

Aprendre i ensenyar en línia

Maria Pérez-Mateo Subirà
Montse Guitert Catasús

PID_00173060



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Índex

Introducció	5
1. Aprende en línia	7
2. Aprende i ensenyar en línia: canvi de rol dels agents implicats en els processos educatius en el context de l'educació superior	13
2.1. Els entorns virtuals d'aprenentatge: asincronia espaciotemporal	14
2.2. L'estudiant en línia: actiu, col·laboratiu i que aprèn al llarg de la vida	18
2.2.1. Aprenentatge actiu centrat en l'estudiant	20
2.2.2. Aprenentatge col·laboratiu	21
2.2.3. L'aprenentatge permanent	22
2.3. El docent en línia: facilitador de processos d'aprenentatge	23
Bibliografia	29

Introducció

Actualment, vivim en una etapa de canvis constants. Efectivament, en les últimes dècades estem presenciant una evolució cap a una societat diferent de l'anterior. Un element clau d'aquest canvi és l'expansió i ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) a gairebé tots els àmbits de la vida.

El paradigma tecnològic actual produeix un **canvi** substancial en el **perfil professional** requerit i en les **habilitats i els coneixements** que els individus necessiten per a espavilar-se en la societat xarxa. Com assenyala Area (2006), les característiques del context actual exigeixen a qualsevol professional replantejar no solament les activitats que desenvolupa en el seu lloc de treball, sinó revisar el seu perfil i concepció de la pràctica de la professió.

En conseqüència, els processos educatius s'estan modificant per a adaptar-se a les condicions socials actuals. Al seu torn, la introducció de les tecnologies a l'àmbit educatiu ha donat lloc a un nou escenari basat en l'ús de les TIC, el qual configura un aprenentatge diferent del que té lloc de manera presencial.

En concret, alguns experts com Bennet, Dunne i Carré (2000), Cabero i altres (2009), Castells (2001) o Majó i Marquès (2002) coincideixen a assenyalar el **paper fonamental que exerceix la universitat**, esdevenint "la institució de la sociedad red" (Castells, 2003, citat per Duart i Lupiáñez, 2005). En aquest sentit, la universitat actual ha de fer un gir: no pot ser una institució orientada cap a valors i formes del passat, sinó que ha de **respondre** a les demandes actuals de la societat i garantir als estudiants l'adquisició de les competències necessàries per a sortir-se'n en el nou entorn laboral (Dans, 2009; Duart, 2009; Guitert, Guerrero, Ornellas, Romeu i Romero, 2008). Aquest nou entorn ha de tenir a Internet el seu "espacio natural" (Duart i Lupiáñez, 2005).

Per a afrontar les necessitats requerides i formar professionals capaços i competents en la societat xarxa, el 1999 es van establir en la Declaració de Bolonya els fonaments per a la construcció de l'**Espai Europeu d'Educació Superior** (EEES). Així es declara en la Comissió de les Comunitats Europees, en el marc del Consell Europeu de Lisboa del març de 2000:

"Tot ciutadà ha de posseir els coneixements necessaris per a viure i treballar en la nova societat de la informació. [...] Els sistemes d'educació i formació europeus necessiten adaptar-se tant a les demandes de la societat del coneixement com a la necessitat de millorar el nivell i la qualitat de l'ocupació. Han d'oferir oportunitats d'aprenentatge i formació adaptades a grups destinataris en diverses etapes de les seves vides: joves, adults aturats i ocupats que corren el risc de veure les seves qualificacions desbordades per un procés de canvi ràpid."

Competències

Entenem les competències com una combinació de coneixements, habilitats i actituds apropiats per a una situació concreta (Comissió de la Comunitat Europea, 2005).

En el marc de l'EEES, en els últims anys hem presenciat canvis importants en l'àmbit universitari per a afrontar les necessitats associades a un context socio-econòmic digitalitzat. Partint de l'anàlisi de la literatura, es constata que s'han superat alguns **reptes**, principalment associats a la dotació d'infraestructures tecnològiques i a l'adaptació a entorns virtuals. Tanmateix, d'altres **continuen vigents**. En concret, considerem que els principals reptes a què s'enfronta el sistema educatiu i, en concret, l'educació superior s'orienten cap al següent:

- 1) replantejar els processos educatius;
- 2) integrar les TIC en els processos d'ensenyament-aprenentatge; i
- 3) afrontar la formació del professorat.

En definitiva, el context actual exigeix replantejar els processos educatius que tenen lloc en l'educació superior alhora que planteja reptes importants. En aquest sentit, l'aplicació de les TIC a l'entorn educatiu troba la seva màxima excel·lència en l'aprenentatge en línia. Efectivament, aprendre en entorns virtuals se situa en l'extrem de l'aprenentatge **en la societat xarxa i per a la societat xarxa** tenint en compte que amb l'ús de les TIC els estudiants se situen en el centre del seu propi procés d'aprenentatge. En els apartats següents abordem concretament aquest escenari educatiu.

1. Aprende en línia

"El valor añadido en el futuro basado en la información y los conocimientos será un entorno de aprendizaje que desarrolla y favorece la habilidad de pensar y aprender colaborativamente."

Garrison i Anderson (2005)

La incorporació de les TIC en l'àmbit educatiu ha promogut que els processos d'ensenyament-aprenentatge es vegin profundament alterats.

Encara que alguns analistes de les dècades dels seixanta i dels setanta van desestimar els ordinadors perquè creien que seguirien el camí de la ràdio i la televisió educatives (Carnoy, 2004), les possibilitats i les característiques de les TIC, junt amb la seva creixent accessibilitat, han portat alguns investigadors a qualificar l'actual com a "Nuevo Paradigma" (Harasim i altres, 2000; Resnick, 2002; Tiffin i Rajasimgham, 1997), el Paradigma educatiu del segle XXI, el model de formació del qual és l'aprenentatge en xarxa (Harasim i altres, 2000).

Els processos d'ensenyament-aprenentatge que tenen lloc en el marc del paradigma educatiu actual han estat denominats de diferents maneres. A continuació, recollim els termes més freqüents:

1) **Aprenentatge electrònic o *e-learning***. En la literatura de l'àmbit, aquesta sembla la denominació més estesa per a definir l'aprenentatge per mitjà de les TIC. No obstant això, no hem trobat una definició única que ajudi a aclarir el seu significat.

D'una banda, algunes definicions reforcen el caràcter **digital o tecnològic** de l'aprenentatge. Per exemple, Bates (2005) afirma que l'aprenentatge electrònic inclou qualsevol tipus de telecomunicacions i d'aprenentatge per ordinador. L'American Society of Training and Development el defineix com a:

"término que cubre un amplio grupo de aplicaciones y procesos, tales como aprendizaje basado en web, aprendizaje basado en ordenadores, aulas virtuales y colaboración digital. Incluye entrega de contenidos vía Internet, intranet/extranet, audio y vídeo grabaciones, transmisiones satelitales, TV interactiva, CD-ROM y más."

García (2005)

D'altra banda, algunes definicions fan referència exclusivament a **les possibilitats d'Internet**. Per exemple, Rosenberg (2006, pàg. 72), el defineix com:

"l'ús de les tecnologies d'Internet per a crear i oferir un entorn d'aprenentatge enriquit que inclogui una àmplia selecció de recursos d'instrucció i informació i solucions, l'objectiu del qual sigui millorar el rendiment individual i organitzatiu".

Rosenberg (2006, pàg. 72)

Aquest autor emfatitza la importància d'Internet en la definició del terme quan assenyalava com a criteris fonamentals de l'aprenentatge electrònic els següents:

- **L'aprenentatge electrònic treballa en xarxa**, cosa que el fa capaç de ser instantàniament actualitzat, emmagatzemat, recuperat, distribuït i permet compartir instrucció o informació;
- És lliurat a l'usuari final a través de l'ús d'**ordinadors** utilitzant tecnologia estàndard d'Internet; i
- S'enfoca en la **visió més àmplia de l'aprenentatge** que va més enllà dels paradigmes tradicionals de capacitació.

2) **Aprenentatge en línia**, que utilitza específicament Internet i el Web (Bates, 2005). Seguint Harasim i altres (2000), es defineix com qualsevol curs que ofereixi el seu pla d'estudis enterament en un entorn virtual, permetent que els estudiants hi puguin participar independentment de la seva situació geogràfica, trencant així les barreres de temps i espai.

3) **Aprenentatge en xarxa** (Harasim i altres, 2000), el qual fa referència a l'ús de l'ordinador i Internet, emfatitzant la idea de connexió i col·laboració. D'acord amb Harasim i altres (2000, pàg. 306), l'aprenentatge en xarxa es caracteritza per:

"la interactividad global, el aprendizaje colaborativo y el acceso durante toda la vida a las actividades y servicios educativos".

Harasim i altres (2000:306)

4) **Aprenentatge distribuït** (del terme informàtic *intel·ligència distribuïda*), el qual normalment inclou tant els cursos presencials com els cursos a distància en línia (Twigg, 2001 citat per Bates, 2005).

5) Una altra denominació no tan freqüent, però que ens sembla rellevant per a descriure l'ús de les comunicacions electròniques i Internet en l'educació, és "**aprenentatge electrònic col·laboratiu en xarxa**" (*networked collaborative e-learning*) (McConnell, 2006). McConnell (2006) sosté que aquest és un dels conceptes més apropiats per a referir-se a aquestes pràctiques, tenint en compte que situa l'èmfasi conjuntament en les persones i en els recursos; i en la col·laboració com la forma més important de relacions socials en un context d'aprenentatge. S'emfatitza especialment en l'"aprenentatge" i no en la tecnologia.

Ens trobem, per tant, davant d'una diversitat de termes per a definir els processos d'aprenentatge per mitjà de les TIC i Internet. Aquesta diversitat i imprecisió freqüent dificulten el desenvolupament d'una definició genèrica (Ally, 2004). És per això que sovint aquests **conceptes s'usen indistintament**, si bé presenten alguns matisos que els fan diferents (Bates, 2005). Atenent la falta de consens respecte al terme aprenentatge electrònic a partir d'ara adoptarem els conceptes *aprenentatge en línia* o *aprenentatge en xarxa* per referir-nos als processos educatius que tenen lloc per Internet.

Independentment del terme que s'utilitza per a descriure els processos d'ensenyament-aprenentatge que tenen lloc en el marc del paradigma educatiu actual, la literatura evidencia que l'**aprenentatge en línia** presenta algunes particularitats que el fan **diferent** dels processos educatius **presencials** (Badia i Mominó, 2001; Cabero, 2006; Harasim i altres, 2000). Fonamentalment, aquestes diferències s'associen a la vehiculació de les TIC per a desenvolupar el procés formatiu i a la disparitat geogràfica i temporal.

Atenent aquests elements, els experts coincideixen a assenyalar alguns **trets característics** de l'aprenentatge en línia. A continuació es recullen els que considerem més rellevants per a entendre com es plantegen i desenvolupen aquests processos.

En primer lloc, en la línia de l'EEES l'aprenentatge en línia **situa l'estudiant en el centre** (González i Wagenaar, 2003, pàg. 3), i el converteix en una figura central entorn de la qual pivoten la institució i l'acció docent (Borges, 2007). Els diferents termes encunyats per a designar aquests processos educatius il·lustren aquest aspecte: aprenentatge electrònic, aprenentatge en línia, aprenentatge en xarxa, etc. Tots aquests conceptes centren l'atenció en l'aprenentatge. L'aprenentatge en línia, per tant, focalitza en l'"aprenentatge electrònic", no en l'"*e-training*" (Rosenberg, 2006).

En segon lloc, l'aprenentatge en xarxa es **basa en la interacció**. McConnell (2006) emfatitza que una de les principals idees que sustenten l'"aprenentatge electrònic col·laboratori en xarxa" és la importància de la interacció, tenint en compte que:

"quan els estudiants interactuen els uns amb els altres i amb els recursos disponibles, canvien."

McConnell (2006, pàg. 9)

És en aquest sentit que Palloff i Pratt (2003) assenyalen que l'aprenentatge en línia és una experiència transformadora. En la mateixa línia, Badia i Mominó (2001) sostenen que l'activitat basada en la interacció és una de les peces clau en els processos d'ensenyament virtual i puntualitzen que el concepte d'*interacció en entorns virtuals* ha d'incloure tant l'activitat general que despleguen els agents educatius implicats en el procés educatiu, com les activitats individuals d'aquests en la seva dimensió cognitiva i social, ja que les interac-

cions configuren una pràctica social complexa que té una funció clarament socialitzadora. D'aquesta manera, la interacció pot presentar les relacions següents: interacció estudiant-docent; interacció estudiant-contingut; interacció estudiant-estudiant; i interacció estudiant-interfície comunicativa (McIsaac i Gunawardena, 1996). Badia i Mominó (2001) assenyalen tres tipologies d'interacció necessàries perquè el context virtual faciliti el desenvolupament de processos constructivistes d'ensenyament i aprenentatge:

- Les interaccions per a proficiar les condicions afectives adequades (**interaccions afectives virtuals**), la funció de les quals és regular i afavorir l'existència d'un clima afectivament positiu en l'intercanvi comunicatiu habitual.
- Les interaccions relacionades amb la gestió i l'organització de l'activitat virtual (**interaccions intersubjectives virtuals**), la finalitat de les quals és assolir interpretacions plenament compartides de l'activitat entre el docent i els estudiants. Això implica promoure un alt nivell de comunicació i col·laboració docent-estudiant a fi d'aclarir en cada tasca els objectius que han d'aconseguir, les condicions de l'activitat i els criteris d'avaluació.
- Les interaccions orientades a impulsar la construcció de coneixement compartit (**interacció educativa virtual**), és a dir, el desenvolupament d'un procés comunicatiu en el qual l'estudiant construeix el seu coneixement interactuant tant amb els materials escrits com amb el professor, els altres companys i les eines disponibles.

En tercer lloc, l'aprenentatge en línia **té lloc en col·laboració**. Encara que inicialment els estudis sobre aprenentatge a distància posaven l'accent en les seves possibilitats per a l'aprenentatge autònom i individualitzat, els experts no van trigar a advertir les grans possibilitats per a la interacció i la col·laboració entre estudiants i professors, fet que va arribar a esdevenir fins i tot un element característic de l'aprenentatge virtual (Badia i Mominó, 2001; Harasim i altres, 2000). Efectivament,

"las TIC ya no se contemplan como una herramienta de interés para el aprendizaje individualizado sino también como un soporte para el aprendizaje grupal y la creación conjunta de conocimiento."

Gros (2004)

Es tracta, per tant, d'un canvi en el concepte de l'educació basada en l'individualisme i la competició a un altre en què es valora el treball en equip mitjançant l'ús de la Xarxa, reflectint els canvis experimentats en la societat i en el món laboral (Harasim i altres, 2000).

En quart lloc, l'aprenentatge en línia **utilitza les TIC com a mitjà** per a desenvolupar els processos educatius. Es tracta, per tant, d'un aprenentatge fet per ordinador que utilitza el navegador web per a accedir a la informació (Cabero, 2006). Ahora, com apunta el mateix Cabero (2006), utilitza diferents eines de

comunicació (síncrones o asíncrones), és hipertextual-hipermèdia, multimèdia, emmagatzema, manté i administra els materials digitals sobre un servidor web, utilitza protocols TCP i HTTP per a facilitar la comunicació entre els estudiants i els materials d'aprenentatge o els recursos, etc.

En cinquè lloc, l'opció preferida per la majoria d'experiències que tenen lloc a Internet són de naturalesa **asíncrona** (Delfino i Manca, 2007), això és, existeix un període d'ajornament entre les diferents contribucions o comunicacions tant entre estudiants com entre l'estudiant i el docent. Així mateix, té lloc **amb independència de l'espai**.

En sisè i últim lloc, fins a l'actualitat l'aprenentatge en línia s'ha **basat en el text** (Delfino i Manca, 2007; Garrison, 2006; Harasim i altres, 2000). Lluny de ser el llenguatge escrit un sistema pobre i buit de contingut, la paraula escrita esdevé un mitjà extraordinàriament apropiat per a la construcció, la revisió col·lectiva i la transmissió del coneixement (Harasim i altres, 2000). Així i tot, cada vegada més l'aprenentatge en línia utilitza altres recursos en el marc del Web 2.0: imatge, vídeo i àudio.

Atenent aquests trets distintius, la literatura coincideix a assenyalar la potencialitat de l'aprenentatge en línia per a fomentar els processos d'ensenyament-aprenentatge (Christmann i Badgett, 2003; Schacter i Fagnano, 1999). No obstant això, altres estudis dubten sobre la capacitat de la Xarxa per a promoure processos educatius complexos i de la seva efectivitat si es compara amb els contextos presencials (Bullen, 1998). A partir de l'anàlisi de les recerques fetes entorn de l'aprenentatge en línia¹, la taula adjunta recull els seus principals punts forts i febles. Com evidencia aquesta taula, la literatura de l'àmbit concedeix més avantatges que inconvenients a l'aprenentatge en línia, si bé es poden remarcar les importants implicacions dels punts febles assenyalats en els processos educatius.

⁽¹⁾Angeli, Valanides, i Bonk, 2003; Bates, 2005; Baym, 2003; Borges, 2007; Cabero, 2006; Carnoy, 2004; Duarte, 2009; Fainholc, 1999; Gisbert, 2002; Gros i Adrián, 2004; Guitert i Area, 2005; Gunawardena, Lowe i Anderson, 1997; Harasim, Hiltz, Turoff i Teles, 2000; Jonassen, 1995; Kanuka i Anderson, 1998; Laurillard, 2002b; Llorente Cejudo, 2006; Lynch, 2002; Majó i Marquès, 2002; Palfloff i Pratt, 2003; Richardson i Swan, 2003; Salmon, 2003; Swan i Shih, 2005, entre d'altres.

Punts forts i febles de l'aprenentatge en línia

Punts forts	Punts febles
<ul style="list-style-type: none"> • S'aprèn i es treballa en xarxa, cosa que fa a l'aprenentatge en línia capaç de ser instantàniament actualitzat, emmagatzemat, recuperat i distribuït. • Es basa en un sistema bidireccional en el qual l'estudiant adquireix un paper actiu. • Difumina els límits del temps i la rigidesa de l'espai de formació, cosa que implica: <ul style="list-style-type: none"> – Més flexibilitat organitzativa individual, vinculant la llar, el centre educatiu i el lloc de treball. – Deslocalització del coneixement. – Amplitud i comoditat en l'accés a qualsevol persona que disposi de connexió. – Desprendre's de prejudicis associats a la raça, condició social, sexe, aparença, etc. – La participació profunda, reflexionada i elaborada de totes les persones implicades. Alhora, permeten a un nombre més elevat d'estudiants participar en les discussions i, per tant, democratitza la participació. – Accés fàcil i còmode a diferents canals de comunicació i intercanvi. – Possibilitat d'incorporar, en un mateix entorn, estudiants i professors de diferents llocs i de diferents concepcions. – Afavoreix la interactivitat en diferents àmbits: amb la informació, amb el professor i entre els estudiants. • Desperta curiositat i imaginació. • És suggestiu i motivador. • S'enfoca en una visió àmplia de l'aprenentatge, anant més enllà dels paradigmes tradicionals de capacitació. • Promou una visió constructivista de l'aprenentatge: treball autònom i autoplanificat, personalitzat al ritme individual de cada estudiant (just a temps o <i>just in time i just for me</i>), tractament de la diversitat, interacció, col·laboració, construcció social de l'aprenentatge, construcció personalitzada d'aprenentatges significatius, etc. • Nombroses possibilitats per accedir, representar, processar, transmetre i compartir informació actualitzada. • Tota la interacció queda emmagatzemada, organitzada i disponible de manera permanent, cosa que en facilita l'accés i, per tant, un seguiment exhaustiu. • Els estudiants tendeixen a aprendre més ràpidament i de manera menys repetitiva. • Alt grau d'interdisciplinarietat. • Possibilitat de disposar d'una gran varietat de recursos o materials de qualitat de manera gratuïta o a cost molt baix les 24 hores del dia. • Estalvia costos i desplaçament. • Fomenta l'aparició d'autèntiques comunitats d'autoconeixement, ús del coneixement i producció. 	<ul style="list-style-type: none"> • De vegades és difícil discernir la validesa i actualitat dels continguts dels materials o informacions disponibles a la Xarxa. • La Xarxa i els recursos que ofereix pot provocar addicció, ansietat i distracció. • Sedentarisme i altres problemes físics com cefalees, cansament visual, etc. • A causa de l'absència de referències físiques, alguns estudiants perceben els entorns virtuals com a freds i distants, fet que provoca un aïllament entre companys i sensació de solitud. • Els diàlegs poden ser rígid i impersonals. • El fet d'enfrontar-se sol a l'estudi comporta una major vulnerabilitat i una major taxa d'abandonament que en l'aprenentatge presencial. • Requereix un alt grau de responsabilitat i autonomia, les quals poden variar en funció de les característiques de l'estudiant. • Pot resultar molest o "pesat" quan el material i la interacció es basa únicament en el text. • Requereix una inversió de temps més gran per part del professor i de l'estudiant. • Requereix més treball i esforç personal que la convencional. • Requereix unes infraestructures mínimes: equip adequat, connexió mínima, antivirus, programes... • Hi pot haver problemes tècnics que repercutixin en l'aprenentatge. • Requereix conèixer el llenguatge virtual i tenir estratègies comunicatives per a optimitzar l'intercanvi. • El professor i els estudiants necessiten unes competències tecnològiques mínimes. • Una ràtio excessiva pot disminuir la qualitat de la formació. • Molts cursos i continguts són de baixa qualitat.

Els diferents elements abordats en aquest apartat, és a dir, els conceptes associats a l'aprenentatge en línia, i també les seves principals característiques i punts forts i febles, configuren el paradigma educatiu actual. Aquesta situació dóna peu un **entorn d'aprenentatge únic i sense precedents** que ha obligat el sistema educatiu a redefinir-ne els objectius i a repensar els procediments dels principals agents implicats per a adaptar-se a les necessitats de la societat xarxa. En l'apartat següent analitzem concretament aquesta situació.

2. Aprende i ensenyar en línia: canvi de rol dels agents implicats en els processos educatius en el context de l'educació superior

L'era de la informació i el coneixement i l'anomenada *societat xarxa* (Castells, 2000) estan forçant el col·lectiu docent a **replantejar-se l'experiència educacional**, tant en l'àmbit estructural com en el conceptual. És a dir, aprendre a la Xarxa i per a la Xarxa obliga a replantejar-se el què i el com de l'ensenyament i l'aprenentatge i tornar-se a qüestionar quines són avui les necessitats i les demandes que planteja aquesta societat i, especialment, com li dóna resposta de manera concreta perquè permeti a l'individu que es forma participar més activament i de manera més crítica i reflexiva en la societat (Flecha, 1989).

La formació, superant les barreres de l'espai i del temps, ha d'aconseguir aprofitar i utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació de manera correcta, i això només s'aconsegueix amb el redisseny obligat de les propostes metodològiques dels programes de formació (Ferraté, 2003).

Aquestes propostes metodològiques s'han de basar en la flexibilitat, en la interactivitat i en l'aprenentatge col·laboratiu en xarxa, ja que la característica fonamental de l'aprenentatge es duu a terme en col·laboració (Harasim i altres, 2000).

Com afirma Freire (2009, pàg. 2):

"la educación, como proceso basado en conocimiento, comunicación e interacciones sociales se ha visto afectada de forma radical por la emergencia de **la cultura digital**, la cual, a su vez, **ha transformado a sus actores**, profesores y estudiantes, provocando la necesidad de cambios en las propias instituciones educativas".

Freire (2009, pàg. 2)

Els experts emfatitzen que per a donar resposta a les necessitats educatives actuals és necessari modificar el paper que exerceixen els agents implicats en el context educatiu, això és, **replantejar l'espai educatiu i exercir nous rols docents i discents** (Lynch, 2002; Majó i Marquès, 2002; Richardson i Swan, 2003).

De manera general, l'accés per part dels estudiants i docents a la inesgotable font d'informació que propicien les TIC obre una infinitat de possibilitats educatives (Majó i Marquès, 2002) i trenca el paradigma clàssic de la classe magistral centrada en el docent, en la qual l'alumne adoptava un paper passiu.

Adequar les finalitats i els mètodes d'ensenyament al nou context de la societat de la informació requereix un replantejament dels camins d'actuació docent i dels processos d'aprenentatge, i també de les metes i formes d'ensenyament. Això significarà que en els processos formatius ja no té sentit, com en dècades anteriors, que les persones memoritzin i emmagatzemin moltes dades i informació (sobre geografia, història, ciències naturals, matemàtiques, lingüística, etc.). Les tecnologies actuals disposen d'ingents quantitats d'informació, molt superiors a qualsevol cervell humà.

Els sistemes telemàtics ens permeten situar-nos davant d'un model pedagògic més centrat en els processos de recerca caracteritzat pel següent:

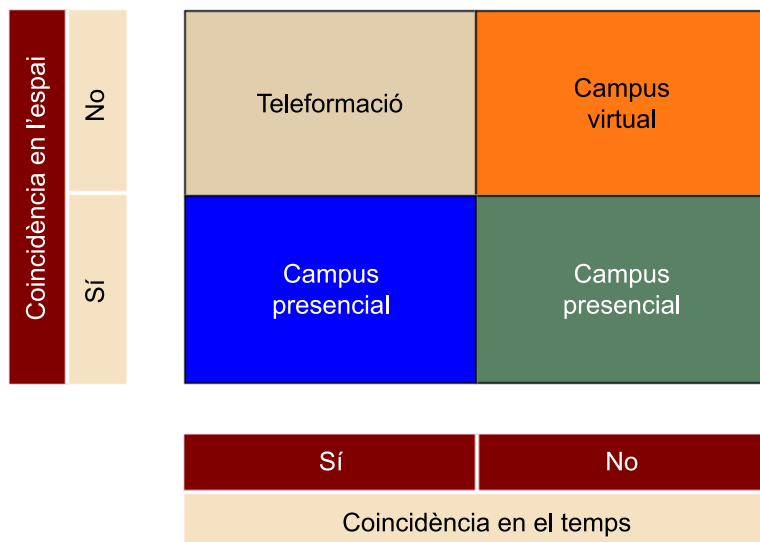
- La possibilitat d'un aprenentatge en xarxa.
- Model didàctic centrat en l'estudiant.
- Canvi en el rol del docent.

A continuació abordem els tres elements implicats en el procés educatiu: els entorns virtuals d'aprenentatge com a context educatiu, l'estudiant i el docent.

2.1. Els entorns virtuals d'aprenentatge: asincronia espaciotemporal

La universitat presencial situada en un conjunt d'edificis que coneixíem fins ara s'ha vist obligada a obrir les portes a un nou entorn educatiu més obert i connectat mitjançant les TIC i a configurar situacions per a dur a terme els processos d'ensenyament-aprenentatge molt diferents de les anteriors. El context associat a l'aprenentatge en línia són els **entorns virtuals d'aprenentatge (EVA)**.

Un entorn d'ensenyament i aprenentatge virtual no ha de ser la imitació de diferents espais i serveis que es poden trobar en una institució educativa presencial, sinó un facilitador i un potenciador d'opcions que posen les tecnologies al servei dels diferents components d'una didàctica no presencial.



Esquema de coincidència espai-temps.

Els entorns d'ensenyament i aprenentatge virtuals s'han de caracteritzar per ser **asíncrons** (no-coincidència en l'espai i el temps) i respondre a dos elements clau en la societat en xarxa: la **comunicació** i l'**accés a la informació**.

Un entorn d'aprenentatge virtual és una eina bàsica de relació de tots els seus integrants. Per mitjà del correu electrònic es pot establir una xarxa de comunicació entre els estudiants mateixos, els estudiants i els professors, amb experts, etc. Aquesta relació es pot establir tant de manera particular a partir de la bústia personal com de manera col·lectiva amb els fòrums, blogs, wikis, etc.

Un entorn d'aprenentatge virtual també ens permet accedir a la informació, tant interna de la institució com externa, amb l'accés a Internet.

Feenberg i Bellman (1990, citats per Gunawardena i altres, 2004) descriuen els entorns virtuals d'aprenentatge com un sistema sociotècnic que incorpora aspectes tècnics i socials. Dillenbourg (1998, citat per Cebrián, 2003) assenyala que un entorn virtual d'aprenentatge:

- és un espai dissenyat, no una mera acumulació de pàgines HTML: és una arquitectura fruit de l'anàlisi de les demandes, capaç d'evolucionar tècnicament i amb una autoria múltiple formada per professors, alumnes i experts;
- és un espai social, un marc per al comportament interactiu;
- ofereix una representació explícita que, més enllà que sigui una interfície textual o una complexa realitat virtual en 3D, exerceix un efecte en el comportament dels usuaris;
- permet que els estudiants siguin productors de la informació, cosa que proporciona una experiència més rica que l'aprenentatge individual;

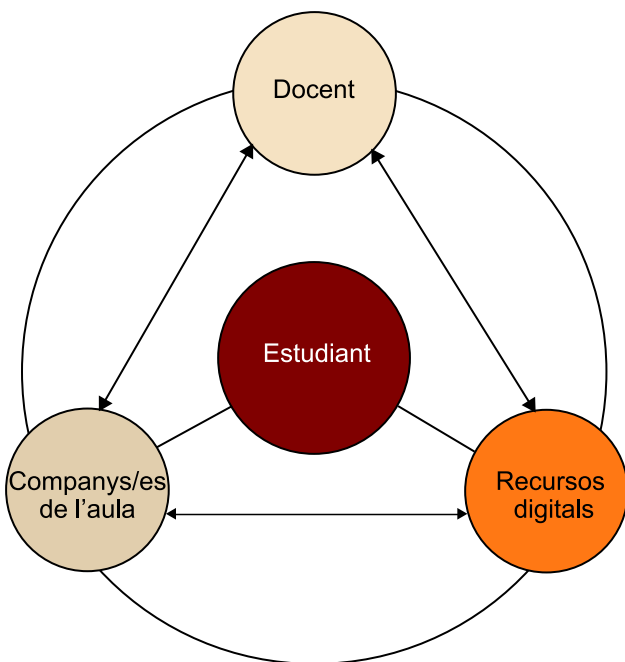
- no està restringit a l'educació a distància tradicional, sinó que pot complementar l'educació presencial;
- integra múltiples eines.

Duart i Sangrà (2000) afegeixen a aquestes característiques dels EVA la flexibilitat i interactivitat; la vinculació a una vertadera comunitat virtual d'aprenents; i l'accés a materials d'estudi, a fons de recursos i a l'enllaç de materials entre si i amb informació o documentació ubicada a Internet.

Una característica rellevant dels entorns virtuals és l'**actualització** i l'**adaptació** constants. D'una banda, en funció de les necessitats pedagògiques que van sorgint a mesura que s'utilitza un entorn i, d'una altra, d'acord amb l'evolució de les TIC. Els entorns d'ensenyament veuen com l'estudiant es converteix en el centre del procés d'ensenyament-aprenentatge i destaquen com a elements fonamentals que intervenen en un procés d'ensenyament i aprenentatge virtual: el docent, els recursos digitals i els companys de l'aula, tal com s'aprecia en l'esquema següent.

Vegeu també

En els apartats següents desenvoluparem aquests elements.



Entorn d'ensenyament-aprenentatge virtual.

Totes les universitats han incorporat a les classes presencials "campus virtuals", és a dir, entorns virtuals de formació l'objectiu dels quals és ajudar a la formació presencial o, fins i tot, desenvolupar-hi íntegrament el procés formatiu (Majó i Marquès, 2002). D'aquesta manera, s'han configurat, d'una banda, entorns **mixtos**, **híbrids** o **blended**, que combinen l'aprenentatge cara a cara i el virtual (Bates, 2005); d'altra banda, en altres universitats, com la UOC, el campus virtual esdevé un medi en si mateix, desenvolupa tot el procés formatiu a Internet i per **Internet**.

Els **mitjans tecnològics** en general i els que estan disponibles per a l'educació en particular **han evolucionat** de manera vertiginosa en les últimes dècades. Al final del segle XX i començament del segle XXI, van abundar a les universitats eines estandarditzades o de desenvolupament propi per a dur a terme la interacció entre els diversos participants en el procés (professors, alumnes, supervisors, tutors, encarregats d'administració, etc.) (Dans, 2009). Aquests sistemes es coneixen com a *learning management systems* (LMS). Com assenyalen alguns investigadors (Dans, 2009; Freire, 2009), aquestes plataformes ofereixen entorns tancats i controlats en els quals les institucions acadèmiques poden establir diferents funcions (fòrums de participació, eines de retroalimentació, mòduls educatius de continguts, mecanismes de comunicació, etc.) per a intentar proporcionar un ambient tan uniforme i familiar com sigui possible (Coates, James i Baldwin, 2005). Entre les plataformes comercials més conegudes hi ha Blackboard, la qual integra l'antiga WebCT; i entre les més conegudes de programari lliure, Moodle, Claroline, Dokeos, ATutor i Drupal. Com argumenta Freire (2009), inicialment les universitats van intentar crear sistemes d'LMS propis. La dificultat de mantenir un ritme i qualitat comparables amb els LMS privats i el cost elevat d'aquestes últimes han provocat que les universitats hagin optat recentment per plataformes d'ús lliure.

Paral·lelament a la integració d'aquestes plataformes a les universitats, hem presenciats en els últims anys una revolució autèntica pel que fa a la disponibilitat i la varietat d'eines per a dur a terme els processos educatius, cosa que ha fet que fins i tot es produeixi un canvi de concepció del Web mateix. Dans (2009) assenyalava que, específicament entre els anys compresos entre el 2005 i el 2009, la Xarxa ha patit canvis importants a través de la denominada Web 2.0², la qual engloba totes les funcionalitats pròpies dels LMS (Freire, 2009).

⁽²⁾En contraposició amb el Web 1.0, estàtic i centrat en les aplicacions d'escriptori (Deumal i Gil, 2009).

Com recull la Wikipedia, va ser Tim O'Reilly qui va introduir el concepte Web 2.0 el 2004. S'hi refereix com

"la segona generació de la Web es basava en comunitats i en serveis d'allotjament (*hosting* en anglès), com ara els espais web de treball en xarxa, les wikis, i *Folksonomy folksonomies* que faciliten la col·laboració i en el fet de compartir entre usuaris espais per a fotografies, textos i vincles amb altres "llocs Web" (Web-sites), els tres exemples més clars són Flickr, del.icio.us i Youtube. O'Reilly Media va titular una sèrie de conferències al voltant d'aquest concepte i des d'aleshores ha estat àmpliament adoptat."

Wikipedia (2010)

Es tracta d'una tendència amb un funcionament cada vegada més participatiu i bidireccional, en la qual els usuaris no es limiten a llegir o visualitzar continguts, sinó que incrementen el seu nivell d'implicació produint els seus propis continguts i publicant-los mitjançant eines senzilles (Dans, 2009). Efectivament, les eines del Web 2.0:

"son de código abierto y/o presentan API abiertas, y por tanto permiten su personalización e integración, son gratuitas o de coste muy bajo, su aprendizaje es fácil y se pueden adaptar de modo sencillo y rápido a necesidades específicas, sin que se necesiten grandes conocimientos técnicos. Por último, en oposición a los LMS basados en una arquitectura centralizada y controlada por la institución educativa, la web 2.0 vive en «la nube» en múltiples servidores y servicios externos."

Freire (2009)

No hi ha dubte que en el Web 2.0 s'assisteix a un **canvi en el paper de l'usuari**, que esdevé l'autèntic protagonista, adopta un paper creatiu i exerceix alhora de lector i redactor (Balagué i Zayas, 2007; Cabero i altres, 2009).

Alguns investigadors afirmen que el Web 2.0 va més enllà de la tecnologia, i arriba a esdevenir una manera d'entendre la Xarxa. Com afirmen Cabero i altres:

"con la aparición del software social o Web 2.0 y en breve la Web 3.0, la red está transformándose de ser un gran medio, en el que la información era transmitida y consumida, a ser una plataforma en la que se crea contenido, se comparte y se reutiliza la información. No es solamente una revolución tecnológica, que abandera un conjunto de tecnologías que permiten desarrollos web más interactivos, **es más una actitud**, una revolución social que busca una arquitectura de la participación a través de aplicaciones y servicios abiertos (O'Reilly, 2005; Downes, 2005)".

Cabero i altres (2009)

Alguns experts adverteixen que les tendències d'Internet més interessants per a l'educació en línia avui dia es relacionen amb el **programari social i el Web 2.0**, si bé les eines associades no són els nous LMS, sinó que han de ser considerades com un suplement d'altres eines (Dalsgaard i Paulsen, 2009). Els investigadors coincideixen que les eines del Web 2.0, com blogs, wikis, marcadors socials, *podcasts*, etc. augmenten la col·laboració, la comunicació i la producció de coneixement (Grodecka i altres, 2008; Rhoades, Friedel i Morgan, 2009). Efectivament, una característica clau d'aquest tipus de tecnologia és la capacitat de l'usuari final per a editar o crear informació proporcionada per un altre usuari (Rhoades i altres, 2009), cosa que facilita la creació, gestió, col·laboració i publicació (Freire, 2009) de coneixement.

2.2. L'estudiant en línia: actiu, col·laboratiu i que aprèn al llarg de la vida

"Los estudiantes en la red trabajan juntos para ayudarse mutuamente a resolver problemas, compartir información, construir conocimiento y crear un diálogo social. La colaboración motiva a los participantes y les aporta beneficios intelectuales. El aprendizaje entre colegas es una de las maneras más eficaces para el aprendizaje cognitivo y social. [...] En el aprendizaje en la red, la interconexión entre alumnos de todo el mundo puede contribuir al desarrollo de métodos que se concreten en los problemas actuales: globales políticos, sociales, y de medio ambiente. Y además de facilitar la comprensión global, la comunicación global pueden hacer crecer la comprensión local."

Harasim i altres (2000)

L'estudiant s'ha de convertir en el protagonista de les accions formatives, de manera que disposi de més autonomia i control sobre el seu propi procés d'aprenentatge. Actualment, el que és més rellevant no és que l'individu re-

Lectura recomanada

Paul Anderson (2007). "What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education" [article en línia]. *JISC Technology & Standards Watch*. Disponible en <http://www.jisc.org.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>.

tingui en la memòria tota la informació que rep des de múltiples instàncies, sinó el procés que li permet construir el coneixement en interacció amb el seu context sociocultural. És a dir, més que rebre i emmagatzemar informació, el repte educatiu consisteix que els subjectes aprenguin a buscar, seleccionar i analitzar aquesta informació en les diferents fonts de consulta. D'aquesta manera, l'aprenentatge no se centra en el desenvolupament de la capacitat memorística, sinó en els processos d'anàlisi i reflexió. Això requereix poder fer un ús intel·ligent dels múltiples recursos i mitjans de diversa naturalesa (de tipus imprès, audiovisual, informàtic).

D'acord amb Duguet (1995, citat per Brown, 2001), l'estudiant virtual és...

"tot aquell que no estigui en presència del professor mentre aprèn, ja sigui en una sala a part, a l'edifici del costat, a casa o en un lloc a centenars o milers de quilòmetres de distància".

Duguet (1995)

L'estudiant que aprèn en xarxa exerceix un rol molt més **actiu i participatiu** (Guitert i Area, 2005) que en l'ensenyament presencial tradicional, en el qual assumia sovint un paper passiu (Fainholc, 1999). L'estudiant que aprèn en línia construeix les seves representacions, forma conceptes i resol problemes (Martí, 1992 citat per Borges, 2007).

Així mateix, tenint en compte que la transició de sistemes tancats a oberts i d'arquitectures centralitzades a distribuïdes, la **iniciativa i les capacitats creatives i innovadores** de l'estudiant esdevenen fonamentals, i tendeixen cada vegada més a ser socis i iguals **del docent** en la construcció de coneixement com una estratègia d'aprenentatge (Freire, 2009).

En aquesta línia, l'estudiant que aprèn en línia ha de tenir en compte alguns elements que defineixen el seu rol i vivència de l'experiència d'aprenentatge. Alguns coincideixen amb els proposats per Borges (2007):

- És **actiu** i gestiona el seu propi procés d'aprenentatge. L'estudiant que aprèn en línia no ha de desenvolupar un aprenentatge mecànic en el qual adquireixi els coneixements de manera receptiva, sinó que ha de ser un subjecte actiu i protagonista del seu propi procés d'aprenentatge. En conseqüència, ha de ser proactiu i autònom, mostrant iniciativa en el seu aprenentatge i en el seu acompliment durant el curs.
- Construeix el seu propi coneixement a partir del material d'estudi i també de la relació amb els companys i el professor: aprèn **dels** companys i del professor, i aprèn **amb** ells també. Per tant, malgrat que es tracta d'un entorn virtual, **interactua** amb els seus iguals i amb el docent, sol·licita ajuda, col·labora, manté una bona atmosfera a l'aula virtual, etc.
- **Organitza el seu temps** adequadament, de manera que compatibilitza la dedicació acadèmica amb les obligacions laborals i familiars; en

aquesta línia, la flexibilitat esdevé un element clau. Es pot destacar que l'aprenentatge en línia no és més difícil ni més senzill que aprendre en un entorn virtual, però implica un esforç i requereix una disciplina.

- Du ua terme el procés formatiu **a través de l'entorn tecnològic**.

Això comporta que tingui un grau d'autonomia elevat i que no depengui únicament ni dels continguts del professor ni de les eines de què disposa. En la mesura que la informació i les interaccions personals es trobin disponibles a la xarxa per Internet, l'estudiant pot decidir com organitzar la feina i des d'on la farà, ja que la informació ja no és solament als centres de formació i a les mans dels docents.

Atenent aquests elements, podem afirmar que l'estudiant virtual en el context de l'educació superior s'identifica amb els elements definits anteriorment en enumerar les característiques i els punts forts i febles dels processos educatius en línia. D'aquesta manera, observem que l'estudiant que aprèn en línia es troba sovint en una organització no definida en l'espai i el temps educatiu, aspecte que implica utilitzar més les TIC, uns materials d'aprenentatge amb una base tecnològica més gran, un canvi en la interacció social i un desenvolupament diferent de les activitats d'aprenentatge (Harasim i altres, 2000). Així, basa la seva formació en la flexibilitat, disposant personalitzadament del seu temps sota la seva responsabilitat (fent compatible l'activitat formativa amb la laboral i personal) i accedint a tots els elements del procés educatiu de manera permanent. Algunes habilitats que requereix i desenvolupa són, en la línia de Lynch (2002), l'autonomia, la resolució de problemes, la flexibilitat, les capacitats tecnològiques, el treball en grup, etc.

Vegeu també

Els punts forts i febles dels processos educatius en línia s'exposen en l'apartat 1 ("Aprendre en línia") d'aquest mòdul.

En definitiva, l'estudiant en línia és un agent actiu del seu propi procés d'aprenentatge.

2.2.1. Aprenentatge actiu centrat en l'estudiant

El tipus d'aprenentatge que adquireix importància en el context de la societat xarxa és el que permet a l'estudiant adquirir un **rol actiu**: té uns objectius específics que li interessin, si té accés a la informació quan la necessita, si se sent responsable d'allò que aprèn i ho controla, si sent l'aprenentatge com un procés perquè es produeixi contínuament i sempre que el necessiti, si reflexiona i si té curiositat per a consultar més informació.

En la mesura que l'aprenentatge se centra en l'alumne, aquest s'ha d'orientar a l'acció en la vida real i centrant-se en l'intercanvi recíproc d'experiències, percepcions i concepcions del món. Des d'aquesta perspectiva, la noció d'**interactivitat** adquireix rellevància (Badia i Mominó, 2001). Per a aconseguir-ho cal transformar l'esquema tradicional i substituir-lo per un altre de més

global en què s'uneixin els conceptes, les habilitats i les actituds i que permeti que els educands siguin responsables del seu propi aprenentatge, el qual no es limita a un període de les seves vides i no se centralitza en el moment de l'estudi, sinó que s'amplia a tota la seva existència.

L'opció d'un aprenentatge centrat en l'estudiant i no presencial no és fàcil i pot comportar un índex important d'abandonament, atesa la solitud, l'aïllament i la sistematització que comporta. L'ordinador i la Xarxa faciliten la comunicació i la interacció entre iguals i afavoreixen models d'interacció educativa nous, ja que se centren en la construcció del coneixement a partir dels conceptes d'*aprenentatge col·laboratiu* (Guitert i Area, 2005) i *aprenentatge social*.

La utilització de les TIC canvia les relacions entre professor i alumne. Canvia també el paper de l'estudiant en el procés d'ensenyament i aprenentatge, en la línia de Guardia (1999): l'estudiant aprèn de maneres diferents. És per això que és necessari que li oferim un entorn, uns recursos, i unes eines adequades que l'ajudin a aprendre de manera activa i individualitzada, que li permetin experimentar, discutir i compartir, contribuir en grup, construir i progressar, controlar el procés d'aprenentatge i interactuar amb el medi.

2.2.2. Aprenentatge col·laboratiu

Malgrat que l'aprenentatge a la Xarxa comporta un procés individual, aïllat, descontextualitzat i un esforç de disciplina i sistematització personal, facilita la possibilitat de treballar de manera col·laborativa, sense necessitat de coincidir en l'espai ni en el temps. Les xarxes són entorns de comunicació en grup que fan incrementar la connexió social. L'aprenentatge a la Xarxa fa possibles formes de col·laboració sense precedents que es basen en interessos compartits i no en una geografia compartida.

La proposta metodològica d'aprenentatge i treball col·laboratiu introdueix un procés d'aprenentatge que és més que una recopilació de fets, principis i procediments correctes i s'introdueix en l'àrea de la creativitat, la resolució de problemes, l'anàlisi o l'avaluació (habilitats necessàries en un lloc de treball en una economia basada en els coneixements, segons els requisits plantejats per l'OCDE, 2001). Els estudiants necessiten la comunicació interpersonal, l'oportunitat d'interrogar-se, plantejar-se reptes i discutir (Bates, 1999).

Els entorns virtuals d'ensenyament i aprenentatge ofereixen oportunitats ineludibles per al desenvolupament de metodologies pedagògiques d'aprenentatge i treball col·laboratiu. En efecte, la dispersió geogràfica de professors i estudiants –davant la concentració pròpia dels entorns tradicionals–, i especialment l'aparició de modalitats interactives asíncrones que fan possible les tecnologies telemàtiques, dibuixen una situació sensiblement diferent de

la de la col·laboració cara a cara que ha servit de base fins ara a les recerques sobre els beneficis psicològics i socials de l'aprenentatge col·laboratiu en els estudiants.

En el marc d'aquest enfocament del concepte de propostes metodològiques basades en la col·laboració a la Xarxa, Guitert i Giménez (1999, 2000) i Guitert i Coderch (2001) remetent als processos metodològics d'ensenyament-aprenentatge entre iguals en equips col·laboratius, mitjançant els quals i gràcies als quals s'aconsegueix promoure i orientar un tipus d'aprenentatge basat en la potenciació d'habilitats metacognitives, com aprendre a aprendre i a resoldre problemes treballant en equip. L'aprenentatge i treball col·laboratiu generen una reciprocitat entre un conjunt d'individus que saben diferenciar i contrastar els punts de vista de tal manera que entre tots generen un procés de construcció de coneixement. És un procés en què cada individu aprèn més del que aprendria sol, fruit de la interacció dels integrants de l'equip; per tant, un treball fet amb un grup col·laboratiu té un resultat més enriquidor del que tindria la suma del treball individual de cada membre (Guitert i Giménez, 1999). La resolució de problemes de manera col·laborativa, treballant en equip, permetrà assolir certes habilitats com l'intercanvi d'idees, la negociació de punts de vista diferents, la confrontació de postures oposades, etc., la qual cosa comporta la integració d'una sèrie de coneixements, habilitats, aptituds i actituds considerades importants en la societat de la informació.

Com assenyalen Guitert, Romeu i Pérez-Mateo (2007), també l'EEES reconeix la importància d'aquests processos per a desenvolupar-se en la societat actual, definint el treball en equip com una competència genèrica dins del projecte *Tuning Educational Structures in Europe*.

Lectura recomanada

Julia González; Robert Wagenaar (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Fase Uno*. País Basc: Universidad de Deusto. Disponible a http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc_fase1/Tuning%20Educational.pdf.

2.2.3. L'aprenentatge permanent

L'accés ràpid a la creació i la transmissió de la informació i el coneixement està generant una acceleració en la manera en la qual les persones i els grups socials la utilitzen. La societat progressa perquè crea nous sabers. Els cicles de validesa de la informació i el coneixement han disminuït sensiblement de manera que les persones els necessiten renovar diverses vegades al llarg de la vida (Majó, 1998 i Majó, 2002).

En conseqüència, el període d'aprenentatge s'estén al llarg de tota la vida. Aquest és un dels elements clau de la societat de la informació: l'aprenentatge permanent o *lifelong learning*, que implica el desenvolupament d'habilitats permanents en l'anàlisi, la selecció i la transformació de la informació.

Els contextos virtuals són un instrument clau per a l'educació permanent que possibilita l'aprenentatge permanent i no redueix a un període concret el procés d'ensenyament-aprenentatge, sinó que l'amplia de manera fonamental. Com assenyala encertadament McVay Lynch (2002), l'estudiant en aquesta etapa es vol sentir més autodirigit, de tal manera que pugui aprofundir en els aspectes que li interessin més, es mostra actiu en la solució de problemes i la seva aplicació a la vida real, està més interessat en la creació de coses reals que en els cursos merament teòrics, mostra una gran varietat d'estils de pensament i aprenentatge i se sent més responsable, i alhora més entusiasmada, pel nou aprenentatge.

Segons aquesta mateixa autora (McVay Lynch, 2002), les habilitats de l'estudiant en educació a distància són l'autonomia, entesa com l'autodirecció de l'estudiant en l'aprenentatge, la solució de problemes i l'aplicació al món real i, finalment, la diversitat d'estils d'aprenentatge.

Les manifestacions d'un grup d'experts reunits per la Unió Europea han elaborat unes primeres reflexions sobre la societat de la informació (Soete, 1996): s'hi considera la societat de la informació com una societat de l'aprenentatge (*learning*) i d'aprenentatge permanent (*lifelong learning*).

El primer informe anual del Fòrum de la Societat de la Informació a la Comissió Europea afirma:

"el canvi [cap a la societat de la informació] es produeix a una velocitat tal que la persona només podrà adaptar-se si la societat de la informació es converteix en la «societat de l'aprenentatge permanent»."

Fòrum de la Societat de la Informació (1996)

2.3. El docent en línia: facilitador de processos d'aprenentatge

"En la societat de la informació el professor ja no pot ser considerat l'únic posseïdor d'un saber que només hauria de transmetre. Es converteix d'alguna manera en l'associat d'un saber col·lectiu que li toca d'organitzar, de situar-se decididament a l'avantguarda del canvi."

Delors (1996)

Internet permet la interacció a un doble nivell amb el coneixement i entre persones. Això facilita que es pugui desenvolupar més fàcilment un procés d'aprenentatge centrat més en la recerca, el tractament, el processament i la presentació de la informació.

En un model educatiu encaminat a la recerca, els estudiants que utilitzen les possibilitats dels sistemes telemàtics poden assumir més responsabilitat en l'aprenentatge sense perdre de vista el fet que requereixen una atenció freqüent (diària) per part del professor.

En aquest sentit, el professor pot deixar de ser l'única font d'informació per a convertir-se en assessor i guia, responsable de proporcionar les estructures educatives i d'orientar l'estudiant perquè hi pugui accedir i transformar les seves interaccions en coneixement.

McConnell (2006) assenyala que, així com els estudiants que col·laboren en xarxa (*networked collaborative learners*) han de considerar canvis en l'enfocament del procés formatiu i "absorbir" aquesta nova cultura d'aprenentatge, els docents han de considerar **canvis en la seva pràctica**.

El professor és el **facilitador del procés d'aprenentatge**. El professor modela funcions, guia la discussió de les iniciatives dels estudiants i treballa els processos d'avaluació. Per tant, més que un transmissor de coneixements, el docent s'ha de caracteritzar per tutoritzar i guiar el procés d'aprenentatge de l'alumne; ha de ser un intermediari del saber. S'ha d'ocupar de planificar un procés educatiu obert, flexible, amb fonts actuals, variades, clares, motivadores, utilitzant una metodologia interactiva i col·laborativa de treball. Alhora, ha de saber analitzar i perfeccionar la seva pràctica educativa valent-se dels diferents agents de la comunitat educativa (participació dels alumnes, vinculacions amb les empreses de l'entorn) i col·laborant amb altres professionals en projectes comuns. Aquestes activitats i funcions han de tenir el suport de la formació permanent i de la reflexió de la pràctica educativa, requisits fonamentals per al desenvolupament de processos d'ensenyament-aprenentatge adequats als nous contextos i entorns socials i tecnològics.

En la majoria dels casos el professorat actual s'ha format de manera tradicional. Per a poder canviar de rol requereix, d'una banda, una formació continuada que li permeti actualitzar-se i, de l'altra i paral·lelament, poder treballar de manera col·laborativa utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació, perquè en la mesura que les utilitzi amb els seus col·legues per a treballar, serà capaç de replantejar-se el seu paper com a docent.

La utilització de les tecnologies de xarxa canvia el rol del professor de la mateixa manera que canvia les relacions de professor i alumne amb els recursos educatius i els processos d'aprenentatge.

L'entorn virtual exigeix una **figura diferent de docent**, és a dir, un canvi radical de les seves funcions tradicionals mentre es diversifiquen les formes de participació en el procés d'aprenentatge (Freire, 2009). Salmon (2003) utilitza el terme *e-moderating* per a descriure l'extensa varietat de funcions i destreses que el docent o formador en línia necessita adquirir. D'acord amb les seves recerques, són cinc les principals característiques o habilitats que ha de desenvolupar el docent en línia:

- 1) comprensió dels processos en línia;
- 2) habilitats tècniques;
- 3) habilitats comunicatives en línia;

- 4) contingut expert; i
- 5) característiques personals.

Com evidencia Benito (2009) a partir d'aquestes característiques, el docent en un entorn virtual no solament necessita dominar les eines tecnològiques, sinó que requereix certes estratègies i habilitats tant pedagògiques com comunicatives.

La societat actual, gràcies a Internet, afavoreix el treball en xarxa, i possibilita al professorat un treball col·laboratiu que l'ajuda a actualitzar-se, que facilita la creació de materials de manera conjunta, l'intercanvi d'experiències, de vivències; en definitiva, igual que ocorre en el cas dels estudiants, permet la creació de coneixement col·lectiu.

Aquestes noves funcions posen de manifest un **canvi significatiu en el paper que exerceix**, i esdevé "el **guia** que acompanya" (*guide on the side*) (Palloff i Pratt, 2001), això és, un mentor o facilitador del procés d'aprenentatge. En concret, l'anàlisi de la literatura³ en l'àmbit assenyala les funcions bàsiques següents del docent en xarxa:

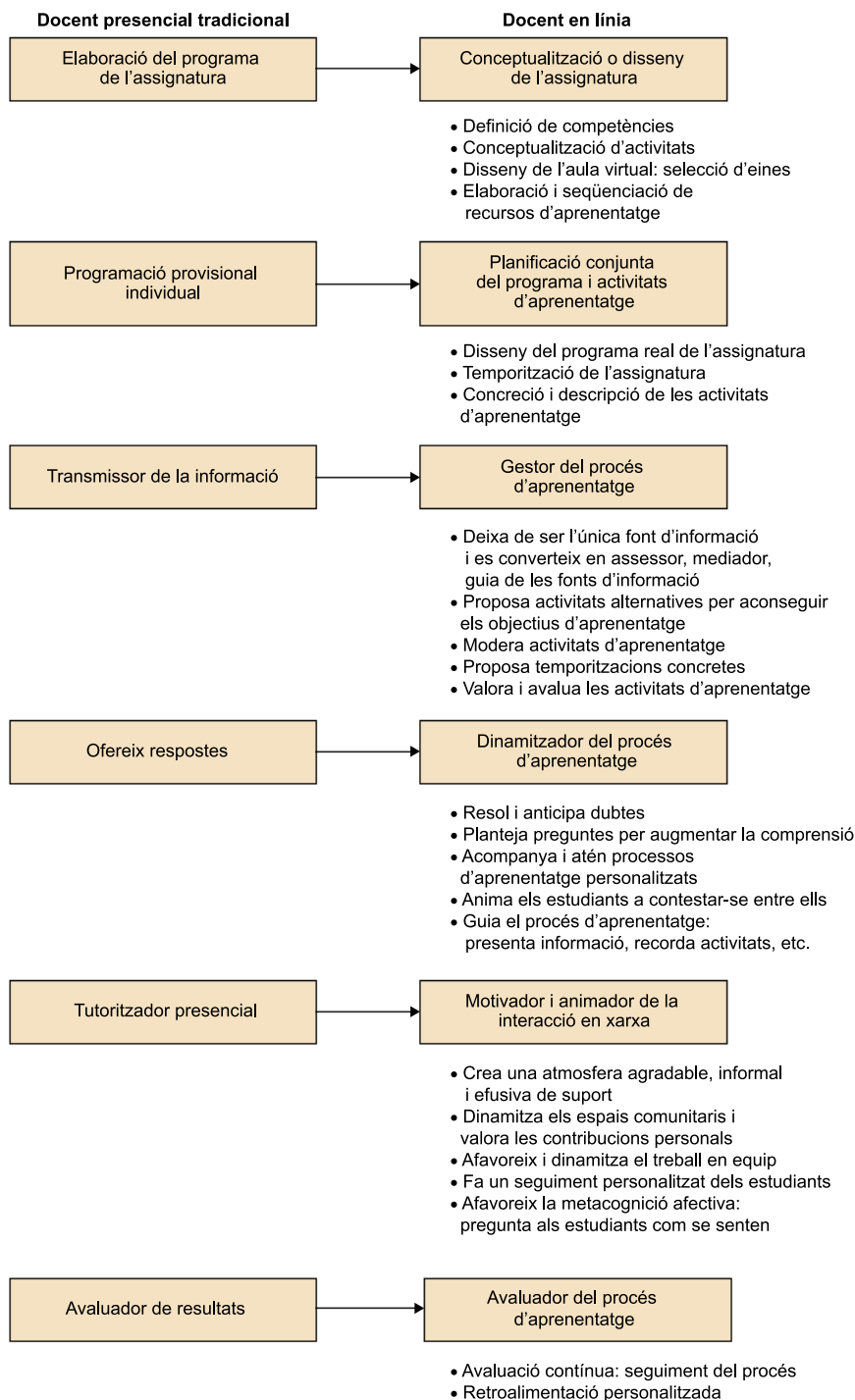
⁽³⁾Aguaded i Pérez Rodríguez, 2007; Blázquez i Alonso, 2009; Cabero i Román, 2006; Cabero, 2006; Cabero, López i Ballesteros, 2009; Collins, 2006; Dexter, Anderson i Becker, 1999; Ertmer, 1999; Freire, 2009; Gisbert, 2002; Guitert i Romeu, 2004; Guitert i Area, 2005; Guitert, Lloret, Giménez i Romeu, 2005; Merino, López i Ballesteros, 2008; Paulsen, 1992; Richardson i Swan, 2003; Smeets i Mooij, 2001; Volman, 2005; Volman, 2005; Vogt i Plomp, 2001; Webb i Cox, 2004; Williams, Coles, Wilson, Richardson i Tuson, 2000.

- Facilitador de la comunicació i la col·laboració.
- Intermediari, tutor i moderador.
- Dissenyador de propostes docents innovadores, organitzador de les activitats i facilitador de continguts, materials, recursos, etc.
- Gestor i dinamitzador de la informació a la Xarxa.
- Proveïdor d'eines.
- Facilitador d'ajuda i suport en relació amb el contingut, la metodologia i l'entorn tecnològic i educatiu. En aquesta línia, es destaquen les funcions següents:
 - Assessorar, orientar i aconsellar.
 - Formular de problemes i resoldre dubtes.
 - Facilitar la integració en l'entorn tecnohumà formatiu.
 - Ajudar en la superació de la possible sensació d'aïllament.
 - Detectar necessitats acadèmiques dels estudiants i guiar-los en l'itinerari acadèmic.

- Dinamitzador dels processos d'aprenentatge a la Xarxa en tant que anima a la participació i processos de comunicació virtual i fomenta la motivació i creació d'un clima agradable d'aprenentatge.
- Administrador del sistema.
- Coordinador d'equips de treball.
- Supervisor i avaluador.

En atenció a aquestes funcions, el docent en xarxa s'allunya de l'antic paper de dipositari i transmissor del saber, l'"expert a l'estrada" (*sage on the stage*) (Pallóff i Pratt, 2001), per ser un professional que domina les competències exigides per la societat actual, alhora que les sap combinar amb les potencialitats educatives de la Xarxa per a facilitar-ne l'adquisició per part dels estudiants. Per tant, el docent en línia no imparteix classes magistrals, sinó que la funció principal és dotar l'estudiant de recursos i estratègies que l'ajudin a desenvolupar el seu propi procés d'aprenentatge, alhora que atén els seus dubtes i necessitats (Guitert i altres, 2005).

Guitert i Romeu (2004) assenyalen concretament els canvis produïts en el rol del docent en el marc de l'aprenentatge en línia. La figura següent il·lustra l'evolució del paper del docent tradicional al docent en xarxa segons aquestes investigadores.



Canvis en el rol del docent
 Font: adaptat de Guitert i Romeu (2004)

Tots aquests elements són clau per a entendre la figura del docent virtual. Així mateix, esdevenen més útils i rics quan es treballa de manera col·laborativa entre docents.

No podem concloure aquest material sense plantejar que l'educació, recolzant-se a les xarxes d'ordinadors, permet que molts ciutadans, treballadors i professionals, que per motius de temps o de llunyania no puguin cursar estudis en les formes tradicionals d'assistència a un centre, s'impliquin en activitats formatives des de la llar o el lloc de treball. La formació a l'empresa, l'educació de persones adultes o les universitats són instàncies des de les quals en aquests

últims anys s'han començat a desenvolupar plans i programes de teleformació. El repte, en conseqüència, no solament és l'articulació de projectes educatius d'aquesta naturalesa, sinó que tinguin la qualitat pedagògica necessària de manera que aquesta formació no sigui de segon ordre respecte a les modalitats d'educació presencial. Això implicarà explorar les possibilitats pedagògiques de les eines de comunicació telemàtiques. Amb això apuntem la importància de la creació d'espais d'ensenyament sense limitacions espacials ni temporals, amb les possibilitats d'establir relacions col·laboratives a través de comunitats virtuals d'aprenentatge, per a contribuir així al desenvolupament de la cooperació i la recerca educatives.

Bibliografia

Referències bibliogràfiques

Aguaded, J. I.; Pérez Rodríguez, M. (2007). La educación en medios de comunicación como contexto educativo en un mundo globalizador. A: J. Cabero (ed.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pàg. 63-75). Madrid: McGraw-Hill.

Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning. A: T. Anderson; F. Elloumi (eds.). *Theory and practice of online learning* (pàg. 3-31). Athabasca: Athabasca University.

Angeli, C.; Valanides, N.; Bonk, C. J. (2003). "Communication in a web-based conferencing system: The quality of computer-mediated interactions". *British Journal of Educational Technology* (vol. 34, núm. 1, pàg. 31-43).

Area, M. (2006). Autoformación del profesorado. Colaboración a través de la red. *Práctica docente*, 3.

Badia, A.; Mominó, J. (2001). "¿La interacción es la clave de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales instruccionales?". A: E. Barberà (ed.). *La incógnita de la educación a distancia* (pàg. 157-185). Barcelona: ICE Universitat de Barcelona / Horsori.

Balagué, F.; Zayas, F. (2007). *Usos educatius dels blogs. Recursos, orientacions i experiències per a docents*. Barcelona: Ed. UOC.

Bates, T. (2005). *Technology, e-learning and distance education*. Londres: Routledge.

Bates, T. (1999, febrer). "The impact of a new media in a academic knowledge". *Burda Medien Envisioning Knowledge - from Information to Knowledge* (3r.-4t.).

Baym, N. K. (2003). La emergencia de comunidad online. A: S. G. Jones (ed.). *Cibersociedad 2.0* (pàg. 55-84). Barcelona: UOC.

Benito, D. (2009). "Aprendizaje en el entorno del e-learning: estrategias y figura del e-moderador". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol. 6, núm. 2).

Bennet, N.; Dunne, E.; Carré, C. (2000). *Skills development in higher education and employment*. Buckingham: The Society for Research into Higher Education i Open University Press.

Blázquez, F.; Alonso, L. (2009). "Funciones del profesor de e-learning". *Píxel Bit. Revista de Medios y Educación* (núm. 34, pàg. 205-215).

Borges, F. (2007). "L'estudiant d'entorns virtuals. Una primera aproximació". *Digithum* (núm. 9).

Brown, R. E. (2001). "The process of community-building in distance learning classes". *Journal of Asynchronous Learning Networks* (vol. 5, núm. 2, pàg. 18-35).

Bullen, M. (1998). "Participation and critical thinking in online university distance education". *Journal of Distance Education* (vol. 13, núm. 2, pàg. 1-32).

Cabero, J. (2006). "Bases pedagógicas del e-learning". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol. 3, núm. 1, pàg. 1-10).

Cabero, J.; López, E.; Ballesteros, C. (2009). "Experiencias universitarias innovadoras con blogs para la mejora de la praxis educativa en el contexto europeo". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol. 6, núm. 2).

Cabero, J.; Román, P. (2006). *E-actividades. un referente básico para la formación en internet*. Sevilla: MAD-Eduforma.

Carnoy, M. (2004). "Las TIC en la enseñanza: Posibilidades y retos". Lliçó inaugural del curs acadèmic 2004-2005 de la UOC: Disponible a <http://www.uoc.edu/inaugural04/esp/carnoy1004.pdf>.

Castells, M. (2000). *The rise of the network society*. Malden, MA: Blackwell.

Castells, M. (2001). *La galaxia Internet. Reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Areté.

- Cebrián, M.** (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea.
- Coates, H.; James, R.; Baldwin, G.** (2005). "A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning". *Tertiary Education and Management* (vol. 11, pàg. 19-36).
- Collins, A.** (2006). "Cognitive apprenticeship". A: R. K. Sawyer (ed.). *The cambridge handbook of learning sciences* (pàg. 47-60). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Christmann, E. P.; Badgett, J. L.** (2003). "A meta-analytic comparison of the effects of computerassisted instruction on elementary students' academic achievement". *Information Technology in Childhood Education Annual* (vol. 15, pàg. 91-104).
- Dalsgaard, C.; Paulsen, M. F.** (2009). "Transparency in cooperative online education". *International Review of Research in Open and Distance Learning* (vol. 10, núm. 3).
- Dans, E.** (2009). "Educación online: Plataformas educativas y el dilema de la apertura". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol. 6, núm. 1).
- Delfino, M.; Manca, S.** (2007). "The expression of social presence through the use of figurative language in a web-based learning environment". *Computers in Human Behavior* (vol. 23, núm. 5, pàg. 2190-2211).
- Delors, G.** (1996). *Educació: hi ha un tresor amagat a dins*. Barcelona: Centre Unesco de Catalunya.
- Dexter, S. L.; Anderson, R. E.; Becker, H. J.** (1999). "Teachers' views of computers as catalysts for changes in their teaching practice". *Journal of Research on Computing in Education* (vol. 31, núm. 3, pàg. 221-238).
- Duart, J. M.** (2009). "Calidad y usos de las TIC en la universidad". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol. 6, núm. 2).
- Duart, J. M.; Lupiáñez, F.** (2005). "E-estrategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol. 2, núm. 1).
- Duart, J. M.; Sangrà, A.** (2000). "Formación universitaria por medio de la web: Un modelo integrador para el aprendizaje superior". A: J. M. Duart; A. Sangrà (eds.). *Aprender en la virtualidad* (pàg. 23-49). Barcelona: UOC.
- Ertmer, P. A.** (1999). "Addressing first-and second-order barriers to change: Strategies for technology integration". *Educational Technology Research and Development* (vol. 47, núm. 4, pàg. 47-61).
- Fainholc, B.** (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. Buenos Aires: Paidós SAICE.
- Ferraté, G.** (2003, 19 de març). "Els reptes de la societat del coneixement". *20 minutos*. Barcelona.
- Flecha, R.** (1989). "Dialogando con Paulo Freire". *Temps d'Educació* (núm. 1, pàg. 302-305).
- Freire, J.** (2009). "Monográfico cultura digital y prácticas creativas en educación". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol. 6, núm. 1).
- García, F. J.** (2005). "Estado actual de los sistemas e-learning". *Teoría de la Educación* (núm. 6).
- Garrison, D. R.** (2006). "Online collaboration principles". *Journal of Asynchronous Learning Networks* (vol. 10, núm. 1, pàg. 25-34).
- Garrison, D. R.; Anderson, T.** (2005). *El e-learning en el siglo XXI: Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.
- Gisbert, M.** (2002). "El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos". *Acción Pedagógica* (vol. 11, núm. 1, pàg. 48-59).
- González, J.; Wagenaar, R.** (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Fase Uno*. País Basc: Universidad de Deusto. Disponible a http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc_fase1/Tuning%20Educational.pdf.
- Grodecka, K.; Wild, F.; Kieslinger, B.** (2008). *How to use social software in higher education. A handbook from the iCamp project*. Polònia.

- Gros, B.** (2004). "La construcción del conocimiento en la red: Límites y posibilidades". *Teoría de la Educación* (vol. 5)
- Gros, B.; Adrián, M.** (2004). "Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior". *Teoría de la Educación* (vol. 5).
- Guitert, M.; Area, M.** (2005). *Introducción al e-learning. La educación en la sociedad de la información*. Barcelona: UOC.
- Guitert, M.; Coderch, J.** (2001). "Internet y educación". *Cuadernos de Pedagogía*, 301, 56-62.
- Guitert, M.; Giménez, F.** (2000). "El trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje". A: J. M. Duart; A. Sangrà (eds.). *Aprender en la virtualidad* (pàg. 113-134). Barcelona: Gedisa.
- Guitert, M.; Giménez, F.** (1999). "Aprendizaje cooperativo en entornos virtuales: el caso de la UOC (Universitat Oberta de Catalunya)". *Ahçiet Tele Educacion' 99*. Mèxic, DF.
- Guitert, M.; Guerrero, A. E.; Ornellas, A.; Romeu, T.; Romero, M.** (2008). "Implementación de la competencia transversal «Uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional» en el contexto universitario de la UOC". *Relatec - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* (vol. 7, núm. 2, pàg. 81-89).
- Guitert, M.; Lloret, T.; Giménez, F.; Romeu, T.** (2005). "El treball i l'aprenentatge cooperatiu en entorns virtuals: el cas de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)". *Coneixement i Societat. Revista d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació* (núm. 8, pàg. 44-77).
- Guitert, M.; Romeu, T.** (2004). "El profesor en la red. la formación inicial como motor de cambio: el caso de la UOC". V Encuentro Internacional Virtual Educa. Barcelona, 5 de juny.
- Guitert, M.; Romeu, T.; Pérez-Mateo, M.** (2007). "Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol. 4, núm. 1).
- Gunawardena, C. N.; Jennings, B.; Ortegano-Layne, L. C.; Frechette, C.; Carabaja, K.; Lindemann, K.** (2004). "Building an online wisdom community: A transformational design model". *Journal of Computing in Higher Education* (vol. 15, núm. 2, pàg. 40-62).
- Gunawardena, C. N.; Lowe, C.; Anderson, T.** (1997). "Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing". *Journal of Educational Computing Research* (vol. 17, pàg. 397-431).
- Harasim, L.; Hiltz, S. R.; Turoff, M.; Teles, L.** (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- Jonassen, D.** (1995). "Supporting communities of learners with technology: A vision for integrating technology with learning in schools". *Educational Technology* (vol. 35, núm. 4, pàg. 60-63).
- Kanuka, H.; Anderson, T.** (1998). "Online social interchange, discord, and knowledge construction". *Journal of Distance Education* (vol. 13, pàg. 57-74).
- Laurillard, D.** (2002b). *Rethinking university teaching: A framework for the use of technology in higher education*. Londres: Routledge.
- Lynch, M. M.** (2002). *The online educator: A guide to creating the virtual classroom*. Londres: Routledge.
- Llorente Cejudo, M. J.** (2006). "El tutor en e-learning: aspectos a tener en cuenta". *Edu-tec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (núm. 20).
- Majó, J.** (1998). *La societat del coneixement*. Barcelona: Beta.
- Majó, J.; Marquès, P.** (2002). *La revolución educativa en la era internet*. Barcelona: CissPraxis.
- McConnell, D.** (2006). *E-learning groups and communities*. Maidenhead: McGraw-Hill Education.
- McIsaac, M.; Gunawardena, C. N.** (1996). Distance education. A: D. H. Jonassen (ed.). *Handbook on research for educational communications and technology* (pàg. 403-437). Nova York: McMillan.

Melero, M. A.; Fernández, P. (1995). "El aprendizaje entre iguales: El estado de la cuestión en Estados Unidos". A: P. Fernández; M. A. Melero (eds.). *La interacción social en contextos educativos* (pàg. 35-57). Madrid: Siglo XXI.

Merino, J.; López, E.; Ballesteros, C. (2008). "El profesor universitario en la sociedad de la información y la comunicación". *Revista Espacio y Tiempo. Revista de Ciencias Humanas* (núm. 22, pàg. 213-231).

Palloff, R. M.; Pratt, K. (2001). *Lessons from the cyberspace classroom. The realities of online teaching*. San Francisco, EUA: Jossey-Bass.

Palloff, R. M.; Pratt, K. (2003). *The virtual student*. San Francisco: Jossey i Bass Wiley.

Paulsen, M. F. (1992). "The hexagon of cooperative freedom: A distance education theory attuned to computer conferencing". *DEOSNEWS* (vol. 3, núm. 2).

Resnick, M. (2002). Rethinking learning in the digital age. A: G. Kirkman (ed.). *The global information technology report: Readiness for the networked world* (pàg. 32-37). Oxford University Press.

Rhoades, E. B.; Friedel, C. R.; Morgan, A. C. (2009). "Can web 2.0 improve our collaboration?". *Techniques* (vol. 84, núm. 1).

Richardson, J. C.; Swan, K. (2003). "Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction". *Journal of Asynchronous Learning Networks* (núm. 7, pàg. 68-88).

Rosenberg, M. J. (2006). *Beyond e-learning: Approaches and technologies to enhance organizational knowledge, learning, and performance*. San Francisco: Pfeiffer y Co.

Salmon, G. (2003). *E-moderating: The key to teaching and learning online*. Londres: Routledge.

Schacter, J.; Fagnano, C. (1999). "Does computer technology improve student learning and achievement? How, when, and under what conditions?". *Journal of Educational Computing Research* (vol. 20, núm. 4, pàg. 329-343).

Smeets, E.; Mooij, T. (2001). "Pupil-centred learning, ICT, and teacher behaviour: Observations in educational practice". *British Journal of Educational Technology* (vol. 32, núm. 4, pàg. 403-417).

Soete, L. (1996, gener). "Building the European Information Society for Us All. First Reflections of the High Level Group of Experts". *Interim Report*.

Swan, K.; Shih, L. F. (2005). "On the nature and development of social presence in online course discussions". *Journal of Asynchronous Learning Networks* (núm. 9, pàg. 115-136).

Tiffin, J.; Rajasingham, L. (1997). *En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.

Volman, M. (2005). "A variety of roles for a new type of teacher educational technology and the teaching profession". *Teaching and Teacher Education* (vol. 21, núm. 1, pàg. 15-31).

Voogt, J.; Plomp, T. (2001). *Innovative didactics with information and communication technology*. Enschede, Països Baixos: University of Twente.

Webb, M.; Cox, M. (2004). A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, Pedagogy and Education* (vol. 13, núm. 3, pàg. 235-286).

Wikipedia, l'enciclopèdia lliure.

Williams, D.; Coles, L.; Wilson, K.; Richardson, A.; Tuson, J. (2000). "Teachers and ICT: Current use and future needs". *British Journal of Educational Technology* (vol. 31, núm. 4, pàg. 307-320).