

# La naturalesa de l'aprenentatge

Utilitzar la recerca per inspirar la pràctica

Editat per

Hanna Dumont, David Istance i Francisco Benavides

Guia professional

elaborada a partir del

**Projecte Entorns d'Aprenentatge Innovadors**

*Com poden les ciències de l'aprenentatge  
contribuir al disseny dels entorns  
d'aprenentatge del segle XXI?*



# Introducció

Durant els darrers anys, l'aprenentatge ha anat adquirint protagonisme i això ha succeït per raons diverses de prou pes. Un primer factor ha estat l'abast dels canvis esdevinguts en el nostre món: la velocitat dels avenços en TIC, el pas cap a l'economia del coneixement i la importància que s'atribueix a les competències necessàries per a adaptar-s'hi. Les escoles i els sistemes d'ensenyament d'arreu del món han de reconsiderar el disseny i l'enfocament de l'ensenyament i l'aprenentatge. Com haurien de ser l'escolarització, l'ensenyament i, especialment, l'*aprenentatge* en un món que canvia amb tanta rapidesa?

Ahora, la recerca empírica sobre com aprenen les persones, com es desenvolupen la ment i el cervell, com es formen els interessos i en què es diferencien les persones en tots aquests aspectes ha crescut enormement. Aquesta ciència de l'aprenentatge destaca la importància de

*“repensar allò que s’ensenya,  
com s’ensenya,  
i com s’avalua l’aprenentatge.”*

Les ciències de l'aprenentatge enriqueixen significativament la comprensió que tenim de la millor manera d'aprendre i ens mostren que els entorns d'aprenentatge de moltes escoles hi contrasten directament. Les aules, les escoles i els sistemes educatius no poden canviar de la nit al dia, però no s'han d'acceptar organitzacions tan oposades a allò que es considera bo per a l'aprenentatge. Si enlloc d'això, les escoles d'avui es dissenyessin per fomentar el coneixement sobre l'aprenentatge, és possible que la generació del demà la formarien els alumnes potents, els treballadors qualificats i els ciutadans compromesos que volem.

El projecte *Innovative Learning Environments* (Entorns d'Aprenentatge Innovadors) de l'OCDE ha intentat aportar material per ajudar a aconseguir-ho. Ha elaborat un volum anomenat *The Nature of Learning: using research to inspire practice*, basat en els resultats d'una recerca extensiva sobre diversos aspectes i aplicacions de l'aprenentatge. Aporta una base de coneixement sòlida per dissenyar els entorns d'aprenentatge del segle XXI.

Aquest llibret resumeix el treball *The Nature of Learning*. Destaca els missatges i principis bàsics de l'informe complet adreçat a professionals, líders, assessors i responsables de formular les polítiques educatives; de fet, a tothom que vulgui millorar el disseny dels entorns d'aprenentatge. Els principis que defineix serveixen de guia per configurar experiències quotidianes dins les aules actuals i també programes i sistemes d'ensenyament futurs. Aquest resum vol ser una «guia professional», però si us cal tota la informació i les explicacions, consulteu la publicació original.

Contingut:	Pàgina:
Els fonaments de l'aprenentatge	3-5
Els set principis de l'aprenentatge	6-7
Canvis clau del segle XXI	8-9
Blocs de construcció d'entorns d'aprenentatge innovadors	10
Conclusions	11

# Els fonaments de l'aprenentatge

*Les ciències de l'aprenentatge són un camp de recerca important que ens ha ajudat a comprendre millor com aprenem. Entendre els fonaments de com aprenem ens permet tractar amb més eficàcia les condicions en què es pot aprendre amb èxit.*

## Com s'aprèn

Durant el segle xx, el concepte d'aprenentatge va patir canvis importants. Avui, el concepte dominant és *socioconstructivista*. Segons aquest concepte l'aprenentatge es veu molt influït pel context en què se situa i es *construeix activament* per mitjà de la *negociació social* amb els altres. Així, doncs, els entorns d'aprenentatge haurien de ser llocs en què:

- es fomenti l'aprenentatge constructiu i autoregulat,
- l'aprenentatge tingui en compte el context,
- l'aprenentatge sigui sovint col·laboratiu.

Dels conceptes teòrics, no se n'obtenen receptes concretes aplicables a l'aula, però els mestres poden aplicar la teoria, amb flexibilitat i creativitat, en la planificació i la pràctica educativa. També cal tenir en compte que no tot l'aprenentatge té lloc a l'aula; n'hi ha molt que es genera a casa, als camps d'esports, als museus i en altres entorns (*aprenentatge no formal*), i a vegades s'aprèn implícitament i sense esforç (*aprenentatge informal*).

## Expertesa adaptable

Molts acadèmics coincideixen que l'objectiu últim de l'aprenentatge i de l'ensenyament associat en diferents matèries és adquirir *expertesa adaptable*, és a dir, capacitat d'aplicar el coneixement i les habilitats apreses a situacions diverses amb flexibilitat i creativitat. És un objectiu que va més enllà d'adquirir coneixements o experiència rutinària en una disciplina. Requereix voluntat i capacitat per canviar competències bàsiques i expandir contínuament l'abast i la profunditat de l'expertesa d'un mateix. És cabdal, doncs, per a l'*aprenentatge continu*.

Hi ha diversos enfocaments pedagògics que poden contribuir a desenvolupar l'expertesa adaptable:

**Aprenentatge guiat:** el professor pren les decisions més importants pel que fa als objectius i estratègies d'aprenentatge i a com mesurar els resultats. També s'ocupa del *feedback*, les valoracions i les compensacions.

**Aprenentatge per l'acció:** l'alumne té un paper molt més actiu en la determinació dels objectius d'aprenentatge que en l'aprenentatge guiat. Hi pesen molt l'organització i la planificació de l'alumne.

**Aprenentatge experiencial:** no el controla cap mestre i no hi han objectius predeterminats. El que s'aprèn depèn del context, de les motivacions dels alumnes, d'altres persones amb qui estan en contacte, dels descobriments fets, etc. És el resultat de les activitats en què es participa.

Per a l'adquisició progressiva d'expertesa adaptable, cal un equilibri de tots tres enfocaments. Aquest equilibri ha de permetre l'estructuració i la guia per part del professor i ha de crear un espai per a l'aprenentatge substancial autoregulat i autodeterminat. Ha de deixar oberta la possibilitat de «resultats expressius», és a dir, resultats no previstos procedents de l'aprenentatge que té lloc en situacions externes a l'escola i a l'aula.



© iStockphoto/Robert Churchill

## Les portes de l'aprenentatge: l'emoció i la motivació

**Les emocions** són la *porta d'entrada* principal de l'aprenentatge. L'emoció i la cognició funcionen constantment dins del cervell per orientar l'aprenentatge. Les emocions positives estimulen, per exemple, la memòria a llarg termini. Les emocions negatives, en canvi, poden interrompre el procés d'aprenentatge dins del cervell, i a vegades deixen l'estudiant amb poc o cap record de l'acte d'aprenentatge.

Això té implicacions importants en l'ensenyament i en l'aprenentatge, tant si els estats emocionals negatius resulten d'experiències viscudes a l'aula com si deriven d'experiències viscudes fora de l'aula que l'alumne trasllada a l'entorn d'aprenentatge. Així doncs, el debat sobre si les institucions d'aprenentatge han de tenir en compte les emocions de l'estudiant i el seu desenvolupament és irrellevant; atès que les escoles són responsables del desenvolupament cognitiu, és inevitable que les tinguin en compte.

**La motivació** garanteix que els estudiants adquireixin coneixement i competències de manera eficient. Igual que l'emoció, la motivació positiva envers una tasca d'aprenentatge incrementa significativament la probabilitat que els estudiants aprofundeixin en l'aprenentatge. Ajudar-los a prendre consciència dels seus sistemes de motivació i de com la motivació influeix en el seu aprenentatge els fa aprendre amb més eficàcia. Els professors han de conèixer allò que els seus alumnes són capaços d'aconseguir i seguir el seu progrés de prop. Atès que les expectatives del professorat incideixen molt en l'èxit de l'alumnat, aquestes expectatives han de ser positives però també realistes. Els professors han de donar als estudiants temps, espai i atenció per reflexionar sobre les estratègies d'aprenentatge que han emprat i la manera com aquestes estratègies d'aprenentatge han incidit en allò que han après. Si l'estudiant ha viscut experiències negatives, el professor li pot oferir, amb resultats positius, experiències d'èxit graduals que compensin l'impacte que l'experiència negativa ha exercit en la motivació. Més en general, els entorns d'aprenentatge haurien d'identificar i fomentar els interessos personals i les motivacions intrínseques dels estudiants.

## Els 8 conceptes bàsics de la motivació

Els estudiants estan motivats per comprometre's en l'aprenentatge quan:

- 1 perceben vincles estables entre les accions específiques i resultats,
  - 2 se senten capacitats per fer allò que s'espera d'ells,
  - 3 valoren la matèria i veuen clarament que té sentit,
  - 4 perceben que l'entorn afavoreix l'aprenentatge, i
  - 5 experimenten emocions positives envers les activitats d'aprenentatge.
- 
- 6 Els estudiants deixen d'interessar-se per l'aprenentatge quan experimenten emocions negatives.
  - 7 Els estudiants persisteixen més a aprendre quan poden gestionar els seus recursos i superar els obstacles amb eficàcia.
  - 8 Els estudiants alliberen recursos cognitius per aprendre quan poden intervenir en la intensitat, durada i expressió de les seves emocions.

Les emocions li serveixen al professor de diagnòstic perquè li revelen cognicions, compromisos i preocupacions subjacents. Els professors conscients de les creences que motiven els alumnes i que tenen en compte les seves emocions poden utilitzar aquesta informació per dirigir el procés d'aprenentatge. El comportament del professorat i les seves pràctiques docents i d'avaluació generen en els estudiants emocions específiques i creences motivacionals, les quals afecten la qualitat de l'aprenentatge. Per sort, la regulació emocional pot reduir les respostes negatives dels alumnes i servir com a mecanisme per afrontar-les. Entre les estratègies per fer-ho hi ha la *re-valoració*, revisar una situació d'una manera més positiva, i la *despersonalització*, animar l'alumne a ésser objectiu i a no prendre's els contratemps massa personalment.

### Val més qualitat que quantitat

La ciència cognitiva moderna confirma que la *qualitat del coneixement i de la comprensió* té molta importància; força més que la quantitat de coneixement que s'adquireix. A més, el coneixement té facetes múltiples. Pot tenir a veure amb conceptes abstractes, amb l'eficàcia per resoldre problemes habituals, amb la manera de dominar situacions problemàtiques complexes i dinàmiques, etc. Totes aquestes facetes interactuen contribuint a formar les competències d'una persona. Quan el coneixement s'estructura de manera que s'omet o no es considera prou una matèria, és possible que l'individu sàpiga molt d'un àmbit però que sigui incapaç d'aplicar aquest coneixement per resoldre problemes de la vida real.

A partir d'aquesta recerca obtenim conclusions transversals sobre l'aprenentatge i l'estructura dels entorns d'aprenentatge.

# Els 7 principis de l'aprenentatge

Aquest projecte ha explorat la naturalesa de l'aprenentatge a través de la cognició, l'emoció i la biologia, i ha analitzat les implicacions de diferents aplicacions en entorns d'aprenentatge. La recerca es va sintetitzar i en van derivar set "principis" transversals que haurien d'orientar la creació dels entorns d'aprenentatge del segle XXI.

## 1

### L'alumnat és el centre de l'aprenentatge

L'entorn d'aprenentatge reconeix que els alumnes en són els protagonistes, n'estimula el compromís actiu i els ajuda a comprendre la seva pròpia activitat com a alumnes.

- Els alumnes són *els* protagonistes de l'entorn d'aprenentatge i, per tant, les activitats se centren en la seva cognició i el seu creixement.
- Les activitats d'aprenentatge ajuden els estudiants a construir el seu aprenentatge a través del compromís i de l'exploració activa.
- Per això cal una combinació de pedagogies, que incloguin l'aprenentatge orientat i l'aprenentatge per l'acció, i també l'aprenentatge cooperatiu, l'aprenentatge basat en la investigació i l'aprenentatge servei.
- L'entorn pretén desenvolupar "alumnes autoregulats" que:
  - desenvolupin habilitats metacognitives,
  - supervisin, avaluin i optimitzin l'adquisició i l'ús del coneixement,
  - controlin les seves emocions i motivacions durant el procés d'aprenentatge,
  - gestionin bé el temps d'estudi, i
  - es fixin objectius específics i personals elevats i puguin fer-ne seguiment.

## 2

### L'aprenentatge és de naturalesa social

L'entorn d'aprenentatge es fonamenta en la naturalesa social del procés d'aprendre i fomenta activament l'aprenentatge cooperatiu ben organitzat.

- La neurociència confirma que aprenem per mitjà de la interacció social, de manera que l'organització de l'aprenentatge hauria de ser altament social.
- El treball cooperatiu en grup, organitzat i estructurat de manera adient, ha demostrat beneficis molt clars per aconseguir resultats i també a nivell conductual i afectiu. Els mètodes cooperatius són vàlids per a tots els estudiants, ja que, ben aplicats, impulsen els alumnes de totes les capacitats.
- La recerca personal i l'estudi autònom també són importants. Hi hauria d'haver més oportunitats per a l'aprenentatge autònom a mesura que els estudiants evolucionen.

## 3

### Les emocions són part integral de l'aprenentatge

En l'entorn d'aprenentatge, es fonamenta en els docents estiguin en sintonia amb les motivacions dels alumnes i amb el paper clau que tenen les emocions en l'assoliment de resultats.

- L'aprenentatge resulta de la interacció dinàmica de l'emoció, la motivació i la cognició, tres elements inextricablement entrelligats.
- Les creences positives sobre un mateix com a alumne en general i en una matèria concreta representen un component bàsic per al coneixement a fons i la "competència flexible".
- Persisteix la tendència a identificar les emocions amb la "feblesa". En conseqüència, reconèixer la importància de les emocions és més fàcil en la teoria que en la pràctica.
- L'atenció que totes les parts implicades, inclosos els estudiants, dediquen a les motivacions té més a veure amb la voluntat d'aconseguir un aprenentatge més eficaç que més divertit (tot i que seria molt millor que reunís ambdós trets).

## 4

### L'aprenentatge ha de tenir en compte les diferències individuals

L'entorn d'aprenentatge ha de tenir molt en compte les diferències individuals entre l'alumnat, inclòs el seu coneixement previ.

- Els estudiants difereixen en diversos aspectes fonamentals per a l'aprenentatge: coneixement previ, capacitats, concepte d'aprenentatge, estils i estratègies d'aprenentatge, interès, motivació, creença sobre l'eficiència pròpia i emocions. També difereixen en altres aspectes que tenen a veure amb l'entorn com per exemple, la llengua i la procedència cultural i social.
- El coneixement previ, que varia substancialment entre els estudiants, incideix molt en el procés d'aprenentatge.
- Els entorns d'aprenentatge s'han d'adaptar per reflectir les diferències individuals i preestabertes, de maneres sostenibles tant per a cada alumne com per al grup. Distanciar-se del model "talla única per a tothom" pot ser un repte.

## 5

### L'esforç de tot l'alumnat és clau per a l'aprenentatge

L'entorn d'aprenentatge ha de dissenyar programes que exigeixin, a tots, esforç i afany de superació, però sense una sobrecàrrega excessiva.

- Tenir en compte les diferències i necessitats individuals també vol dir estimular l'alumne perquè superi el seu nivell i capacitat. Al mateix temps, assolir la superació no hauria de comportar per a ningú una inversió de temps significativa.
- Els estudiants amb un rendiment alt poden ajudar els estudiants amb rendiments més baixos. Això contribueix a la superació de tots.
- Cal evitar la sobrecàrrega i els sistemes desmotivadors basats en la monotonia, la por i la pressió excessiva; no només per raons humanitàries, sinó perquè són factors que no s'adiuen amb l'evidència cognitiva i motivacional vinculada amb l'aprenentatge eficaç.

## 6

### L'avaluació continuada afavoreix l'aprenentatge

L'entorn d'aprenentatge ha d'operar amb expectatives clares i aplicar estratègies d'avaluació coherents. Cal insistir molt en el *feedback* formatiu que ha de contribuir a l'aprenentatge.

- Cal que l'entorn d'aprenentatge sigui molt clar pel que fa a allò que s'espera dels alumnes, a allò que fan i a per què ho fan. Si no és així, la motivació disminueix; els estudiants són menys capaços d'adaptar activitats senzilles dins de marcs de coneixement més amplis i tenen menys probabilitats d'aconseguir regular-se autònomament.
- L'avaluació formativa ha de ser substancial, regular i proporcionar un *feedback* pràctic. A més de retroalimentar els alumnes, el coneixement procedent de l'avaluació formativa s'hauria d'utilitzar constantment per modelar la direcció i la pràctica dins de l'entorn d'aprenentatge.

## 7

### Aprendre és construir connexions horitzontals

L'entorn d'aprenentatge promou la "connectivitat horitzontal" entre àrees de coneixement i matèries; també amb la comunitat i el món en general.

- Un aspecte clau de l'aprenentatge és que les estructures de coneixement complex es construeixen organitzant parts de coneixement més bàsiques de manera jeràrquica. Si s'han construït bé, aquestes estructures proporcionen un coneixement que es pot traslladar a situacions noves, una competència essencial per al segle XXI.
- També és important la capacitat dels alumnes de veure connexions i "connectivitat horitzontal" entre l'entorn d'aprenentatge formal, l'entorn més ampli i la societat en general. L'"aprenentatge autèntic", que promou aquestes connexions, també fomenta una comprensió més profunda.

# CANVIS CLAU del segle XXI

Atesa la importància dels canvis que tenen lloc i que ens obliguen a redefinir les competències i habilitats fonamentals dels ciutadans del segle XXI, és fonamental repensar els entorns d'aprenentatge.



*Canvi tecnològic de gran abast:* La ràpida evolució de les tecnologies, juntament amb una situació de canvis que cada vegada es produeixen amb més rapidesa, tenen efectes de gran abast. La revolució de la informació transforma la manera de treballar, de jugar, de llegir i de pensar. Canvia la naturalesa de les economies i de les societats, des del nivell més personal fins al nivell més global. Vivim en una era increïble pel que fa a innovacions i a creixement en les tecnologies de la informació i de la comunicació.



*Transformació profunda de les economies “industrials” a les economies del “coneixement”.* El coneixement és avui el motor central de l'activitat econòmica, i la innovació és un element cabdal. La deslocalització de les activitats econòmiques en altres països i regions del món obliga les nostres societats a “tornar a adquirir competències”. El coneixement ha esdevingut essencial i, en conseqüència, l'aprenentatge també.

*Aprenentatge autodirigit i continu.* La capacitat d'aprendre contínuament i d'aplicar/integrar nou coneixement i noves competències mai no havia estat més essencial. Els estudiants haurien d'arribar a ser aprenents autodirigits i estar disposats a aprendre contínuament, principalment perquè s'estan preparant per a feines que encara no existeixen, per a l'ús de tecnologies que encara no s'han inventat i per a la resolució de problemes que encara no es reconeixen com a tals.

L'aprenentatge continu —la capacitat d'evolucionar contínuament al llarg de la vida— és clau perquè cada ciutadà pugui accedir als recursos i suport necessaris per assolir els continguts i les competències que li calen. La capacitat d'aprenentatge continu és fonamental per desenvolupar expertesa adaptable; és a dir, per aplicar, en contextos i situacions diverses i de manera flexible i creativa, el coneixement i les competències adquirides.

L'aprenentatge continu, les competències del segle XXI i l'“expertesa adaptable” són crucials en un món que canvia constantment i exigeix un nivell alt de capacitat cognitiva. Les competències de nivell superior, que cada vegada s'exigeixen més en el món laboral i en la societat en conjunt, inclouen la capacitat de:

- generar, processar i destriar informació complexa;
- tenir pensament sistemàtic i crític;
- prendre decisions sospesant diferents formes d'evidència;





- fer-se preguntes rellevants en relació amb diverses matèries;
- ser adaptable i flexible davant d'informació nova;
- ser creatiu;
- justificar i resoldre problemes del món real;
- tenir una comprensió profunda de conceptes complexos;
- adquirir alfabetització audiovisual, i
- treballar en equip i tenir competències socials i comunicatives.

Els fonaments que afavoreixen l'aprenentatge continu i autodirigit s'han de començar a fixar en les etapes inicials. Tot i que gran part del discurs entorn de l'aprenentatge continu se centra en etapes més tardanes de la vida, és gràcies al coneixement, les competències, els valors i les actituds adquirits durant les etapes inicials que s'estableixen els fonaments per a l'hàbit de l'aprenentatge continu. Les escoles són organitzacions essencials per establir-los, malgrat que la seva contribució en aquest aspecte s'hagi omès.

Això també val per a l'ensenyament de les competències del segle XXI. El model subjacent a moltes escoles i aules es continua centrant a preparar estudiants per a l'economia industrial. Aquest model té molt poc a veure amb les activitats centrals de les organitzacions, societats i economies basades en el coneixement.

Els currículums, les experiències d'aprenentatge i l'entorn general s'han de centrar a fomentar les competències i la mentalitat de l'aprenentatge continu autodirigit. Les competències del segle XXI s'han d'interconnectar estratègicament amb les experiències d'aprenentatge.



# BLOCS PER CONSTRUIR

## entorns d'aprenentatge innovadors

### Col·laboració casa-escola

La llar és el nostre entorn d'aprenentatge principal i molt influent, de manera que establir connexions entre la llar i l'escola és vital per a l'èxit de l'alumne. Comporta implicar proactivament les famílies en l'escolarització dels fills i convidar-les personalment a participar-hi. Les activitats extracurriculars i les extraescolars també són maneres de connectar amb la família i de crear un vincle més estret entre casa i escola.

### Avaluació formativa

Orienta l'alumnat perquè obtingui resultats millors aportant un *feedback* constant a l'estudiant, al professor i al mateix aprenentatge.

Se centra en tres preguntes clau:

*En quin punt del seu aprenentatge es troben els alumnes?*

*Cap on van els alumnes?*

*Què s'ha de fer perquè hi arribin?*

### Aprenentatge servei

L'ensenyament fa participar els estudiants en un servei comunitari que s'integra amb els objectius d'aprenentatge del currículum acadèmic. És un enfocament experiencial que ofereix als estudiants experiències d'aprenentatge en context i basades en situacions autèntiques de la vida real de les seves comunitats.

### Enfocaments basats en la investigació

Cal oferir als estudiants oportunitats per desenvolupar competències cognitives de nivell superior. Això és possible mitjançant els enfocaments basats en la investigació emmarcats en projectes complexos i rellevants que requereixen implicació constant, col·laboració, recerca, gestió de recursos i desenvolupament d'un rendiment o producte ambiciosos.

Els enfocaments són:

- aprenentatge basat en projectes
- aprenentatge basat en problemes
- aprenentatge mitjançant el disseny.

### Aprenentatge cooperatiu

Essencialment, els estudiants treballen plegats i es responsabilitzen de l'aprenentatge dels altres i del propi. Posa èmfasi en el pensament i en l'increment de l'aprenentatge de nivell més alt. Te beneficis educatius diversos, entre ells que ofereix una alternativa als grups per capacitats, i una manera de preparar els estudiants per a un entorn laboral cada vegada més col·laboratiu.

### Aprenentatge amb tecnologia

Els enfocaments centrats en l'alumne que apliquen la tecnologia a l'aprenentatge empoderen l'estudiant i fomenten experiències d'aprenentatge positives que altrament no serien possibles. A més, la tecnologia sol oferir eines valuoses per a altres blocs de construcció en entorns d'aprenentatge eficaços que inclouen la personalització, l'aprenentatge cooperatiu, la gestió de l'avaluació formativa i molts mètodes basats en la investigació.

# Conclusions

El treball *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice* revisa recerca molt àmplia sobre l'aprenentatge per identificar lliçons clau per a la pràctica. Resumeix aquestes lliçons com un conjunt de “principis” per orientar el disseny d'entorns d'aprenentatge que s'inclouen dins dels títols següents:

- L'alumnat és el centre de l'aprenentatge
- L'aprenentatge és de naturalesa social
- Les emocions són part integral de l'aprenentatge
- L'aprenentatge ha de tenir en compte les diferències individuals
- L'esforç de tot l'alumnat és clau per a l'aprenentatge
- L'avaluació continuada afavoreix l'aprenentatge
- Aprendre és construir connexions horitzontals

És temptador pensar que els “principis” no ofereixen res de nou. Cal dir, però, que *The Nature of Learning* ha revisat dècades de recerca, raó per la qual és inevitable que ens resultin familiars molts resultats i propostes que fa. La força i rellevància dels principis no s'obtenen de considerar-los aïlladament ni de formular-los d'una manera poc habitual. Al contrari, *la força i rellevància dels set principis provenen d'allò que sumen en conjunt.*

Podríem anar més enllà i sostenir que

*perquè un entorn d'aprenentatge es consideri eficaç de veritat hauria de complir tots set principis.*

Vist així, l'agenda que els “principis” defineixen és una agenda exigent i poc habitual a moltes escoles i aules. Els “principis” no s'acompliran de la mateixa manera en entorns d'aprenentatge diferents ni tampoc en el mateix entorn d'aprenentatge en moments diferents. Són flexibles i estan pensats perquè s'adaptin a les circumstàncies. Tanmateix, si en falta un, l'eficàcia no es mantindrà pel fet d'insistir més en un dels altres. *Tots són necessaris.*

Els “principis” ens proporcionen una interpretació dels objectius educatius, com la “personalització” i la “inclusió”, que requereixen suport generalitzat en la tasca de reformar l'educació. Mostren la importància del disseny i de la direcció de l'aprenentatge, sense limitar-se només a oferir oportunitats als joves d'aprendre “per si mateixos”. Això, alhora, requereix alts nivells de consciència professional per part dels mestres i de totes les persones directament implicades.

Aquesta *Guia professional* s'ha elaborat per extreure missatges destacats i resultats de l'àmplia literatura sobre l'aprenentatge i oferir-los a les persones que més se n'haurien de beneficiar: professorat, professionals i líders de l'ensenyament. Ofereix indicadors comprovables per a la pràctica efectiva i per al redisseny d'escoles i aules.



# Índex de la publicació completa



## **Capítol 1.** Anàlisi i disseny d'entorns d'aprenentatge per al segle XXI

Hanna Dumont i David Istance

## **Capítol 2.** Fites històriques en la comprensió de l'aprenentatge

Erik de Corte

## **Capítol 3.** La perspectiva cognitiva de l'aprenentatge: deu resultats fonamentals

Michael Schneider i Elsbeth Stern

## **Capítol 4.** El paper crucial de la motivació i l'emoció en l'aprenentatge a l'aula

Monique Boekaerts

## **Capítol 5.** Aprenentatge des de la perspectiva del desenvolupament i biològica

Christina Hinton i Kurt W. Fischer

## **Capítol 6.** El paper de l'avaluació formativa en entorns d'aprenentatge eficaços

Dylan Wiliam

## **Capítol 7.** Aprenentatge cooperatiu: què fa que el treball en grup funcioni?

Robert E. Slavin

## **Capítol 8.** L'aprenentatge amb tecnologia

Richard E. Mayer

## **Capítol 9.** Perspectives i reptes per als enfocaments de l'aprenentatge basats en la investigació

Brigid Barron i Linda Darling-Hammond

## **Capítol 10.** La comunitat com a recurs per a l'aprenentatge: una anàlisi de l'aprenentatge servei a l'ensenyament primari i secundari

Andrew Furco

## **Capítol 11.** La influència de la família en l'aprenentatge i la socialització dels nens i nenes

Barbara Schneider, Venessa Keesler i Larissa Morlock

## **Capítol 12.** Posada en pràctica de la innovació: dels models visionaris a la pràctica diària

Lauren B. Resnick, James P. Spillane, Pam Goldman i Elisabeth S. Rangel

## **Capítol 13.** Instruccions per als entorns d'aprenentatge del segle XXI

David Istance i Hanna Dumont

La Guia professional ha estat preparada per Jennifer Groff a partir dels continguts de Hanna Dumont, David Istance i Francisco Benavides (ed.), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*, OECD Publications, 2010. (Vegeu l'índex més amunt).

© OECD 2012 per a la *Guia professional*.

© OECD 2010 per a *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*.

Podeu copiar, descarregar o imprimir els continguts de l'OCDE per a ús personal. Totes les sol·licituds per fer-ne ús públic o comercial i pels drets de traducció s'han d'adreçar a [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org).

Si us cal més informació sobre el projecte ILE, visiteu [www.oecd.org/edu/learningenvironments](http://www.oecd.org/edu/learningenvironments).