir àrees d'interès que els siguin *importantes*;
- *Pervasive (persistent i dominant)* – gràcies a l'activitat, l'estudiant continua aprenent més enllà del temps i l'espai limitats de l'aula; amb la família, els companys, els experts del lloc on viu i recurrent a referències d'internet i a fonts de recerca i crítica.

Es considera que com més es tinguin en compte en el disseny de l'activitat els aspectes dels punts anteriors, més probable és que l'activitat assoleixi els nivells d'implicació de l'estudiant.

En les escoles del projecte ILE són nombrosos els exemples d'estudiants que s'han implicat prenent la paraula i decidint. En tenim un exemple a l'*Escola Lisbjerg*, de Dinamarca. Hi ha dos grans grups formats per estudiants d'edats diverses (de sis a nou anys o de deu a tretze anys). També es formen grups més petits, de dotze alumnes, d'edats diverses. L'ensenyament es diferencia i s'alterna entre el treball dins del grup més gran i el treball dins dels grups més petits. Cada estudiant segueix un itinerari d'aprenentatge individualitzat (se'n diu «historial del nen») i documenta la feina en carpetes diferents. El portafoli permet avaluar el progrés de l'estudiant pel que fa al desenvolupament i als objectius d'aprenentatge individuals, sense comparar-lo amb els altres alumnes.

A *Lobdeburgschule Jena*, a Thuringia (Alemanya), dins de cada jornada escolar hi ha fases en què s'han de dur a terme tasques autodirigides. Els estudiants treballen amb plans d'aprenentatge individuals que especifiquen competències, tasques i temes. Tanmateix, poden decidir pel que fa a l'ordre que volen seguir i també pel que fa a la velocitat, les formes de treball i les fitxes. Gairebé cada dia comencen amb una fase de treball lliure, però centrada en la llengua alemanya i les matemàtiques. També hi ha fases d'aprenentatge obert en què el tema ja és fixat, però en què el docent no ha proporcionat materials. Els estudiants hi treballen de manera independent, escollint en què se centraran i buscant ells mateixos la informació. També poden triar un tema ells mateixos, pensant en allò en què estan interessats. Els mestres els acompanyen i aconsellen durant les fases d'aprenentatge obert, però només fins on sigui necessari.



En trobem un altre exemple a l'*Escola Priodni*, de Praga (República Txeca), on els estudiants treballen amb llistes d'exigències d'estudi que cobreixen un trimestre. Dins del trimestre, han d'assolir entre quatre i sis de les exigències per matèria, però escollir el moment adequat per a cadascuna depèn d'ells. Unes àrees determinades del currículum són obligatòries; però hi ha unes exigències addicionals, entre les quals poden escollir, relatives a la gestió del procés formatiu propi i, també, poden decidir en quin moment se'ls ha d'avaluar l'aprenentatge assolit.

## **L'entorn d'aprenentatge, edificat damunt la naturalesa social pròpia del procés d'aprendre, fomenta l'aprenentatge cooperatiu ben organitzat**

«L'aprenentatge efectiu no és només una activitat 'solitària'. Essencialment, és una activitat 'compartida': la construcció del coneixement individual té lloc per mitjà de processos d'interacció, negociació i cooperació» (De Corte, 2010). La neurociència mostra que el cervell humà està preparat per a la interacció. Per més valuosos que siguin l'autodidàctica i la descoberta personal, l'aprenentatge depèn de la interacció amb altres.

S'han constatat i mesurat resultats sòlids de les formes d'aprenentatge cooperatiu a l'aula quan el procés s'ha aplicat correctament. Robert Slavin, en el capítol «What Makes Group-work Work?» (Què fa que el treball en grup funcioni?) del llibre *The Nature of Learning* (Slavin, 2010), defèn que l'eficàcia de l'aprenentatge cooperatiu exigeix que es donin dos elements principals: objectius del grup (els grups han de treballar per assolir un objectiu o per assolir una compensació o un reconeixement) i assumptió de responsabilitat individual (l'èxit del grup ha de dependre de l'aprenentatge individual de cada membre del grup). No obstant això, els enfocaments continuen marginats de gran part de l'activitat escolar. L'habilitat de cooperar i aprendre junts s'hauria de promoure com a «competència del segle XXI», independentment de l'impacte que ha demostrat que té en resultats d'aprenentatge mesurats.

Tots els entorns d'aprenentatge innovador animen els estudiants a col·laborar i a comunicar-se intensament amb els altres. Al centre *Projektschule Impuls* de Rorschach (Suïssa), els estudiants treballen regularment en «grups de projecte» formats per quatre persones, dins dels quals assumeixen papers diferents. El més gran, de sisè, és el «cap»; el «sotscap» fa un curs menys; l'«auxiliar» és de quart i té dos anys menys que el cap; i el «principiant» és el més jove del grup. Al llarg de la trajectòria escolar, els infants han d'assumir responsabilitats en cadascun dels papers.

A *Olds High School*, d'Alberta (Canadà), els estudiants s'agrupen en funció de la tasca que se'ls assigna:

«A vegades puc escollir els companys de grup. A vegades estic en un grup de taula format per quatre estudiants i a vegades el grup és només de dos alumnes. Altres cops, m'estimo més treballar tot sol. És el millor: puc parlar amb els altres estudiants i tots plegats decidim com tirem endavant el projecte. Això, realment em fa veure que dues persones pensant són molt millors que una de sola. Hi pot haver coses que jo no sé fer bé i que els altres saben com es pot fer millor. Així, acabes aprenent d'ells.» (Estudiant d'Olds)

Sovint, en l'aprenentatge cooperatiu s'hi incorpora l'ús de noves tecnologies. Permeten aprofitar eines molt valuoses per a la interacció entre els estudiants: taules de debat, blocs, fòrums, xats i missatgeria. Al centre de primària de Kkofja Loka (Eslovènia), els estudiants disposen d'aules virtuals, entorns virtuals que els permeten gestionar el contingut de l'aprenentatge i que, a més, són plataformes que els faciliten la col·laboració i la comunicació.

## **Dins de l'entorn d'aprenentatge, el docent connecta bé amb les motivacions de l'aprenent i és conscient de la importància de les emocions per a l'assoliment**

Les dimensions emocional i cognitiva de l'aprenentatge només poden anar aparellades. Cal comprendre el desenvolupament cognitiu de l'apre-

nent. Ara bé, és igualment important conèixer-ne les motivacions i les característiques emocionals. Amb tot, l'atenció a les idees i motivacions de l'aprenent, en comparació dels objectius emmarcats en termes del desenvolupament cognitiu, és encara molt més lluny del discurs educatiu estàndard. Molts enfocaments que utilitzen la tecnologia, l'aprenentatge col·laboratiu, l'aprenentatge basat en la investigació i l'aprenentatge servei tenen èxit, la qual cosa s'explica, essencialment, per la capacitat que tenen per motivar i implicar els aprenents.

Connectar bé amb les motivacions de l'aprenent i conèixer la importància de les emocions no es tradueix en el deure d'ésser «amable»: animar equivocadament sempre fa més mal que bé. Té a veure, més aviat, amb fer que l'aprenentatge sigui més efectiu; no més agradable.

Situant l'alumne en el centre del procés d'aprenentatge, com es fa en els entorns d'aprenentatge innovador, els interessos i les necessitats de l'alumne es tenen en compte amb naturalitat. Molts dels nostres entorns d'aprenentatge ILE ofereixen una gamma força àmplia d'activitats optatives i extracurriculars perquè els estudiants escullin. La manera com els entorns d'aprenentatge innovador responen a les motivacions i a les emocions dels estudiants no parteix només de tenir-ne en compte els interessos. Insisteixen, sobretot, a fer que l'estudiant se senti segur de les competències i capacitats pròpies, concentrant-se en les qualitats i recursos de cadascun més que no pas en les mancances i debilitats. Se'ls ensenya a aprendre dels errors propis i a no tenir-ne por.

El docent també pot celebrar el progrés de cada estudiant; percebre'l com un èxit personal. Al centre *Jenaplan Schule*, de Thuringia (Alemanya), per exemple, l'acte de celebració s'ha institucionalitzat i cada divendres en té lloc un per compartir la satisfacció pels resultats d'aprenentatge setmanals amb tota l'escola. La bona relació entre estudiant i docent té a veure amb les emocions i les motivacions del primer.

A *Zakladni skola Chrudim*, de Txèquia, els estudiants participen en molts seminaris dedicats al desenvolupament social i emocional. Tenen per objectiu construir equips que funcionin bé formats per professors i estudiants i practicar competències socials i comunicatives. Se centren en el coneixement mutu entre alumne i docent, en la confiança de l'estudiant i en el coneixement de les diferències individuals; en el respecte mutu, la

confiança i la responsabilitat. També es fixen en la comunicació efectiva, sia verbal o no verbal, i les activitats inclouen jocs de rol i activitats de relaxació.

Cal fer esment especial del projecte *Chiamale emozioni* (Dieu-ne emocions). S'hi treballa a Ticino, una localitat suïssa de parla italiana. L'objectiu és capacitar millor el docent per millorar les competències socioemocionals de l'alumne. Dins del projecte, hi ha una activitat en què l'alumne ha de descobrir les emocions fonamentals pròpies; és a dir, les set emocions bàsiques: por, tristor, ira, alegria, sorpresa, indignació i menyspreu. Mitjançant imatges que mostren altres nens i nenes, l'alumne ha de parlar de l'emoció que s'hi representa i ha d'intentar explicar una història que hi tingui relació. En molts dels casos de l'inventari, s'ensenya els estudiants a gestionar emocions associades amb el fracàs i la decepció i a reconèixer els sentiments i expressar-los.

## **L'entorn d'aprenentatge distingeix clarament les diferències individuals entre els aprenents; també el coneixement previ**

### **L'entorn d'aprenentatge dissenya programes que demanen, a tots, esforç i afany de superació, però la sobrecàrrega no és excessiva**

Els alumnes difereixen en molts sentits fonamentals per a l'aprenentatge: coneixement previ, capacitat, concepte d'aprenentatge, estils i estratègies d'aprenentatge, interès, motivació, creença sobre l'eficiència pròpia i emocions. També difereixen en termes socioambientals; per exemple, en termes de llengua i procedència cultural i social. Un repte fonamental rau a gestionar les diferències sense deixar de garantir que els alumnes aprenen junts dins d'un marc educatiu i cultural compartit.

El coneixement previ és un dels recursos més importants. És la base de l'aprenentatge present i és també un dels trets diferencials més pronunciats entre els aprenents. Comprendre la diferència és part inherent de comprendre les fortaleces i les limitacions dels individus i dels grups,

com també ho és comprendre les motivacions que modelen el procés d'aprenentatge. El coneixement previ depèn principalment de la família i de les procedències com a font d'aprenentatge, i no només del coneixement que l'escola o l'entorn d'aprenentatge volen impartir.

L'entorn d'aprenentatge és més eficaç quan para atenció en les diferències individuals. Ho demostren els resultats destacats per diversos autors, segons els quals cada aprenent necessita un repte suficient per arribar just per damunt el nivell i la capacitat presents. Així, doncs, ningú no hauria d'esmerçar un temps excessiu en tasques que no el motivin a esforçar-se. Els entorns d'aprenentatge han de demanar que es treballi dur i que tots els implicats s'hi esforcin. Però les conclusions de *The Nature of Learning* mostren també que la sobrecàrrega i els sistemes desmotivadors basats en la pressió excessiva no funcionen, ja que no contribueixen a l'aprenentatge efectiu.

Per tal de respondre de manera adequada a tota la diversitat de necessitats dels aprenents, en els casos de l'ILE, professors i estudiants preparen plegats tasques i activitats individualitzades que tenen en compte els nivells de competència i característiques diferents dels estudiants. De resultes, hi ha períodes de la jornada escolar en què cada estudiant fa una tasca diferent de la que fan els altres estudiants. Es tracta de períodes ja establerts que s'anomenen «períodes d'aprenentatge lliure», que permeten que l'alumne o estudiant disposi de marge i temps lliure per aprendre al ritme que li convingui. Per tal de facilitar-los, docent i estudiant acorden les «pautes d'aprenentatge» personals.

De com es pot portar a la pràctica, en tenim diversos exemples a Victòria (Austràlia). A l'*Escola John Monash* i al *Centre de Primària Courtenay Gardens*, per exemple, s'elaboren «plans d'aprenentatge individuals» per a cada estudiant. Això els ajuda a trobar un itinerari propi dins de la gama d'oferta curricular. De manera semblant, dins l'espai Quality eLearning Centre and Enquiry Zone (Centre d'Aprenentatge Virtual de Qualitat i Zona d'Investigació) de *Mordialloc College*, cada estudiant té una «matriu d'aprenentatge», que estableix una relació d'elements d'aprenentatge essencials basada en els criteris d'aprenentatge fixats per l'Estat i que proporciona als estudiants l'oportunitat d'informar sobre allò que ja han assolit.

A Victoria (Austràlia), l'*Escola NET* vol formar estudiants que normalment no anirien a l'escola. Concretament, són estudiants d'edats compreses entre quinze i divuit anys que no van acabar els estudis secundaris, que ja no es van matricular a cap més escola o als quals els semblava que no podien tornar a cap sistema escolar formal. En el programa es combina l'aprenentatge presencial amb l'aprenentatge virtual, des de casa, via un currículum en línia. L'aprenentatge s'organitza entorn de plans d'aprenentatge individualitzats i cada estudiant té un mentor que li supervisa el procés d'aprenentatge, resol qüestions de comunicació, els visita a casa per instal·lar i comprovar l'equip d'aprenentatge virtual i elabora els plans individuals. Igual que succeeix en molts altres exemples d'escoles que tenen en compte les diferències individuals, també aquí l'ús generalitzat de les noves tecnologies contribueix a individualitzar la formació.

## **L'entorn d'aprenentatge opera amb expectatives clares i aplica estratègies d'avaluació coherents. Insisteix molt en el *feedback* formatiu que ha de contribuir a l'aprenentatge**

L'avaluació és essencial per aprendre. La naturalesa de l'avaluació defineix les exigències cognitives de la feina que els estudiants han d'assumir i constitueix el pont entre la docència i l'aprenentatge. L'avaluació, quan és autèntica i coherent amb les fites educatives, esdevé una eina poderosa a favor de l'aprenentatge. Altrament, pot constituir una interferència greu. L'avaluació formativa és un element essencial de l'entorn d'aprenentatge del segle XXI. A l'aprenent li cal un *feedback* significatiu, regular i amb sentit. I als professors també els cal, per comprendre qui està aprenent i com s'ha d'orquestrar el procés d'aprenentatge. Amb la recerca es constata l'existència d'uns lligams molt forts entre les pràctiques d'avaluació formativa i l'èxit de l'estudiant en l'aprenentatge. Per aprofitar-ne els beneficis, cal integrar l'enfocament de l'avaluació formativa a l'aula.

Sovint, l'avaluació es desenvolupa en forma de converses informals o concertades entre docent i estudiant sobre les activitats d'aprenentatge del segon. Tanmateix, en la majoria dels entorns ILE d'aprenentatge in-

novador, també hi ha estratègies d'avaluació més formalitzada. Tot i que sovint els models de proves i puntuació tradicional se solen substituir i complementar amb models d'avaluació més formatius, els procediments continuen clarament estructurats. L'ús de carpetes o informes per documentar el progrés de l'estudiant és una estratègia força habitual. La documentació proporciona un *feedback* molt més acurat que el sistema de puntuació i, a més, pot incloure redaccions, proves o altres documents que reflecteixen l'assoliment de l'estudiant en diferents àrees de la matèria. Dins els portafolis, normalment, hi ha l'autoavaluació de l'estudiant.

Per exemple, al *Centre de Primària Rodica* d'Eslovènia, els estudiants elaboren un portafolis d'assoliment personal. Hi desen productes, arxius, tasques assignades i reflexions breus dels professors. Els professors fan servir qüestionaris i altres instruments per avaluar el progrés en l'aprenentatge. Hi sol haver reunions periòdiques entre professor i estudiant, per parlar de com ha progressat aquest. Els estudiants també exposen els resultats propis davant dels altres, per mitjà d'enregistraments o presentacions individuals o durant exposicions d'art.

Al centre d'ensenyament secundari obligatori *Schüpberg*, a Berna (Suïssa), els alumnes, i els mestres també, anoten el seu *feedback* en un llibret d'aprenentatge cada dues setmanes. El que s'hi ha escrit es discuteix tot seguit en converses individuals entre alumne i professor. Al centre *Institut Beatenberg*, també a Berna (Suïssa), l'estudiant té tres tipus de portafolis: «recull de materials», «aprenentatge» i «presentació». Els portafolis es distingeixen per la funció que tenen i, per tant, serveixen a l'estudiant d'acord amb les competències individuals.

Cada vegada més, els sistemes d'avaluació es decanten per les noves tecnologies. En tenim una mostra a l'*Escola Kkofja Loka* d'ensenyament primari, a Eslovènia, on les aules virtuals faciliten l'avaluació del coneixement assistida per ordinador. Els estudiants, fent les tasques i les activitats que se'ls assignen en línia, poden obtenir immediatament *feedback* en relació amb com se n'han sortit i les errades comeses. Per altra banda, mercès a les eines informàtiques, el mestre pot veure amb claredat l'activitat de l'estudiant: quan és a l'aula virtual i quant temps s'hi està; les fonts que consulta i les activitats encomanades que ha acabat. També els pares poden accedir a parts de les aules virtuals, de manera que poden

controlar les activitats en curs en matèries individuals, comprovar la feina dels fills i oferir-los ajut.

Implicar els pares en l'avaluació de la tasca de l'estudiant és una estratègia força habitual en els entorns d'aprenentatge innovador. Moltes vegades, els alumnes presenten els portafolis als pares i als altres estudiants quan s'acaba el curs o el trimestre. Haver de presentar els portafolis els obliga a esforçar-se per aprendre com han d'exposar davant d'una audiència la feina feta i com reaccionar davant del *feedback* d'altres. Al *Center for Studies Design at Monterrey* (Centre de disseny d'estudis, CEDIM), de Mèxic, els estudiants presenten els treballs davant d'empreses i institucions privades o públiques. Així, l'avaluació és molt més autèntica i té més sentit per a l'estudiant. En general, hom pot dir que els docents no són els únics, dins l'entorn d'aprenentatge innovador, que avaluen el rendiment acadèmic de l'estudiant. També són habituals l'autoavaluació i l'avaluació per part de companys. Més en general, les estratègies d'avaluació aplicades en molts dels entorns innovadors ILE integren, a més dels resultats cognitius, les competències socials i d'autoregulació, respecte de les quals l'estudiant també rep *feedback*.

## **L'entorn d'aprenentatge promou la «connectivitat horitzontal» entre àrees de coneixement i matèries; també en relació amb la comunitat i el món en general**

Les estructures de coneixement complexes s'elaboren organitzant, per jerarquies, unitats de coneixement més bàsiques. Els objectes d'aprenentatge diferenciats entren dins marcs, comprensions i conceptes més amplis. La connectivitat obtinguda mercès a l'establiment de marcs més amplis que permeten transferir el coneixement i fer-ne ús en contextos diferents, a més de resoldre problemes poc familiars, és un dels trets característics de les competències del segle XXI. A l'aprenent sovint li costa transferir la comprensió de la mateixa idea o relacionar un camp amb un altre.

Els problemes rellevants de la vida real tenen un paper cabdal a l'hora de destacar la importància de l'aprenentatge que s'està fent, ja que alhora



estimulen la implicació i la motivació. Els enfocaments de l'aprenentatge basats en la investigació i en la comunitat ofereixen exemples complets de com es pot fer. Un entorn d'aprenentatge innovador, si més no, no es pot contradir amb les influències i expectatives procedents de casa. De fet, l'entorn i la família han de formar un tàndem.

Molts casos d'ILE defugen la rigidesa de les distincions per assignatures i organitzen el currículum entorn de problemes del món real que afecten diverses matèries alhora. Vegem el cas l'*Escola John Monash*, de Victòria (Austràlia). Durant un semestre els estudiants es van centrar en el canvi climàtic des de la perspectiva de diverses disciplines. Van aprendre sobre el fenomen científic natural estudiant conceptes bàsics de biologia, química i física i, a més, en van tractar els efectes i les dimensions ètiques com a problema d'abast mundial. Segons un mestre de l'escola, «l'objectiu de la pràctica era que els estudiants tinguessin una concepció generalitzada de la ciència en el món».

Fixem-nos també en el centre *Scuola Professionale Artigianale e Industriale* de Ticino (Suïssa), on «mediació i conflictes» va ser un dels temes que es va estudiar. Per a tractar la qüestió, es van dur a terme moltes activitats: els estudiants van compartir i discutir conflictes personals, casos de terrorisme; van aprendre a distingir entre la realitat i la percepció que se'n té; se'ls va ensenyar el concepte de mediació i fins i tot van dur a terme una sessió de mediació relacionada amb el conflicte entre Israel i Palestina.

En el si de la *Community of Learners Network*, a British-Columbia (Canadà), en què participen prop de quinze classes, els estudiants treballen en projectes d'investigació que per a ells tenen sentit i són rellevants. L'objectiu és fomentar en ells una actitud tendent a la investigació. El currículum s'elabora entorn de cicles d'investigació, que duren entre sis i setze setmanes. Cada cicle parteix d'una qüestió d'investigació principal sobre un tema específic dissenyat per emmarcar l'aprenentatge per totes les àrees del currículum. Per exemple, es va desenvolupar un cicle d'investigació sobre el concepte de Vida Saludable. La qüestió principal era: «La vida saludable és clau per a la vida equilibrada: què faràs per transformar els teus pensaments, accions i creences en relació amb la vida saludable i fer que els altres també ho facin?» Havent determinat

l'àmbit de la investigació en general, es va exposar els alumnes a una àmplia gamma d'experiències formatives dins les àrees de ciència, llenguatge, matemàtiques, educació física i belles arts; sempre en connexió amb la qüestió original. Se'ls va ajudar a formular qüestions i projectes d'investigació propis que els permetien endinsar-se més en àrees d'interès determinades que s'encabien dins la qüestió més àmplia. N'hi va haver que van participar en projectes d'acció; per exemple, comprovar els nivells d'energia segons què menjaven o dur a terme activitats per estar en forma amb els seus companys.

En molts entorns d'aprenentatge, els models d'aprenentatge «basat en la investigació» i «basat en el problema» que s'han exposat es duen a terme en cooperació amb universitats i centres de formació professional; també amb el món empresarial local i amb institucions i entitats de la comunitat com són biblioteques, museus, teatres i clubs esportius. Sobre com la comunitat de l'entorn d'una escola es pot implicar en les activitats d'aprenentatge, en trobem un exemple interessant a l'escola primària de Fiskars (Finlàndia). Fiskars és un poblet amb una trajectòria de més de tres-cents anys en el camp del treball amb el ferro. Avui se'l coneix com a centre d'art i disseny finlandès. Aplega més de cent artesans, dissenyadors i artistes que hi han establert la residència permanent. Els estudiants participen regularment en tallers d'elaboració de paper, treballs amb fusta, arts visuals o ceràmica, entre d'altres. Imparteixen la formació els artesans que viuen i treballen al poble. El contingut i els objectius dels tallers estan directament vinculats al currículum escolar per mitjà de diverses activitats prèvies i posteriors i de sessions de preparació dels tallers impartides pels professors.

## 6. Una agenda d'ensenyament exigent

La força i rellevància de les conclusions transversals o «principis» anteriors no rau en cadascun pres individualment i aïllat dels altres. Els principis més aviat proporcionen un marc exigent i, dins l'entorn d'aprenentatge, tots hi han de ser presents si hom vol que l'entorn es consideri autènticament eficaç. L'agenda d'ensenyament que defineixen es pot caracteritzar de la manera següent:

*Centrada en l'aprenent:* l'entorn s'ha de dirigir principalment a l'aprenentatge com a activitat principal i no com a alternativa al paper fonamental dels professors i dels professionals docents. Només n'ha de dependre.

*Estructurada i ben dissenyada:* per tal de «centrar-se en l'aprenent» calen un disseny acurat i nivells molt alts de professionalitat. No obstant això, segueix quedant molt de marge per a la investigació i l'aprenentatge autònom.

*Profundament personalitzat:* l'entorn d'aprenentatge és molt sensible a les diferències dels individus i dels grups pel que fa a procedència, coneixement previ, motivació i capacitats, i ofereix un *feedback* personalitzat i detallat.

*Inclusiu:* la sensibilitat envers les diferències individuals i grupals, incloses les dels aprenents amb més dificultats, defineix una agenda d'ensenyament que, principalment, és inclusiva.

*Social:* D'acord amb els principis, l'aprenentatge és efectiu quan es produeix en el si de grups, quan els aprenents hi col·laboren com a part explícita de l'entorn d'aprenentatge i quan hi ha connexió amb la comunitat.

## Bibliografia

- DE CORTE, E (2010). «Historical Developments in the Understanding of Learning». Capítol 2. A: DUMONT, H. i altres (eds.), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. París: OECD.
- DUMONT, H., D. ISTANCE, i F. BENAVIDES (eds.) (2010). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. París: OECD.
- HANNON, V. (2012). *Learning Futures*, Document de treball per al projecte ILE.
- ISTANCE, D. i H. DUMONT (2010). «Future Directions for Learning Environments in the 21<sup>st</sup> Century». A: DUMONT, H. i altres (eds.), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. París: OECD.
- OECD (2011). *Education at a Glance: Edició 2011*. París: OECD.
- OECD (2010). *Inspired by Technology, Driven by Pedagogy*. París: OECD.
- SLAVIN, R. (2010). «Co-operative Learning: What makes group-work work?». A: DUMONT, H. i altres (eds.). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. París: OECD.

## Nota sobre l'autor

David Istance és membre del Centre per a la Recerca i la Innovació Educativa (CERI) de l'OCDE.

Va dirigir el programa «Schooling for tomorrow» i actualment dirigeix un projecte sobre «Innovative Learning Environments» que pretén analitzar les transformacions que han de fer les escoles d'avui per convertir-se en entorns d'ensenyament i aprenentatge que ofereixin a les persones una preparació per a l'aprenentatge al llarg de la vida i amb les competències necessàries per al segle XXI.

Ha estat responsable d'una àmplia revisió de la tasca educativa de l'OCDE en el seu conjunt, per exemple, a través de publicacions com:

*Education Today: The OCDE Perspective* (2009) i *Trends Shaping Education* (2008, amb Henno Theisens).

Les seves àrees de recerca principals han estat: l'aprenentatge al llarg de la vida, l'equitat, i la professió docent. Algunes de les seves obres principals són *Education and Equity in OCDE Countries* (1997) i *The Teacher Today* (1990).

És investigador honorari a la Facultat de Ciències Socials de la Universitat de Cardiff i membre del Consell editorial de l'*European Journal of Education* i del *Korean KEDI Journal of Educational Policy*.

# Debats d'Educació

1. **Els pilars de l'educació del futur.** Juan Carlos Tedesco. Maig 2005, 22 p.
2. **L'educació del futur i els valors.** Javier Elzo. Maig 2005, 55 p.
3. **Per què l'escola no és una empresa?** Christian Laval. Maig 2005, 30 p.
4. **Educació: dret o mercat?** Joan Coscubiela. Maig 2005, 18 p.
5. **És il·limitat el rendiment educatiu? La importància d'avaluar l'educació amb una perspectiva internacional.** Andreas Schleicher. Juliol 2006, 27 p.
6. **La pràctica solidària com a pedagogia de la ciutadania activa.** María Nieves Tapia. Juliol 2006, 56 p.
7. **Claus de l'èxit del sistema educatiu finlandès.** Reijo Laukkanen. Juliol 2006, 26 p.
8. **Comprendre la segona generació a través d'una òptica transnacional.** Peggy Levitt. Febrer 2007, 39 p.
9. **Identitats: la crisi política de l'escola.** Salvador Cardús i Ros. Abril 2008, 20 p.
10. **Propostes entorn del professorat i el Sistema Educatiu Català.** Miquel Martínez. Desembre 2008, 40 p.
11. **L'educació en un món de diàspores.** Zygmunt Bauman. Desembre 2008, 32 p.
12. **L'emergència del lideratge del sistema.** David Hopkins. Juny 2009, 16 p.
13. **La crisi de la cohesió social: escola i treball en temps d'incertesa.** Robert Castel. Octubre 2009, 20 p.
14. **La segregació escolar: reptes socials i polítics.** Vincent Dupriez. Desembre 2009, 28 p.
15. **Responsabilitat, autonomia i avaluació per a la millora dels centres educatius.** Mats Ekholm. Febrer 2010, 28 p.
16. **Decadència de la institució escolar i conflictes entre principis.** François Dubet. Febrer 2010, 24 p.
17. **Influència dels països d'origen i de destí en el rendiment de l'alumnat d'origen immigrant.** Jaap Dronkers. Maig 2010, 32 p.
18. **Incertesa i creativitat. Educar per a la societat del coneixement.** Daniel Innerarity. Juny 2010, 40 p.
19. **Excellència educativa per a tothom, una realitat possible.** Roser Sala-vert. Setembre 2010, 28 p.

20. **Dilemes polítics i docents de l'ús de les TIC a l'aula. El cas dels Estats Units.** Larry Cuban. Març 2011, 20 p.
21. **Evolució de les polítiques d'educació prioritària davant del repte de la igualtat.** Jean-Yves Rochex. Març 2011, 28 p.
22. **Aprenentatge invisible: aprenent en 3D, 360° i 7/24.** Cristóbal Cobo Romaní. Abril 2011, 44 p.
23. **Alternatives a la segregació als Estats Units: el cas de les magnet schools.** Gary Orfield. Juny 2011, 52 p.
24. **La comprensió lectora, una clau per a l'aprenentatge.** Isabel Solé. Gener 2012, 32 p.
25. **L'educació del talent: el paper de l'escola i el de les famílies.** José Antonio Marina. Juny 2012, 24 p.
26. **Millorar el clima escolar: per què i com?.** Eric Debarbieux. Juny 2012, 26 p.

**Debats d'Educació** és un projecte creat per la Fundació Jaume Bofill i la Universitat Oberta de Catalunya amb la col·laboració del MACBA per impulsar el debat social sobre el futur de l'educació. El projecte consisteix en la celebració de debats per tractar temes claus, d'actualitat i de fons, sobre els reptes i els problemes que ha d'afrontar l'educació en el context social, polític i econòmic en què vivim. Aquesta col·lecció recull algunes de les ponències d'autors de reconegut prestigi nacional, estatal i internacional, que han servit per encetar els debats.

[www.debats.cat](http://www.debats.cat)

DEBATS D'EDUCACIÓ | 27

Una iniciativa de



Amb la col·laboració de

