

El gestor de projectes d'*e-learning*: introducció a les millors pràctiques, els mètodes i les habilitats

Autor: Ileana de la Teja, PhD

Coordinador: Marcelo Fabián Maina, PhD



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC, Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

1 Prefaci

Els projectes d'*e-learning* abunden, i poden anar des del simple subministrament de fullets en línia fins als entorns d'aprenentatge col·laboratiu síncrons i asíncrons totalment interactius, que exigeixen tot tipus de mitjans i connexions d'intranet i Internet. Hi ha moltes institucions d'educació superior o institucions d'educació a distància que tenen en comú que ofereixen a professors i estudiants un sistema de gestió del contingut de l'aprenentatge capaç tant d'emmagatzemar unitats d'aprenentatge, documents, vídeos, etc., com de proporcionar la interfície en què poden interactuar professors, tutors i estudiants.

No tots els projectes són satisfactoris, de manera que s'ha de prestar molta atenció a l'aspecte del disseny instruccional del projecte, com ara el tipus de contingut i els materials d'aprenentatge, els nivells de competència dels estudiants o l'estratègia d'aprenentatge. Però amb això no n'hi ha prou, perquè els projectes d'*e-learning* també tenen un aspecte de gestió que s'ha de considerar: quin tipus d'eines de distribució i equipaments fan falta per a dissenyar, avaluar i desplegar programes, controlar-ne la qualitat i gestionar professors i estudiants, i també per a dur a terme les tasques administratives (matrícula, manteniment tecnològic, etc.)?

Aquest article ofereix una visió de conjunt dels conceptes, les eines i els mètodes inherents a un projecte d'*e-learning* i explica on s'ha de centrar l'atenció atenent un enfocament de gestió. Tal com quedarà exposat, els projectes d'*e-learning* són molt diferents i s'han de tenir en compte molts factors.

1.1 Tema de l'article

El tema central d'aquest article és presentar el paper, les responsabilitats i la funció del gestor de projectes d'*e-learning* (GP-eL), i les diferències que té respecte als rols del dissenyador instruccional (DI) o el director d'*e-learning* (DA-e). Aquestes denominacions són les que es fan servir normalment per a designar tres professions diferents i independents, encara que les pugui exercir la mateixa persona. De fet, no és gens estrany que les habilitats respectives d'aquestes professions s'ensenyin en programes independents. No obstant això, la creixent ubiqüitat de la informació i les tecnologies de la informació a la feina, les escoles i les universitats han creat un terreny fèrtil per als projectes d'*e-learning* i, amb això, han provocat un augment de la demanda de gestors de projectes que se sàpiguen adaptar a aquests tres camps i que tinguin les habilitats necessàries per a garantir l'èxit dels projectes d'*e-learning*. És important tenir clar que un projecte d'*e-learning* té un principi i un final gestionats per un GP-eL, mentre que una institució, un curs o una situació d'*e-learning* són gestionats per un DA-e. El paper del DI és comprovar que les estratègies d'aprenentatge, els recursos (materials, mitjans, etc.) i el contingut del curs estiguin adaptats a l'estudiant.

Aquest article descriu de manera general els conceptes clau, els mètodes, els models, les responsabilitats i les habilitats relacionats amb el gestor del projecte d'*e-learning*. L'objectiu és oferir un marc introductor i a aquells qui estigueu interessats a garantir la qualitat de les solucions d'*e-learning* mitjançant l'ús de processos, mètodes i tecnologies efectius i eficients.

1.2 Importància del tema

Els professionals busquen maneres eficaces de dur a terme un projecte d'*e-learning*. Atesa la diversitat de projectes d'*e-learning*, costa trobar les millors pràctiques que serveixin per a tots. Tanmateix, quan hagin definit el seu projecte d'*e-learning* (per exemple, una proposta d'aprenentatge mixt amb BlackBoard durant el primer curs d'Infermeria), podran trobar multitud de millors pràctiques en funció de cada situació concreta, cosa que alhora els portarà a descobrir mètodes, estratègies i tècniques per a garantir i mantenir la qualitat, que és l'objectiu final.

No obstant això, per a evitar dificultats i projectes d'*e-learning* fallits, és molt important disposar d'un gestor que apliqui un model de gestió adequat. La llista següent enumera algunes raons que posen de manifest per què cal tenir gestors de projectes d'*e-learning* a les organitzacions:

1. Hi ha una creixent demanda de projectes d'*e-learning*.
2. La qualitat de l'*e-learning* ha estat decebedora.
3. El desenvolupament de solucions d'*e-learning* pot resultar molt cara.
4. Un projecte d'*e-learning* requereix un alt nivell de competències i hi han de col·laborar de manera coordinada diverses persones.
5. Les solucions d'*e-learning* poden ser més complexes que altres solucions d'aprenentatge que no se serveixen de les TI.
6. Els resultats solen ser decebedors, ja que el desenvolupament, l'adaptació i la implementació de solucions d'*e-learning* és una tasca molt complexa.

Malgrat les promeses de l'ús d'Internet amb finalitats d'aprenentatge, els resultats moltes vegades són insatisfactoris. Una solució d'*e-learning* no ha de ser per força complexa, però ha d'aprofitar tot el potencial d'Internet, i les meres possibilitats tècniques han de transcendir a una explotació de la flexibilitat real de la solució per a brindar oportunitats pedagògiques i per a desenvolupar competències, coneixements i actituds variats. El repte consisteix a aconseguir un producte que resulti efectiu per a l'aprenentatge i que, quant als costos, sigui econòmic i ràpid de crear.

1.3 Objectiu de l'article

L'objectiu principal d'aquest article és presentar els termes i els conceptes clau, i els aspectes distintius de l'*e-learning* i identificar les millors pràctiques per a gestionar un projecte d'*e-learning*, independentment del tipus o l'abast. També ofereix un enfocament simplificat a la gestió de l'*e-learning*, extret de la bibliografia, tant de gestió com de tecnologia educativa. A més, s'hi inclouen referències útils per a aprofundir en qüestions concretes i per a estimular el lector a ampliar els coneixements quan li resulti beneficiós per a la seva situació.

1.4 Estructura de l'article

Per a facilitar la lectura i l'aprenentatge, aquest article es divideix en quatre seccions:

Secció 2: presenta definicions dels conceptes clau emfatitzant la distinció entre els termes principals per a assistir el gestor de projectes d'*e-learning* en el reconeixement del seu valor singular.

Secció 3: ofereix una visió general dels fonaments en què s'ha de basar l'EG-eL (enfocament de gestió d'*e-learning*) per a gestionar un projecte d'*e-learning*, amb independència del volum i abast que tingui. En descriu breument els processos, la informació generada i els resultats de cada fase, el procediment que tenen i l'activitat. A més, presenta una llista de competències i una de referències pertinents per a cada fase ("Per a més informació...").

Secció 4: proposa una sèrie de consells i de millors pràctiques per al gestor de projectes d'*e-learning*. Inclou una taula que presenta un marc de referència per a la relació entre les diferents tasques, pertinents tant per als models de gestió com per al disseny instruccional.

Secció 5: aborda les particularitats de les habilitats d'un gestor de projectes d'*e-learning*.

2 Termes i conceptes clau i les seves definicions

La secció següent ofereix definicions bàsiques i descriu les característiques de l'*e-learning*, els projectes d'*e-learning*, els models de gestió, els models de disseny instruccional, les millors pràctiques, les habilitats i les competències.

2.1 E-learning

Definició

Costa molt formular una definició única i exhaustiva de l'*e-learning* que sigui acceptable per a la majoria de la comunitat científica, sobretot pel fet que hi ha tantes perspectives diferents sobre aquest concepte segons els perfils professionals i acadèmics dels autors. Segons Stein, Shepard i Harris (2009), hi ha dues raons principals que expliquen aquesta situació. D'una banda, els conceptes d'*e-learning* i de *societat* canvien de manera constant a causa dels progressos tecnològics i, de l'altra, cada any sorgeixen noves formes de comunicació.

La definició següent permet una interpretació molt àmplia de què és l'*e-learning* i de la gran varietat de maneres que hi ha de distribuir-lo i utilitzar-lo: "L'*e-learning* és l'ús de la web i d'Internet per a crear experiències que eduquin els nostres congèneres." (Horton, 2001, p. 1) Per a aportar més detalls, Stein, Shepard i Harris (2009) diuen: "Hi afegirem que l'*e-learning* es veu afavorit per l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació i té el suport d'aquestes tecnologies; que l'*e-learning* pot cobrir un espectre molt ampli d'activitats, des de l'aprenentatge assistit i l'aprenentatge mixt (la combinació de pràctiques tradicionals i d'*e-learning*) fins a l'aprenentatge exclusivament en línia."

Sigui quina sigui la tecnologia, però, l'element crític és l'aprenentatge. L'adopció generalitzada d'Internet i de les possibilitats de col·laboració social que té ha impulsat l'*e-learning* gràcies al fet que cada vegada hi ha més persones que acaben essent estudiants i esperen utilitzar la web com una part integral del seu procés d'aprenentatge. Igual que la web en si mateixa, sembla que el potencial de l'*e-learning* creix i canvia a mesura que apareixen processos i eines nous.

Una de les maneres de definir l'*e-learning* és decidint la perspectiva de què es deriva. Sangrà, Vlachopoulos i Cabrera (2012) proposen, a partir de les seves recerques exhaustives, quatre orientacions possibles:

1. definicions derivades de la tecnologia: ús de la tecnologia per a l'aprenentatge;
2. definicions basades en el model de distribució: accessibilitat dels recursos;
3. definicions derivades de la comunicació: èmfasi en l'ús d'eines de programari de col·laboració;
4. definicions derivades del paradigma educatiu: millora en l'aprenentatge.

Per a poder oferir l'essencial de l'*e-learning* és important tenir-ne en compte les qualitats úniques, que es deriven d'un disseny instruccional sòlid. Des d'aquest punt de vista, una bona proposta d'*e-learning*:

- És una manera emocionant i dinàmica d'aprendre conceptes nous i desenvolupar habilitats noves.
- Se centra en els estudiants, ja que en capta l'interès amb un contingut de qualitat personalitzat per a satisfer les seves preferències particulars, que s'adapta a una trajectòria d'aprenentatge autoguiada i que dona suport a l'aprenentatge en un entorn còmode i funcional.
- És summament interactiu. Ofereix estímuls i reptes mitjançant un contingut multimèdia i hipermèdia i fomenta l'intercanvi d'informació entre iguals i tutors.
- Dona suport a l'aprenentatge creant i oferint mitjans per a l'autoavaluació del progrés de l'aprenentatge mitjançant qüestionaris, proves i activitats pràctiques.

Tal com es pot deduir d'aquestes definicions, l'*e-learning* necessita dos components principals, que són el disseny instruccional i la tecnologia.

Per a més informació...

- A. Sangrà, D. Vlachopoulos, i N. Cabrera (2012). Building an inclusivament definition of *e-learning*: an approach to the conceptual framework. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3 (2), 145-159. Recuperat de: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1161/2185>

2.2 Projectes d'*e-learning*

Què és un projecte d'e-learning?

Tal com ja hem comentat, hi ha molts tipus de projectes d'*e-learning*, com, per exemple, la conversió d'un curs presencial en un curs d'aprenentatge en línia, la introducció de components en línia a

l'aula, la formació de tutors per a impartir la docència en línia o el desenvolupament d'una classe informal en línia. Tots aquests projectes comparteixen el denominador comú que es distribueixen d'alguna manera utilitzant Internet, una xarxa interna o un EVA (entorn virtual d'aprenentatge). Tanmateix, no s'ha de confondre l'*e-learning* o aprenentatge electrònic, que és un producte final, amb un projecte d'*e-learning*. És important remarcar que un projecte d'*e-learning* té un principi i un final.

Aquí ens centrarem en els projectes, els resultats dels quals són l'*e-learning* o les solucions de formació. Aquests projectes es caracteritzen per un conjunt estructurat d'activitats i recursos dissenyats per a distribuir-los per Internet amb l'objectiu d'ajudar els estudiants a assolir uns objectius d'aprenentatge concrets. El context de la solució d'*e-learning* no és important. Es pot aplicar en el sector governamental, privat o acadèmic o pot estar pensat per a adults o infants. Pot formar part de les activitats de l'aula o s'hi pot accedir de manera remota, amb el suport d'un tutor o sense. Els materials distribuïts per Internet no són tots solucions d'aprenentatge. Un examen en línia, una prova, un vídeo de YouTube o una presentació de diapositives no són sempre solucions d'aprenentatge, ja que no contenen activitats estructurades dissenyades per a assolir un objectiu d'aprenentatge. No obstant això, aquests materials sí que poden ser components d'una solució d'aprenentatge o formació.

El ventall de tecnologia que es pot utilitzar en l'*e-learning* dificulta encara més la tasca de definir què és una solució d'*e-learning*. Per a restringir la definició a l'aspecte operatiu, es pot dir que una solució d'*e-learning* és un grup d'activitats i recursos organitzats intencionadament per a utilitzar les tecnologies de la informació i Internet amb un objectiu pedagògic.

Una solució d'*e-learning* no es restringeix a una tecnologia en concret. S'hi pot accedir per mitjà d'ordinadors, portàtils, dispositius mòbils com telèfons intel·ligents o tauletes, directament des de la web o des de sistemes de gestió de l'aprenentatge (per exemple, Moodle, BlackBoard, KeneXa, OutStart, Desire2Learn).

Diferència entre els projectes d'aprenentatge i els projectes d'e-learning (tecnologia)

Els projectes d'*e-learning* poden adoptar diversos estils i volums, igual que els projectes d'aprenentatge. Tanmateix, les possibles combinacions d'usos de la tecnologia i estratègies pedagògiques poden resultar en un simple text per a llegir-lo en pantalla, presentacions en diapositives o solucions d'aprenentatge multimèdia més interactives, com simulacions, realitat virtual o telerobòtica.

Internet no solament brinda la possibilitat d'aprendre en qualsevol moment i en qualsevol lloc, sinó que també permet aprendre de qualsevol manera. Ofereix una gran varietat d'opcions pedagògiques: individuals, de col·laboració, síncrones, asíncrones, interactives, lineals, amb suport, d'aprenentatge autònom, amb nombrosos mitjans per a comunicar-se i intercanviar documents, etc.

La multitud de plataformes de videoconferència i la tecnologia mòbil afegixen una altra faceta a les possibilitats de l'*e-learning*. Tanmateix, les opcions síncrones exigeixen una presència simultània encara que no en el mateix lloc.

La taula següent mostra les diferències principals i el tipus de situació d'*e-learning* que es produeix en relació amb les limitacions de temps i espai. Aquest tipus de distinció pot ajudar a identificar què és un projecte d'*e-learning*. Si tota l'experiència d'aprenentatge té lloc en el quadrant de mateix lloc / mateix temps, es pot dir que no és en absolut una solució d'*e-learning*.

Taula 1.

Escenaris de l'e-learning. Adaptada de COL (2000, p. 6)

	Mateix temps	Diferent temps
Mateix lloc	No és <i>e-learning</i> Aula, tutories presencials, tallers i escoles residencials.	Centres de recursos d'aprenentatge que els estudiants visiten quan els convé.
Diferent lloc	Conferències d'àudio i vídeo; televisió amb vídeo unidireccional, vídeo en <i>streaming</i> , àudio bidireccional; tutorials per telèfon mòbil.	Estudi a casa, conferències per ordinador, fòrums, suport tutorial per correu electrònic i fax.

Tal com es pot veure en la taula 1, solament el quadrant de mateix temps / mateix lloc implica la presència d'una aula en una situació d'aprenentatge o formació interna. Tots els altres quadrants es poden considerar *e-learning* o poden formar part d'un projecte d'*e-learning*, encara que estiguin integrats en l'aprenentatge a l'aula. Les característiques principals d'un projecte d'*e-learning* estan determinades pels vincles entre l'estratègia d'aprenentatge i el tipus de programari d'informació i comunicació i les eines de maquinari.

- Interactivitat:
 - Diversitat de suports (videoconferència, àudio, text).
 - Horaris flexibles (síncron o asíncron).
 - Individual (d'un a un), presentacions (d'un a molts), discussions en grup petit o gran (de molts a molts).
- Presentació multimèdia del contingut:
 - Imatges i fotografies.
 - Videoclips.
 - Animació i so.
 - Manipulació d'objectes en un món virtual (laboratoris, jocs, mapes, etc.).

Una altra característica que pot variar entre projectes d'*e-learning* és la forma de distribució. Tot seguit presentem diferents formes de distribució segons la situació:

- Accés al coneixement: Internet, bases de dades especialitzades, repositoris d'objectes d'aprenentatge.
- Sistemes de gestió:
 - Sistemes de gestió de l'aprenentatge (LMS): creació i distribució d'*e-learning* utilitzant la mateixa eina.
 - Creació de sistemes de gestió del contingut de l'aprenentatge (LCMS): creació, emmagatzematge i distribució de solucions d'*e-learning*.
 - Sistemes de gestió del coneixement (KMS): suport i millora del coneixement organitzatiu. Contenen eines de creació, recuperació i transferència.
- Aprenentatge combinat o mixt (presencial i en línia): les solucions d'*e-learning* inclouen la interacció presencial.
- Aprenentatge mòbil (complex): distribució adaptada a les característiques dels telèfons mòbils.
- Aprenentatge ubic: forma de distribució adaptada a les preferències de l'estudiant, sempre present a tot arreu.

Per a més informació...

- FeriaOnline (2010, 16 de desembre). *Què és e-learning?* [8' 50"']. Recuperat de: <http://www.youtube.com/watch?v=29gzSnwWsdE> *Estándares del e-learning*

Estàndards de l'*e-learning*

Un altre aspecte dels projectes d'*e-learning* és el fet de si desenvolupen o no solucions electròniques per aplicar estàndards, com, per exemple, l'etiquetatge dels objectes d'aprenentatge amb metadades (SCORM, CANCORE, Dublin Core, IEEE-LOM), que s'emmagatzemen en un arxiu XML llegible per una màquina i que es pot guardar i recuperar. El desenvolupament i l'ús d'estàndards presenta quatre grans avantatges identificables (Svensson, 2001):

1. **Durabilitat:** no cal fer modificacions quan les versions de programari canvien.
2. **Interoperabilitat:** operativitat en una gran varietat de maquinari, sistemes operatius, navegadors i sistemes de gestió de l'aprenentatge.
3. **Accessibilitat:** indexació i seguiment per demanda.
4. **Reutilització:** possible modificació i ús en moltes eines de desenvolupament diferents, ja que els documents es poden adaptar fàcilment per a aplicar-los en diferents situacions.

Tots aquests conceptes es fan servir molt per a explicar i defensar els pressupòsits necessaris per a l'ús d'estàndards. Els estàndards poden representar uns costos més elevats i poden imposar restriccions al projecte d'*e-learning*, però els costos inicials de l'aplicació d'un estàndard podrien acabar generant un benefici financer, ja que l'objecte d'aprenentatge (unitat, classe, etc.) es pot adaptar fàcilment a una altra situació.

Segons l'estudi *Effective Practice with e-learning*, publicat per HEFCE-JISC JISC (Knight, 2004), en engegar un projecte d'*e-learning* s'han de tenir en compte sis dimensions:

1. Connectivitat: és possible l'accés a la informació a escala global.
2. Flexibilitat: l'aprenentatge es pot produir en qualsevol moment i en qualsevol lloc.
3. Interactivitat: l'avaluació de l'aprenentatge pot ser immediata i autònoma.
4. Col·laboració: l'ús d'eines de discussió pot fomentar l'aprenentatge col·laboratiu més enllà de l'aula.
5. Més oportunitats: el contingut electrònic pot reforçar i ampliar l'aprenentatge basat en l'aula.
6. Motivació: els recursos multimèdia poden fer que l'aprenentatge sigui una cosa divertida.

Per a més informació...

- S. Marshall (2004). *E-learning standards: Open enablers of learning or compliance strait jackets?* A R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer i R. Phillips (Eds.), *Beyond the comfort zone. Proceedings of the 21st ASCILITE Conference*, 596-605. Perth, 5-8 de desembre. Recuperat de: <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/marshall.html>
- J. Lambert (2010, 2 de març). *Are elearning Standards Necessary?* *Integrated Learning Services Blog*. Recuperat de: <http://blog.integratedlearningservices.com/2010/03/are-elearning-standards-necessary.html>

2.3 El gestor de projectes d'*e-learning*



Figura 1. El gestor del projecte com a director del projecte

Un gestor de projectes es pot comparar amb un director d'orquestra. És qui sap la influència que té cada instrument sobre la música, encara que en no toqui cap. Una altra metàfora possible és la del periodista, que té uns coneixements superficials sobre molts temes però la competència principal que té és un estil d'escriptura efectiu i eficaç. Segons la majoria de les descripcions aplicades al gestor d'*e-learning*, queda clar que, abans de res, és un gestor que dirigeix un grup de persones o equips per construir un entorn d'aprenentatge que s'ofereix mitjançant algun tipus de tecnologia. Tal com mostra la figura 2, el gestor de projectes d'*e-learning* ha d'estar familiaritzat amb tres

àmbits de coneixement: la gestió de projectes, el disseny instruccional i la tecnologia. A partir d'aquests tres àmbits, es pot garantir una solució d'*e-learning* satisfactòria.

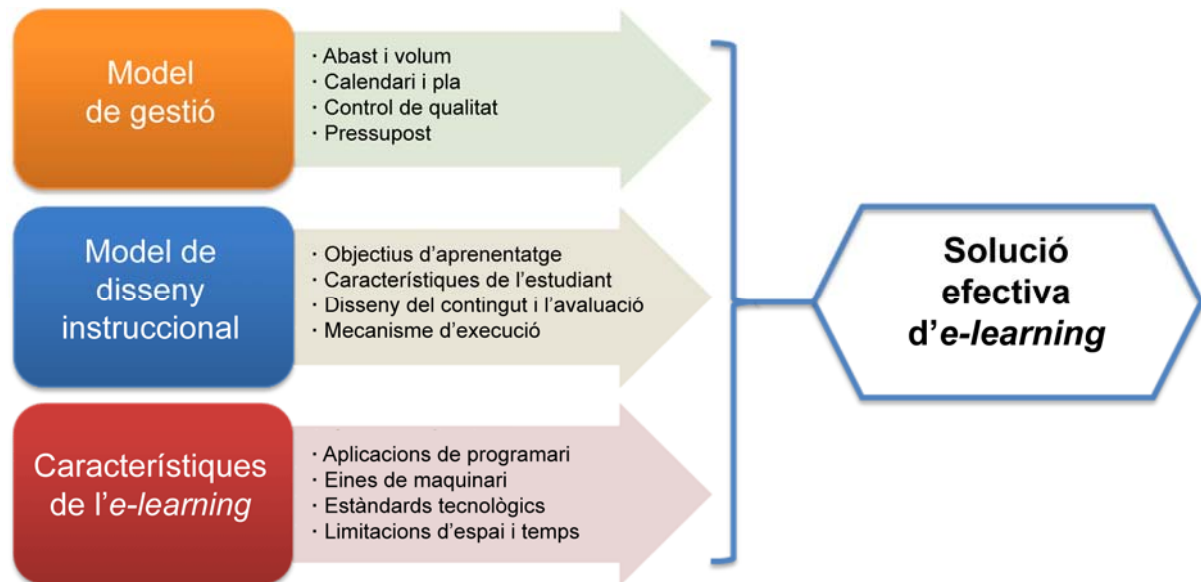


Figura 2. Els àmbits per a gestionar projectes d'*e-learning*

El nostre enfocament es basa en un model de gestió, el qual bàsicament defineix l'abast i el volum del projecte d'*e-learning* per optimitzar el calendari, la coordinació i les mesures de control de qualitat que s'hauran d'adoptar i per establir un pressupost. El model de disseny instruccional garanteix la qualitat pel que concerneix la definició dels objectius d'aprenentatge, el contingut, les característiques de l'aprenentatge, el disseny, el desenvolupament i l'avaluació, tant de l'aprenentatge com de l'estudiant, i també defineix el mecanisme de distribució, el qual, al seu torn, determina el tipus de programari i maquinari i els estàndards que s'hauran d'incloure en el projecte.

Algunes de les habilitats principals que ha de tenir un gestor d'*e-learning* són les següents:

- Planificació i gestió del temps
- Disseny instruccional
- Comunicació oral i escrita
- Formació en organització
- Lideratge
- Desenvolupament d'una estratègia de garantia de qualitat
- Coneixements de programari i maquinari. Ha de saber utilitzar l'ordinador, Internet, programes de gestió, etc.

Un gestor de projectes d'*e-learning* ha de ser versàtil, ha de ser creatiu i ha d'estar sempre disposat a canviar. Hi ha moltes eines i exemples en línia que poden ajudar el gestor en les seves tasques. Un lloc web que val la pena visitar és [Project Management Docs](http://www.projectmanagementdocs.com/project-initiation-templates/project-charter-long.html) (<http://www.projectmanagementdocs.com/project-initiation-templates/project-charter-long.html>), on es poden trobar exemples i plantilles per a cadascuna de les fases de la gestió de projectes. És clar que, segons el volum del projecte, s'haurà de triar el que resulti pertinent per a cada situació.

Per a més informació...

- M. McVay Lynch i J. Roecker (2007). *Project managing E-learning: A handbook for successful design, delivery and management*. Londres: Routledge.
- Tutorialspoint (s/d). *Basic Management Skills*. Recuperat de: http://www.tutorialspoint.com/management_concepts/basic_management_skills.htm.
- M. Foxon, R. C. Richey, R. Roberts, i T. Spannaus (2003). *Training Manager Competencies: The standards* (3a. ed.). Nova York: ERIC Clearinghouse on Information and Technology.
- MyMajors (s/d). *What do e-learning managers do*. Recuperat de: <http://www.mymajors.com/careers-and-jobs/e-learning-manager>
- J. Brill, M. Bishop, i A. Walker (2006). An investigation into the competencies required of an effective project manager: A Web-based Delphi study. *Educational Technology Research & Development*, 54 (2), 115-140.

Diferències entre DA-e i GP-eL

És important distingir entre un gestor de projectes d'*e-learning*, un director d'*e-learning* i un dissenyador instruccional.

La gestió d'un projecte d'*e-learning* no implica la gestió organitzativa de l'*e-learning*, sinó que és una tasca que incumbeix a un projecte en concret, és a dir, amb uns objectius d'aprenentatge definits.

El director d'*e-learning* (DA-e), per la seva banda, gestiona l'*e-learning* en el seu àmbit organitzatiu per garantir que encaixi en l'estratègia de l'organització. Mentre que el DA-e tracta amb el nivell gerencial de l'organització per garantir que l'estratègia d'*e-learning* de l'organització sigui d'ajuda per a assolir els objectius d'aquesta, el gestor de projecte té com a missió garantir que la solució d'aprenentatge és realitzable dins el termini i en la forma escaient, i que ajuda els estudiants a assolir uns objectius d'aprenentatge concrets. L'assoliment d'aquests objectius està estretament relacionat amb l'estratègia d'aprenentatge de l'organització definida pel DA-e, però el gestor de projectes d'*e-learning* es fixa uns objectius específics.

El dissenyador instruccional, en canvi, és el responsable dels aspectes instruccionals o formatius d'un projecte, encara que també pot ser el responsable de l'avaluació de les necessitats de formació de l'organització en conjunt. La taula següent en vol mostrar les diferències principals.

Taula 2.

Diferències principals entre els rols professionals de l'e-learning.

Aspecte	Gestor de projectes d'e-learning (GP-eL)	Dissenyador instruccional (DI)	Director d'e-learning (DA-e)
Extensió	Projecte	La solució d'aprenentatge	Institucional o de l'organització
Objectiu	Objectius del projecte	Objectius d'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • Objectiu de l'organització o institució • Engega projectes d'e-learning i en defineix el volum, l'abast i el pressupost • Objectius comercials
Temps	Principi i final definits <ul style="list-style-type: none"> • inici • planificació • execució • control • tancament 	Resulta iteratiu durant un projecte. <ul style="list-style-type: none"> • anàlisi • disseny • desenvolupament • implementació • avaluació 	Exigeix un esforç continu. <ul style="list-style-type: none"> • Engega projectes. • Revisa el projecte. • Organitza situacions d'e-learning. • Fa tasques administratives (pressupost, calendari, etc.). • Defineix i alinea objectius.
Expectatives de qualitat	Responsable de la qualitat del projecte	Responsable de la qualitat instruccional	Responsable de qualitat: <ul style="list-style-type: none"> • Del desenvolupament estratègic de la formació i l'educació • De la implementació de l'e-learning i de la garantia del respecte dels estàndards de qualitat internacionals • De la participació de les parts interessades de l'organització en el projecte d'e-learning
Avaluacions	Responsable de: <ul style="list-style-type: none"> • Pressupost del projecte • Calendari del projecte • Recursos del projecte • Canvis en la gestió • Gestió de riscos • Garantia de qualitat 	Fa l'avaluació formativa i sumatòria dels materials d'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • Revisió i aplicació de polítiques, pràctiques i procediments • Revisió d'adaptacions tècniques, com ara estàndards de maquinari i programari

Disseny de l'aprenentatge	Defineix per a cada projecte: <ul style="list-style-type: none"> • L'alineació amb l'estratègia organitzacional • L'objectiu de la formació • L'abast • El marc temporal • El pressupost • Els recursos • Les especificacions d'estàndards 	Defineix com a DI: <ul style="list-style-type: none"> • Les necessitats d'anàlisi • La identificació dels estudiants • Les estratègies instruccionals • Els objectius de rendiment • El disseny de suports • El disseny de l'aprenentatge • Les especificacions de recursos • El prototip instruccional 	Defineix per a l'organització: <ul style="list-style-type: none"> • Les necessitats d'anàlisi i buit que ha de cobrir el projecte • La revisió dels materials que hi ha, cosa que pot donar lloc a un nou projecte • Les especificacions d'estàndards • Les especificacions d'ensenyament i aprenentatge per a tota l'organització • L'avaluació i recomanació de projectes finals d'<i>e-learning</i>
Comunicació	Comunicació amb les parts interessades dins el marc del projecte d' <i>e-learning</i>	Comunicació entre disseny de mitjans, especificació de recursos i competències dels estudiants	Comunicació i coordinació entre les parts interessades de l'organització per a cobrir el buit entre la institució i la societat
Habilitats més destacades	<ul style="list-style-type: none"> • Planificació • Habilitats en comunicació interpersonal 	<ul style="list-style-type: none"> • Disseny de l'aprenentatge 	<ul style="list-style-type: none"> • Lideratge • Habilitats en comunicació interpersonal

Per a més informació...

- J. Bersin (2007, 21 de juliol). *The New Chief Learning Officer: 2008 and Beyond*. Recuperat de: <http://bersin.wordpress.com/2007/07/21/the-new-chief-learning-officer-2008-and-beyond/>
- I. de la Teja (autora) i M. Maina (coord.) (2011). *Director de e-learning organitzativo*. Barcelona: FUOC.
- L. Russell (2000). *Project Management for Trainers*. EUA: ASTD Press.
- Formaselect. Escola de Negocis (s/d). *El director de recursos humanos - misión y habilidades*. Recuperat de: <http://alturl.com/mxe56>

2.4 Models de gestió de projectes

Els enfocaments a la gestió de projectes són múltiples, hi ha molts models de disseny instruccional i els principis de l'*e-learning* es poden veure des de diferents perspectives. Per això, la tasca del gestor de projectes és la de crear la combinació apropiada per a un projecte d'*e-learning* concret.

Entre els enfocaments estàndard de la gestió de projectes trobem els següents:

- Metodologia de projectes PRINCE2
- Mètode de gestió de projectes 123, que consta de quatre fases: inici, planificació, execució i tancament

- Extreme Project Management
- Project Management Body of Knowledge (PMBOK)
- Enfocament tradicional (IPECC)

Aquest article se centra en l'enfocament tradicional (conegut també com a *IPECC*), que consta de cinc fases: inici, planificació, execució, control i tancament. Aquest enfocament s'utilitza en la construcció, però també s'ha aplicat en molts altres àmbits complexos. La majoria d'aquestes fases són comunes als altres enfocaments, i aquest enfocament combina bé amb models de disseny instruccional, com l'enfocament ADDIE (McVay Lynch i Roecker, 2007).

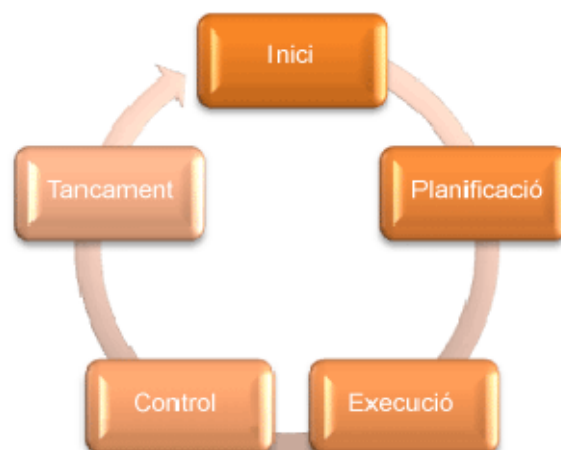


Figura 3. El model de gestió IPECC

En els paràgrafs que hi ha tot seguit explicarem breument totes aquestes fases. Les definicions estan basades en McVay Lynch i Roecker (2007) i el lloc web dedicat de Carnegie Mellon: *Planning and Project Management Office*.

Inici: Articuleu la vostra visió del projecte, establiu objectius i definiu les expectatives i l'abast del projecte. La fase d'inici resulta crítica per a l'èxit d'un projecte. Un procés d'examen exhaustiu durant la fase d'inici resultarà en el suport dels executius i les parts interessades, la claredat dels objectius, la comprensió dels temps delimitats i el compromís dels recursos necessaris per al projecte.

Planificació: Determineu més exactament l'abast del projecte, organitzeu l'equip, identifiqueu les tasques i les activitats concretes que s'hauran de fer i definiu un pla, un calendari i un pressupost. Les preguntes següents us ajudaran a encaminar el projecte:

- Com es farà el treball?
- Qui farà el treball?
- Quin és el treball concret que cal fer?
- Quan es farà el treball?

En la fase de planificació, el cap del projecte treballa amb l'equip per crear el disseny tècnic, la llista de tasques, el pla de recursos, el pla de comunicació, el pressupost i el calendari inicial per al projecte i defineix els rols i les responsabilitats de l'equip del projecte i de les parts interessades.

Execució: Assoliu els objectius desenvolupant i liderant l'equip, solucionant problemes i construint el projecte. Aquesta fase està unida a la de control. Exigeix uns criteris de control clars i uns informes freqüents i sistemàtics de l'estat i els progressos, que es poden fer amb un diagrama de Gantt. En aquestes fases és important incloure-hi totes les parts interessades.

Control: Superviseu els canvis en el projecte, feu-hi correccions, ajusteu el programa per a respondre als problemes o ajusteu-ne les expectatives, l'abast i els objectius. El control de la qualitat i la gestió dels riscos són uns components importants, i també fan falta eines concretes, com un registre de sol·licituds de canvis i uns canals de comunicació eficaços i eficients.

Tancament: Lliureu el projecte a l'audiència, estudieu-ne els resultats i avalueu-ne l'èxit. Dediqueu temps a redactar una avaluació per escrit del projecte i els esforços de desenvolupament. L'objectiu de la fase de tancament és confirmar l'assoliment dels resultats del projecte per a la satisfacció del patrocinador del projecte i comunicar l'acabament definitiu i l'estat del projecte a tots els participants i a totes les parts interessades. El diagrama de Gantt, el registre de sol·licituds de canvis i totes les valoracions i avaluacions són eines molt valuoses per a elaborar l'informe final i posar en relleu les lliçons apreses.

Per a més informació...

- Carnegie Mellon (s/d). *Planning and Project Management Office*. Recuperat de: <http://www.cmu.edu/computing/ppmo/project-initiation/index.html>
- M. McVay Lynch i J. Roecker (2007). *Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management*. Nova York: Routledge.
- M. McVay Lynch i J. Roecker (2007). *elearning Project Management*. Recuperat de: <http://www.jennudley.com/>
- IPECC Summary (s/d). Recuperat de: <https://sites.google.com/site/ipeccmodel/home>
- IPECC Job Aid (s/d). Recuperat de: <https://sites.google.com/site/tysonjobaid/>
- Method123 Project Management Methodology (s/d). *Project management life cycle*. Recuperat de: <http://www.mppm.com/project-management-methodologi.php>.
- Prince.com (s/d). *What is PRINCE2?* Recuperat de: <http://www.prince2.com/what-is-prince2.asp>

2.5 Models de disseny instruccional

Hi ha molt pocs models de disseny instruccional específics per a l'*e-learning*. No obstant això, es poden trobar estàndards d'*e-learning* que serveixin de guia per al desenvolupament o l'obtenció de solucions d'*e-learning*. En general concerneixen una organització o una zona concreta. Per exemple, el Ministeri d'Educació de la Colúmbia Britànica (Canadà) va emetre un grup d'estàndards d'*e-learning* per garantir la coherència i la compatibilitat dels materials a la província. Aquests

estàndards d'*e-learning* cobreixen quatre àrees: tècnica, de disseny visual (composició), de pedagogia i d'avaluació.

El que és sorprenent, tal com esmenten Bats i Sangrà (2011), és que rares vegades s'apliquen solucions d'*e-learning* que aprofitin tots els avantatges de la tecnologia i que utilitzin mètodes de garantia de qualitat consolidats, encara que hi hagi proves concloents que demostren que és quan es dissenyen d'aquesta manera que aquestes solucions resulten més satisfactòries.

Per a dur a terme projectes d'*e-learning* de gran envergadura i complexos, el mètode MISA (Paquette, Léonard, De la Teja i Dessaint, 2000) resulta molt útil. Aquest mètode es basa en quatre eixos: el model de coneixement i competència, el model d'especificació instruccional, el model d'especificació del material d'aprenentatge i el model d'especificació de la distribució. En total, es poden fer servir trenta-cinc elements de documentació, encara que el gestor tria quins d'aquests elements de documentació resulten útils per a una situació concreta segons el volum del projecte. Aquest mètode és més adequat per a un dissenyador instruccional que per a un gestor.

Per aquesta raó, ara presentarem el model ADDIE, un acrònim d'*analysis, design, development, implementation i evaluation* (anàlisi, disseny, desenvolupament, implementació i avaluació). Hi ha molta bibliografia sobre el model ADDIE i no costa gaire trobar-ne informació a Internet.

Per a més informació...

- Instructional Design Expert.com (2009). *The ADDIE Model. The Instructional Design*. Recuperat de: <http://www.instructionaldesignexpert.com/addie.html>
- ADDIE Solutions, LLC (s/d). *The ADDIE Model*. Recuperat de: <http://www.addiesolutions.com/addie.htm>.
- Big Dog & Little Dog's Performance Juxtaposition (2011, 26 de setembre). *ADDIE Timeline*. Recuperat de: http://www.nwlink.com/donclark/history_isd/addie.html.
- G. Paquette, M. Léonard, I. de la Teja, i M. P. Dessaint (2000). *MISA 4.0 Method for Engineering Learning Systems*. Mont-real: LICEF Research Centre / Tèluq. Recuperat de: <http://alturl.com/rt7gz>

2.6 Estratègies de garantia de qualitat i gestió de riscos

És important distingir entre la garantia de qualitat i el control de qualitat. La garantia de qualitat es refereix a l'esforç continu per verificar que un producte o servei sigui de bona qualitat, mentre que el control de qualitat es refereix a la verificació o avaluació final d'un producte o servei. Els models IPECC i ADDIE indiquen que la garantia de qualitat és necessària per a aconseguir unes solucions satisfactòries.

McVay Lynch i Roecker (2007) il·lustren el procés de garantia de qualitat en tots dos models. En la figura 4, les barres superiors (de color blau) representen el model ADDIE i les barres inferiors (de color taronja) corresponen al model IPECC.

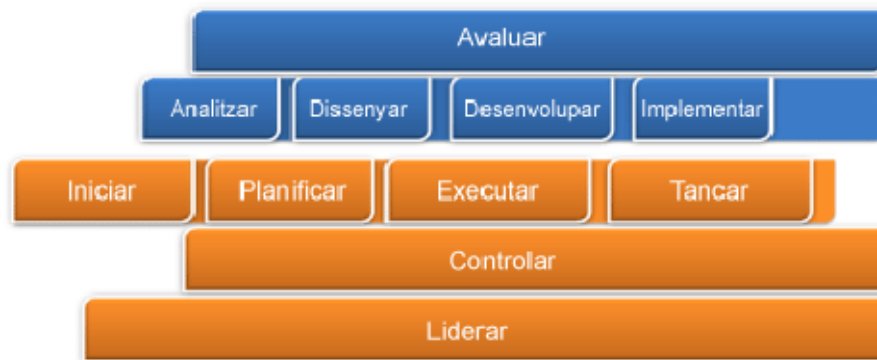


Figura 4. El model ADDIE en relació amb el model de gestió de projectes. Adaptat de Lynch i Roecker, 2007, p. 7.

El control o la supervisió del progrés del projecte són continus i també són presents en la fase de tancament. En el model ADDIE és important entendre que la fase d'avaluació és tant formativa (durant el procés d'elaboració de la solució) com sumatòria (al final). És clar que com més mecanismes d'avaluació i control es facin servir, més car resultarà el projecte d'*e-learning*. Així, doncs, és important que el gestor busqui l'equilibri. Per exemple, en termes de l'avaluació formativa dels materials d'aprenentatge, pot ser que solament s'hagi d'avaluar un únic tema i que solament s'hagi de fer una avaluació de l'usuari final en lloc d'unes quantes.

Un informe de recerca de l'Agència Nacional Sueca d'Educació Superior (2008) distingeix deu aspectes de l'*e-learning*, que necessiten criteris d'avaluació (aspectes ELQ) per a garantir la qualitat. Aquests deu aspectes van sorgir d'una recerca feta en vuit països europeus, el Canadà i els Estats Units:

- material/contingut
- estructura/entorn virtual
- comunicació, cooperació i interactivitat
- avaluació dels estudiants
- flexibilitat i adaptabilitat
- suport (estudiants i personal)
- qualificacions i experiència del personal
- visió i lideratge institucional
- assignació de recursos
- aspecte holístic i de procés

Aquests aspectes no estan ordenats segons la importància, sinó que tenen més o menys pes en funció de cada projecte. L'autor ha identificat, per a cada aspecte, tres o quatre criteris de qualitat bàsics, i també els problemes i qüestions inherents. En un document de l'Agència Nacional Sueca d'Educació Superior (2008) es pot trobar una descripció detallada, i també molts exemples i referències.

Al Canadà, Barker (2007, p. 115) va abordar la garantia de qualitat i va dir que "la garantia de qualitat ha de ser:

- objectiva (incorpora les opinions del proveïdor i de l'usuari)

- professional (confeccionada per avaluadors de la qualitat)
- creïble (en comparar-la amb estàndards d'excel·lència)
- acreditada (utilitza processos i estàndards reconeguts per d'altres)
- iterativa (orientada a procés)
- contínua (permanent i integrada en el finançament i les estratègies de planificació de l'organització)"

Els gestors poden planificar l'estratègia de gestió de riscos seguint quatre passos per a gestionar de manera efectiva els riscos d'una organització (TutorialsPoint, 2012):

1. identificació del risc: quins tipus de riscos es poden presentar (abast, temps, proveïdors, recursos, pressupost)?
2. quantificació del risc: el risc és baix, mitjà, alt o crític?
3. resposta davant el risc: com es farà front al risc (evitar, comunicar, corregir o reconèixer)?
4. seguiment i control del risc: constant o a intervals fixos?

Probabilitat	4	Mitjà	Crític
	3		
	2	Baix	Alt
	1		
		1	2
		3	4
		Impacte	

Figura 5. Quadrant de quantificació del risc de TutorialsPoint

Com més complex sigui el projecte, més factors de gestió del risc s'hauran de formular.

Per a més informació...

- T. Bates (2010, 15 d'agost). *E-learning quality assurance standards, organizations and research*. *Online learning and distance education resources Blog*. Recuperat de: <http://www.tonybates.ca/2010/08/15/e-learning-quality-assurance-standards-organizations-and-research/>
- Commonwealth of Learning (s/d). *Quality Assurance for elearning*. *Quality assurance Microsite*. Recuperat de: <http://www.col.org/resources/micrositeqa/pages/elearning.aspx>
- EFQUEL. *European Foundation for Quality in e-learning* [lloc web]. Recuperat de: <http://efquel.org/Gestión del riesgo>
- Gestión de riesgos de proyectos. TutorialsPoint (s/d). *Project Risk Management*. Recuperat de: http://www.tutorialspoint.com/management_concepts/project_risk_management.htm
- B. Shackelford (2002). *Project Managing E-learning*. Alexandria, VA: ASTD Press.

2.7 Habilitats i competències

Segons la International Board of Standards for Training, Performance and Instruction (IBSTPI), una competència és un coneixement, una habilitat o una actitud que permet fer de manera efectiva les activitats d'una ocupació o un càrrec conforme als estàndards esperats en el treball (Foxon, Richey, Roberts i Spannaus, 2003).

Una habilitat és la capacitat adquirida mitjançant un esforç deliberat, sistemàtic i mantingut per arribar a fer d'una manera fàcil i adaptable activitats i funcions laborals complexes, que impliquin idees (habilitats cognitives), coses (habilitats tècniques) o persones (habilitats interpersonals).

Tant les competències com les habilitats són útils per a descriure cadascuna de les funcions del gestor de projectes d'*e-learning* i el que s'espera que faci.

Per a més informació...

- IBSTPI (2012). *Instructional Design Competencies*. Recuperat de: <http://www.ibstpi.org/instructional-design-competencies/>
- IBSTPI (2003). *Training Manager Competencies*. Recuperat de: <http://www.ibstpi.org/training-manager-competencies/>

3 L'enfocament GA-e

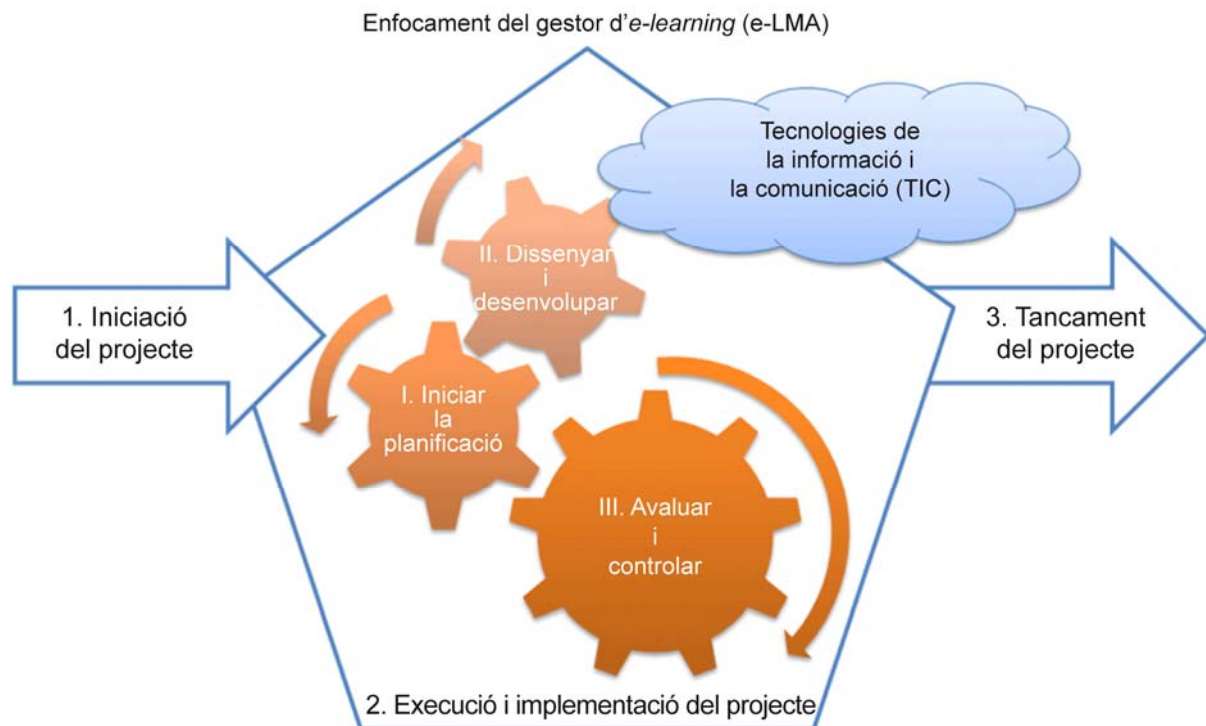


Figura 6. L'enfocament de la gestió de l'*e-learning* (GA-e)

Els processos GA-e es divideixen en tres fases bàsiques:

1. Inici d'un projecte d'*e-learning*
2. Execució i implementació
3. Tancament

Aquestes fases s'han extret de la bibliografia sobre gestió, i en concret del model IPECC (McVay Lynch i Roecker, 2007; PMBOK, 2013).

Els engranatges de la figura 6 representen les principals interaccions i les iteracions entre el model IPECC (I*) i el model ADDIE (A*).

La fase 2 (Execució i implementació del projecte) es basa en tots dos models: IPPEC (I*) i ADDIE (A*). En aquesta fase hi ha el procés de planificació (model I*) i d'anàlisi (model A*). Tots dos processos es desencadenen en la fase d'inici i són executats paral·lelament.

Al seu torn, els resultats d'aquests dos processos donen principi als de disseny i desenvolupament (A) i avaluació del model A*, com també a les activitats de control del model I*. Una vegada s'han satisfet tots els criteris d'avaluació i control, es pot començar la fase 3 (tancament del projecte).

La fase 3 consisteix bàsicament a verificar que s'hagin satisfet tots els criteris, a formular les lliçons apreses, a avaluar que s'hagin obtingut els resultats esperats i que s'hagin satisfet els requisits de les parts interessades.

Els processos inherents a tots dos models han d'estar coordinats i també s'han de crear els canals de comunicació corresponents. És important tenir en compte que totes les fases i activitats depenen de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), com la web, les aplicacions de programari i maquinari o els estàndards d'interoperabilitat.

Els paràgrafs següents descriuen amb més detall les tres fases de GP-eL i les activitats i tasques principals d'aquestes fases.

3.1 Fase 1. Inici del projecte

Els projectes es poden iniciar per moltes raons i l'origen pot venir de moltes persones diferents, com, per exemple, un grup d'estudiants que demana disposar d'un curs o programa en línia, un professor que vol oferir una unitat autoguiada, una facultat que considera que és interessant disposar de programes complets en línia o una companyia que subministra formació en línia a petició d'algú interessat en l'*e-learning*. En general, la raó per a decidir-se per l'*e-learning* és que brinda una oportunitat d'aprenentatge a un ritme convenient, en el moment que es prefereixi, a un nivell de profunditat adequat i en l'entorn més profitós.

Bàsicament, en aquesta fase el gestor decideix el qui, què, on, quan i com del projecte per poder contractar així les persones més qualificades per a confeccionar-lo. En aquesta fase també és important ser conscient de les principals dificultats de l'*e-learning* per a evitar certs problemes o actuar en contra d'aquests problemes des del primer moment. Els perills més habituals són l'ús d'una tecnologia excessiva o inadequada, no conèixer les habilitats i les competències dels estudiants des del principi o no ser conscients del tipus de contingut que resultarà adequat per a l'*e-learning* (veure'n les dificultats).

En aquest punt també és important estar al dia de les noves tecnologies i la manera d'utilitzar-les en diferents situacions d'aprenentatge. Pot ser interessant utilitzar moltes tecnologies noves, com llibres electrònics, iPads, telèfons mòbils, Facebook, Twitter o YouTube, però també és important saber les habilitats dels usuaris finals i el desig que tenen de fer servir aquestes tecnologies.

El resultat d'aquesta fase ha de ser un document que descriui el següent:

- objectius principals
- volum i abast del projecte
- marc temporal i terminis principals per al projecte d'*e-learning*
- canals de comunicació i qui respon davant de qui
- recursos tècnics, tecnològics i organitzatius
- estàndards que se seguiran (SCORM, XML, Dublin Core, CanCore, IEEE-LOM, etc.)
- pressupost i altres limitacions financeres
- funcions que s'han d'exercir i responsabilitats que s'han d'assumir

Per a més informació...

- M. McVay Lynch i J. Roecker (2007). Initiating the project. *A Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management* (pp. 14-29). Nova York: Routledge.
- N. Ketsdever (2009, 26 de setembre). *Challenges and disadvantages of E-learning and distance learning*. Recuperat de: <http://compassioninpolitics.wordpress.com/2009/09/26/challenges-disadvantages-e-learning-and-distance-learning/>.
- R. Nigol (2011, 3 d'abril). *The Pitfalls and Promises of Mobile Learning. Breakthrough elearning*. Recuperat de: <http://www.breakthroughe-learning.com/2011/04/pitfalls-and-promises-of-mobile.html>.
- T. Kuhlmann (2007, 4 de juliol). Build a simple e-learning Project Plan. *The rapid e-learning blog*. Recuperat de: <http://www.articulate.com/rapid-e-learning/build-a-simple-e-learning-project-plan/>

3.2 Fase 2. Execució i implementació del projecte



Figura 7. Fase 2. Execució i implementació del projecte

Per a executar i implementar el projecte d'e-learning, el gestor ha de fer tasques tant de gestió com de disseny instruccional. També hi ha d'haver una avaluació per part de l'empresa i s'han de formular els criteris de control de qualitat, que s'han de documentar i s'han de comunicar als diferents actors amb càrrecs i responsabilitats perquè el projecte arribi a bon port.

Durant aquesta fase, els procediments IPECC i ADDIE interactuen. En els projectes petits, la mateixa persona pot assumir diferents funcions a l'hora de fer aquestes activitats. En projectes d'un volum mitjà o gran es pot contractar un dissenyador instruccional, un desenvolupador de programari, un

especialista en continguts i un administrador d'LCMS perquè cadascun assumeixi una tasca especialitzada.

Per a més informació...

- C. Dornbusch (s/d, pujat 2009, 27 de juliol). *E-learning Project Management* [7' 19"]. Productor: Facilitator.com. Recuperat de: <http://www.youtube.com/watch?v=WURExEwxU2M>.
- R. Trobough (2008, pujat 2011, 27 de setembre). *Learn about Project Management Processes in Project Management Fundamentals* [23']. Productor: GRM. Recuperat de: http://www.youtube.com/watch?v=G8wtIUj_EEk&feature=related.

3.2.1 Iniciar la planificació

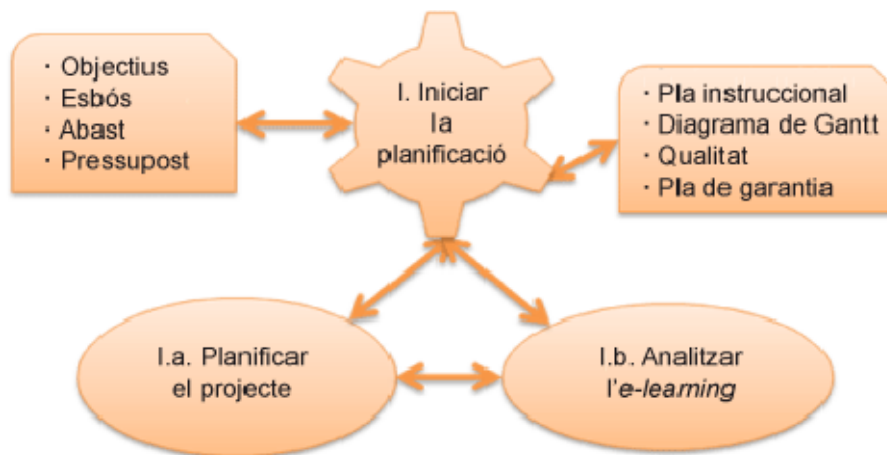


Figura 8. Iniciar la planificació

Aquest procediment es divideix en dues activitats. Les activitats de planificació són pertinents per al model de gestió IPECC (I*) i les activitats d'anàlisi deriven del model ADDIE (A*). És molt important que aquests dos processos es facin paral·lelament per a garantir d'aquesta manera que tothom entén ben bé l'abast i els objectius, i això inclou el gestor de projectes d'*e-learning*, el dissenyador instruccional, el dissenyador de mitjans i el personal de distribució (tècnics, professors, tutors, etc.).

Aquí, el gestor s'ha d'encarregar dels detalls tant administratius com organitzatius, i també de preparar l'entorn instruccional o d'*e-learning*. El resultat d'aquesta fase ha de ser un pla instruccional que contingui una definició de les necessitats d'aprenentatge i una llista dels recursos humans i materials necessaris per a elaborar el projecte d'*e-learning*. El pla de gestió de l'*e-learning* ha d'incloure terminis, actors, funcions i responsabilitats, pressupostos, criteris de control de qualitat i les característiques especials pertinents al projecte.

3.2.1.1 Activitats de planificació (I*)

La fase de planificació organitzativa del projecte és molt important, ja que durant aquesta fase es defineixen les limitacions pressupostàries, es descriuen els recursos, es redacten els contractes de subministrament, es fixen els criteris de control de qualitat i es creen l'organigrama i els canals de comunicació.

El resultat d'aquesta activitat és un pla de gestió que inclou terminis, propostes pressupostàries i una llista de criteris de control de qualitat ben definits. Tot això servirà com a base per a la garantia de control de qualitat i per a la fase de tancament del projecte. Ha de definir:

- Objectius organitzatius i acadèmics
- Definició de l'abast del projecte
- Pla de l'estructura del projecte i calendari
- Identificació dels canals de comunicació: qui informa a qui
- Descripció dels riscos
- Pla i registre de sol·licituds de canvis
- Estratègia de garantia de qualitat per al projecte i els materials d'*e-learning*
- Estimacions de costos
- Terminis

En aquesta activitat, el gestor ajusta els objectius, l'abast i el pressupost del projecte, traça un pla utilitzant, per exemple, un diagrama de Gantt, contracta els membres de l'equip i defineix les funcions i responsabilitats d'aquests membres.

Per a més informació...

- Edraw (s/d.). *How to draw a Gantt chart*. Recuperat de: <http://www.edrawsoft.com/how-to-draw-gantt-chart.php>
- Vertex42 LLC (s/d). *Free Gantt Template for Excel*. Recuperat de: http://download.cnet.com/gantt-chart-template-for-excel/3000-2076_4-75326607.html

3.2.1.2 Activitats d'anàlisi (A*)

Per a elaborar el pla instruccional calen les tasques següents:

- anàlisi de les necessitats
- definició d'objectius acadèmics
- descripció del contingut i els objectius finals
- identificació del nivell dels estudiants (habilitats i competències actuals)

En aquesta fase s'identifiquen les necessitats dels estudiants, i també les habilitats actuals i les previstes. L'objectiu final es defineix elaborant objectius d'acompliment instruccional, que, al seu torn, serviran per a definir les estratègies d'aprenentatge i avaluació. Els gestors han de garantir que tots aquests es corresponguin amb l'objectiu i l'abast inicials del projecte d'*e-learning*.

El resultat d'aquesta activitat és un pla de l'entorn instruccional.

Per a més informació...

- Warwick University Learning and Development Centre (2012, 10 de juliol). *Undertaking a Needs Analysis for E-learning*. Recuperat de: <http://www2.warwick.ac.uk/services/ldc/resource/eguides/needs/>.
- Big Dog & Little Dog's Performance Juxtaposition (2007, 25 de juny). *Analysis*. Recuperat de: <http://www.nwlink.com/~donclark/analysis/analysis.html>.

3.2.2 Elaborar entorns d'e-learning

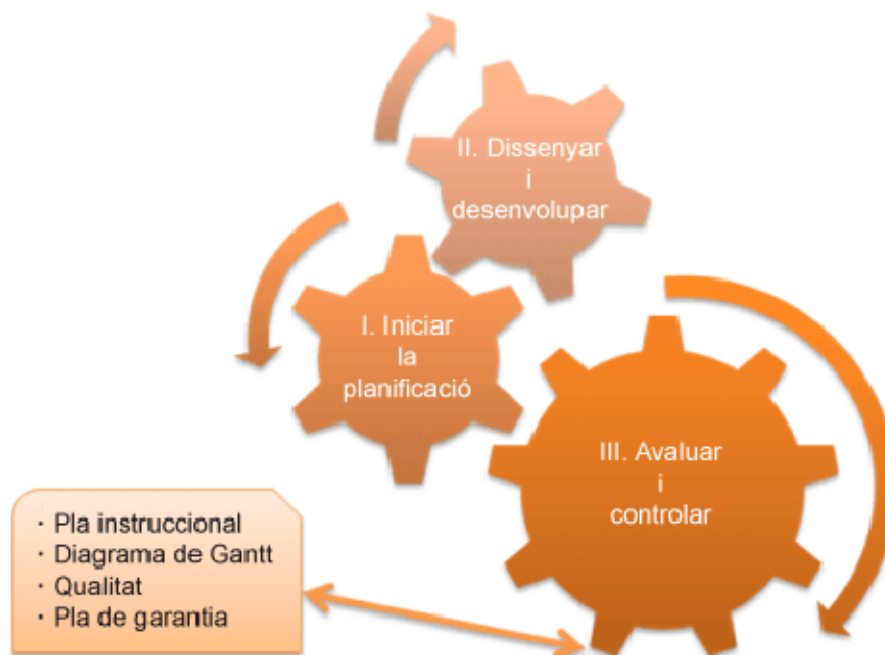


Figura 9. Elaboració de l'entorn i els materials instruccionals

Elaborar un entorn d'e-learning implica tres activitats principals interdependents, que són en concret el disseny, el desenvolupament i l'avaluació dels mecanismes de control. El gestor del projecte ha de començar amb el disseny, encara que, si el projecte prescriu l'ús d'un sistema de gestió del contingut de l'aprenentatge (LCMS) específic (per exemple, Moodle), hi haurà alguns elements del sistema que ja s'hauran desenvolupat però que poden necessitar ajustos a la situació concreta, i no al contrari (forçar la situació d'aprenentatge als condicionants del sistema). Alguns LMS imposen la manera de recuperar documents, l'aspecte de la pàgina d'un estudiant, professor o tutor o certs estàndards que s'han de respectar, cosa que també proporciona certs tipus de mecanismes d'avaluació i control de la qualitat. Descriurem amb més detall les tres activitats principals en els paràgrafs següents.

3.2.2.1 Dissenyar l'entorn d'aprenentatge (A)

Les activitats principals són aquestes:

- Planificar l'estratègia pedagògica.
- Seleccionar el format del curs i les eines de distribució inherents.
- Dissenyar visualment la interfície d'usuari.
- Planificar el prototip.

Segons l'avaluació de necessitats que s'ha fet durant la fase de planificació i anàlisi, el gestor s'ha d'encarregar de fer que l'estratègia pedagògica, el format del curs i les eines de distribució s'ajustin al pressupost i es creïn de manera consensuada. En projectes de més volum, el gestor no és el dissenyador instruccional, però ha de saber quines activitats s'han de fer i quins resultats s'han d'esperar.

Hi ha molts mètodes i eines per a dissenyar un entorn d'aprenentatge:

- Prototipatge ràpid:
 - Barbara (2012, 7 de maig). *Instructional Design and Rapid Prototyping: Rising from the ashes of ADDIE*. *Social Learning Blog*. Recuperat de: <http://www.dashe.com/blog/elearning/instructional-design-and-rapid-prototyping-rising-from-the-ashes-of-addie/>
- Guionatge (*storyboarding*):
 - C. Malamed (2009). *Storyboards for elearning*. *The elearning Coach Blog*. Recuperat de: http://thelearningcoach.com/elearning_design/storyboards-for-elearning/.
- Eines de creació:
 - Webopedia (s/d). *Authoring tool*. Recuperat de: http://www.webopedia.com/TERM/A/authoring_tool.html/
 - J. Ganci (2011, 12 d'octubre). *Seven Top Authoring Tools*. *Learning Solutions Magazine*. Recuperat de: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/768/seven-top-authoring-tools>

Una vegada dissenyats el pla prototip, els materials d'aprenentatge i la interfície d'usuari, s'han de sotmetre a avaluacions formatives. En aquesta fase del desenvolupament, l'avaluació formativa pot ser a càrrec d'un especialista en la matèria. És important entendre que l'avaluació formativa és una eina per a evitar errors en una fase inicial i pot significar un estalvi. Els resultats de l'avaluació formativa afecten les activitats tant de disseny com de desenvolupament. Atès que l'entorn i els materials d'aprenentatge solen necessitar revisions, és molt recomanable registrar i monitorar els canvis que es fan per a garantir que aquest procés no afecta ni el calendari ni els recursos humans i financers del projecte.

Per a més informació...

- A. Rossett i K. Sheldon (2001). *Beyond the Podium: Delivering Training and Performance to a Digital World*. San Francisco: Jossey-Bass / Pfeiffer.
- Training (2010, 15 de desembre). *Top 10 Strategies for a Successful E-learning Project*. Recuperat de: <http://www.trainingmag.com/article/top-10-strategies-successful-e-learning-project>

3.2.2.2 Desenvolupar l'entorn d'aprenentatge (A)

La funció del gestor en aquest procés és la de supervisar que l'equip de producció segueixi els plans instruccional i de gestió. El diagrama de Gantt és la millor eina per a veure el progrés i fer un seguiment dels canvis, i també és una eina de comunicació amb els diferents equips.

- Crear materials instruccionals.
- Elaborar l'entorn d'aprenentatge.
- Crear el prototip.
- Ajustar el prototip i els materials segons els resultats de l'avaluació formativa i informar dels ajustos en el registre de canvis.

Aquestes activitats queden sota el control del gestor, però en el cas de grans projectes acostumen a ser a càrrec d'especialistes, com dissenyadors instruccionals i dissenyadors de mitjans. Les activitats més importants del gestor són fer el diagrama de Gantt, mantenir el registre de sol·licituds de canvis i oferir uns canals de comunicació eficaços.

3.2.3 Avaluar i controlar = Control i garantia de qualitat

Aquesta activitat es coordina amb la fase de planificació que descriu el marc per a la garantia de qualitat dels materials i el control del calendari, les finances i els recursos (material, personal, etc.).

És important haver descrit uns criteris clars de consens amb les parts interessades.

3.2.3.1 Avaluar els materials instruccionals (A)

- Avaluació formativa.
 - L'objectiu és veure si els materials són eficaços, eficients, interessants, usables i acceptables quant al contingut.
 - Els materials instruccionals són avaluats per especialistes en contingut i estudiants destinació.
 - El prototip de l'entorn d'aprenentatge és avaluat per professors, tutors i representants dels estudiants.
 - L'avaluació pot consistir en una revisió d'experts, una revisió del contingut, una revisió dels mitjans, etc.
- Avaluació sumatòria.
 - Avalua la primera ronda d'implementació per a procedir a la fase de tancament.
 - Inclou tots els usuaris finals, és a dir, professors, tutors, administradors, tècnics i estudiants.

- Avaluació la satisfacció amb els processos de tot el projecte d'*e-learning* en conjunt i inclou tots els membres de l'equip.

L'avaluació formativa té lloc abans del desenvolupament complet d'un producte. En situacions d'aprenentatge, un especialista en la matèria pot avaluar el contingut instruccional, un grup de tres a cinc estudiants pot avaluar un pla o una lliçó prototip o també es pot avaluar la interfície d'usuari per a veure si les icones i l'esquema de navegació resulten adequats. En general, les estratègies d'avaluació formativa s'integren en el pla de desenvolupament instruccional.

L'avaluació sumatòria és un procés necessari per a tancar el projecte. Els resultats d'aquesta avaluació descriuen la visió que tenen de l'entorn d'*e-learning* tots els usuaris finals, els canvis necessaris i els problemes tècnics, i també els problemes instruccionals i de contingut. A més, és important avaluar si els processos i els recursos utilitzats van ser eficients i eficaços.

Per a més informació...

- Avaluació formativa dels materials instruccionals:
 - Virginia Tech-ITMA (2003). *Instructional Design course, Lesson 10: Formative evaluation*. Recuperat de: <http://www.itma.vt.edu/modules/spring03/instrdes/lesson10.htm>.
- Avaluació sumatòria:
 - E. Kowch (2002). *EDER 673 Instructional Design, Sub Topic 2: Formative and Summative Assessments*. Recuperat de: <http://people.ucalgary.ca/ekowch/673/mar20/formsum.html>
- W. Dick, L. Carey, i J. Carey (2009). *The Systematic Design of Instruction* (7a. ed.). Boston, MA: Pearson.

3.2.3.2 Supervisar productes i processos (I) - gestió de riscos



Figura 10. Gestió de riscos. Adaptat de Babou (2008)

La figura 10 mostra el cicle de la gestió de riscos. Una altra eina interessant per a identificar riscos és el diagrama de causes i efectes, conegut també com a *diagrama d'espina de peix* (*fishbone diagram*). Aquest diagrama ajuda l'usuari a dimensionar l'impacte de les decisions en termes de polítiques, procediments, persones i plans (materials, mètodes, eines o entorns d'aprenentatge virtual). Aquest tipus de diagrama s'utilitza en grans projectes, però fins i tot en projectes més petits poden aportar una perspectiva nova dels riscos que hi pot haver.

Durant el procés s'han de supervisar els punts següents:

- Abast. Es compleixen els terminis?
- Pressupost. Els recursos humans i materials, queden dins el pressupost?
- Expectatives de les parts interessades. Qui són les parts interessades, a més dels usuaris finals? El projecte d'*e-learning*, satisfà les seves expectatives?
- Sol·licituds de canvis a l'entorn d'*e-learning*. Les sol·licituds de canvis, encaixen en el pressupost i en el calendari?
- Processos. Els canals de comunicació, són eficients i eficaços?

Aquesta activitat és omnipresent i és una de les tasques més importants del gestor del projecte d'*e-learning*. Les eines de què disposa són el diagrama de Gantt, el registre de sol·licituds de canvis i el qüestionari de gestió de riscos. Hi ha molts tipus d'eines de gestió de riscos, i és molt important identificar els riscos en una fase primerenca per a poder-se centrar així en les tasques de supervisió i avaluació.

Per a més informació...

- M. McVay Lynch i J. Roecker (2007). *Controlling the project. A Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management* (pp. 94-108). Nova York: Routledge.
- K. Simon (2010, 26 de febrer). *The Cause and Effect (a.k.a. Fishbone) Diagram*. Recuperat de: <http://www.isixsigma.com/tools-templates/cause-effect/cause-and-effect-aka-fishbone-diagram/>
- G. Ross (2010). *The Fishbone Diagram. Lean Kaizen*. Recuperat de: <http://www.leankaizen.co.uk/fishbone-diagram-i-ishikawa-diagram.html>
- Vertex42 (s/d). *Fishbone diagram*. Recuperat de: <http://www.vertex42.com/ExcelTemplates/fishbone-diagram.html>
- B. Shackelford (2002). *Defining priorities and constraints. Project Managing e-learning* (pp. 24-28). Estats Units d'Amèrica: ASTD Press.

3.3 Fase 3. Tancament del projecte (I)

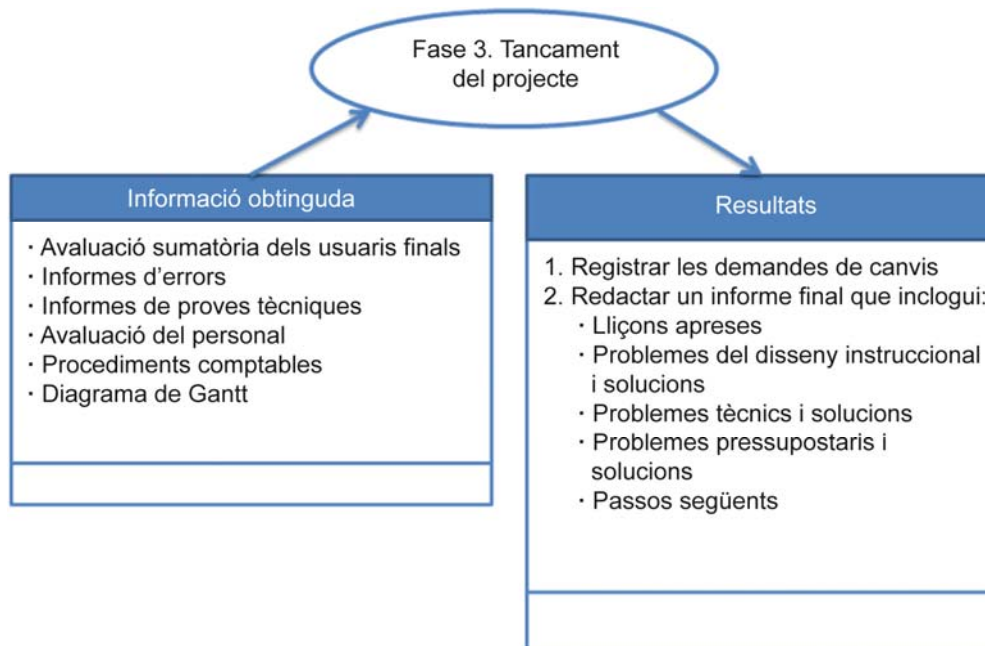


Figura 11. Tancament del projecte

Segons McVay Lynch i Roecker (2007, p. 110), les tasques més importants durant el període de tancament són aquestes:

1. Lliurar el projecte a l'organització d'implementació.
2. Garantir que els resultats del projecte satisfan els requisits de les parts interessades.
3. Tancar el projecte:
 - a. Liquidar contractes.
 - b. Documentar les lliçons apreses durant el projecte.
4. Alliberar els recursos.
5. Avaluar el procés del projecte.

És molt important ser conscient del valor d'aquesta fase, que comença quan s'ha lliurat el projecte d'*e-learning* o bé, en alguns casos, quan se suspèn o es cancel·la. Tots els informes, com les avaluacions formatives i sumatòries de l'entorn d'*e-learning* dels usuaris finals, els informes tècnics de les proves de maquinari i programari durant l'execució del programa i els informes de gestió de riscos, han d'estar en mans del gestor del projecte. El pla inicial i el calendari (diagrama de Gantt en els projectes de més volum) ja s'han tancat i el gestor del projecte ha de verificar si s'ha respectat el pressupost o no. El diagrama de Gantt proporciona tots els detalls del projecte i és una eina molt valuosa per a fer-ne el tancament. Moltes vegades, aquesta eina posa de manifest problemes de recursos i pressupostaris.

Pel que fa als problemes instruccionals i les solucions d'aquests problemes, quan es tanca el projecte s'han d'utilitzar el pla i l'anàlisi instruccional inicial, i també els resultats de les avaluacions formativa i sumatòria.

És important detallar les lliçons apreses, amb independència del volum del projecte. Per a això, cal revisar totes les fases del projecte i descriure què es podria haver fet més bé, què hi falta i què s'ha de mantenir o pot resultar útil per a un altre projecte.

Si ens fixem en els resultats suggerits per a aquesta fase, el primer element fa referència a un registre que descriu tots els canvis sol·licitats pels usuaris finals. És molt important abordar-ho abans de tancar el projecte, ja que totes les parts interessades han d'estar d'acord en el significat de cada canvi en termes de pressupost, assignació de recursos i temps i efecte sobre el tancament del projecte.

D'altra banda, cal redactar un informe final que descrigui tot el procés del projecte, el tipus de problemes instruccionals, tècnics i financers que s'han trobat i la manera en què s'han resolt. També és important incloure-hi les lliçons apreses sobre el tipus de solucions que poden resultar útils en altres projectes, el tipus d'errors i problemes que es poden evitar, etc.

Per a més informació...

- M. McVay Lynch i J. Roecker (2007). Closing the project. A *Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management* (pp. 109-118). Nova York: Routledge.
- Mastering Project Management (2009). *Project Closure - Whether your 1st or 21st project, successful completion involves a few important steps...* Recuperat de: <http://www.mastering-project-management.com/project-closure.html>
- Carnegie Mellon (s/d). *Lessons Learned: Purpose and Agenda*. Recuperat de: <http://www.cmu.edu/computing/ppmo/project-management/life-cycle/closing/lessons/index.html>
- Carnegie Mellon (s/d). *Project Closure: What tools or templates are available to support the Closing Phase?* Recuperat de: <http://www.cmu.edu/computing/ppmo/project-management/life-cycle/closing/index.html#Section4>

4 Millors pràctiques i consells

4.1 Millors pràctiques

Tot seguit donarem dues descripcions oficials del terme *millors pràctiques*:

“Una **millor pràctica** és un mètode o una tècnica que ha demostrat sistemàticament uns resultats superiors als assolits amb altres mitjans i que, en conseqüència, s'optimitza i s'utilitza com a

referència. A més, una «millor» pràctica pot evolucionar per a arribar a ser fins i tot millor a mesura que es descobreixen millores. L'expressió *millor pràctica* és considerada per alguns un clixé del món dels negocis utilitzat per a descriure el procés de desenvolupament i ús d'un estàndard per a fer les coses que després podran utilitzar moltes altres organitzacions." (http://en.wikipedia.org/wiki/Best_practice).

"Un grup de directius, principis ètics o idees que representen l'actuació més eficient o prudent. Les millors pràctiques normalment són establertes per alguna autoritat, com un òrgan rector o la direcció, segons les circumstàncies." (http://www.investopedia.com/terms/b/best_practices.asp).

Per a triar i localitzar les millors pràctiques de l'*e-learning*, l'opció més bona és buscar-les quan s'hagi iniciat el projecte i se n'hagin definit l'abast, el volum, el tema i la situació (educació superior, educació a distància, escoles secundàries, formació en empresa, etc.), ja que cada situació té els seus problemes.

Si voleu més informació sobre les millors pràctiques en els projectes d'*e-learning*, Pasian i Woodill (2006) han reunit vint-i-dos projectes d'*e-learning*, que mostren la diversitat pel que fa a abast, volum i tema que hi pot haver en aquests projectes. Es cobreixen molts àmbits del projecte d'*e-learning*, des del desenvolupament de les habilitats de gestió de l'*e-learning*, la importància de les habilitats de lideratge o la gestió de canvis i riscos, fins als conflictes culturals que poden sorgir en l'*e-learning*.

Cada àmbit inclou una descripció de diversos projectes i explica com es van elaborar, les eines principals que es van fer servir, els problemes i les qüestions.

En general, aquests projectes demostren la importància de la planificació i la varietat d'àmbits que ha de conèixer un gestor d'*e-learning*.

Per a més informació...

- B. Pasian i G. Woodill (Eds.). (2006). *Plan to Learn: Case studies in elearning project management*. Canadà: CeLEA/ACEeL. Recuperat de: http://www.celea-aceel.ca/resources/documents/plan_to_learn1.pdf.
- M. Allen (2007). *Designing Successful e-learning*. EUA: ASTD Press.
- Office of the Chancellor (s/d). *Instructional Design for e-learning*. Minnesota State Colleges and Universities. Recuperat de: <http://ctlinstdesign.project.mnscu.edu/>
- SyberWorks (2010). *e-learning Best Practices*. Recuperat de: <http://www.syberworks.com/articles/bestpractices.htm>
- J. Keengwe i T. Kidd (2010). Towards Best Practices in Online Learning and Teaching in Higher Education. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6 (2), 533-541. Recuperat de: http://jolt.merlot.org/vol6no2/keengwe_0610.pdf

4.2 Marc de referència

Aquest capítol presenta un marc de referència per als gestors de projectes d'e-learning. Pretén aportar al lector una més bona entesa de les millors pràctiques en la gestió de projectes d'e-learning mitjançant un resum de la relació entre els processos de disseny instruccional, les fases de la gestió de projectes i les consideracions sobre l'e-learning que hem comentat en els capítols anteriors. El podeu fer servir com a full de ruta per a planificar i coordinar les tasques del gestor del projecte d'e-learning.

Taula 3.

Especificitats dels processos de gestió i disseny de l'e-learning.

Fase de gestió	Inici	Planificació	Execució	Control	Tancament
Fase ADDIE	Anàlisi	Disseny de l'anàlisi	Aplicació del desenvolupament	Avaluació de l'aplicació	Avaluació
<i>Tasques</i>	Organització del projecte Definició de l'abast Desenvolupament del concepte Identificació d'estàndards de control de qualitat	Planificació d'activitats i recursos Anàlisi de riscos Determinació del mètode i les eines de supervisió i control	Gestió de canvis Formació i creació de l'equip Comunicació	Procés i progrés de supervisió i control Avaluació de materials, unitats i entorn d'aprenentatge	Tancament del projecte, lliçons apreses
<i>Informació rebuda</i>	Necessitats de formació Pressupost i demandes de les parts interessades	Objectius Abast Pressupost Calendari	Pla del projecte Diagrama de Gantt Pla instruccional	Prototip Pla d'avaluació formativa Pla d'avaluació sumatòria	Avaluació sumatòria: • Del prototip • Dels processos
<i>Actors</i>	Gestor Dissenyador instruccional	Gestor Dissenyador instruccional	Els mateixos + Analista de sistemes Tècnics Dissenyador de mitjans	Gestor Avaluador	Usuaris finals Finançadors Gestor Dissenyador instruccional Avaluador
<i>Resultats</i>	Objectius Abast Pressupost Calendari	Pla del projecte Diagrama de Gantt Pla instruccional	Diagrama de Gantt Registre de canvis Prototip	Resultats de l'avaluació formativa Registre de canvis Diagrama de Gantt	Informe final Lliçons apreses
<i>Eines</i>	Diagrama de Gantt Diagrama d'espina de peix	LCSM LSM Diagrama d'espina de peix Llistes de tasques Compendi de riscos Eines de disseny	LCSM LSM Diagrama de Gantt Registre de gestió de canvis Eines de producció de mitjans	Qüestionaris Enquesta en línia	Com s'ha de fer una reunió sobre lliçons apreses Qüestionari <i>post mortem</i>

Tant si s'utilitza com si no un sistema de gestió de l'aprenentatge, del contingut o dels coneixements per a crear un projecte d'*e-learning*, és important ser conscient de la importància de la planificació i del seguiment. Quant als diferents tipus d'eines d'avaluació, aquests sistemes acostumen a disposar de qüestionaris i sistemes d'enquesta integrats. A més, la major part de les vegades, els sistemes LMS inclouen eines, models i materials de disseny instruccional i de mitjans.

Per a més informació...

- BlackBoard Inc.: <http://blackboardtips.wikispaces.com/assessments>
 - SurveyMonkey: <http://www.surveymonkey.com/mp/take-a-tour/>
 - Desire2Learn: <http://www.desire2learn.com/products/learning-environment/features/measure-assess/>
- ATutorSpaces: <https://atutorspaces.com/features.php>

5 Habilitats del gestor de projectes

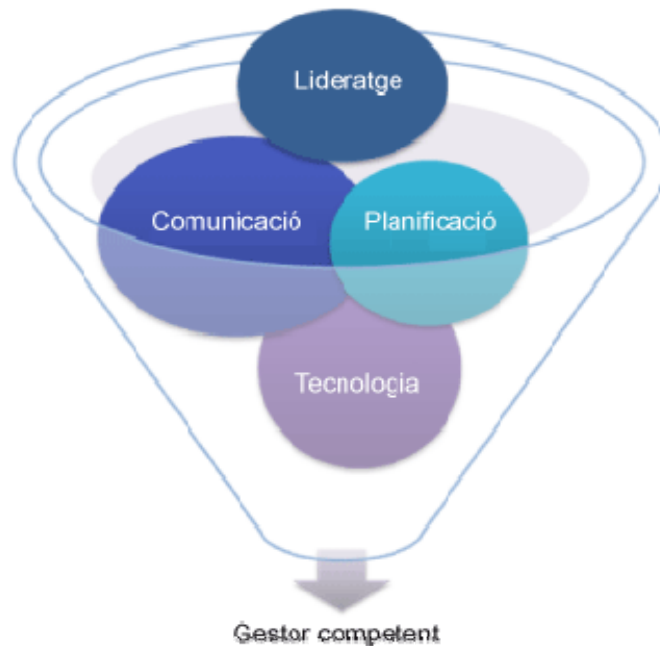


Figura 12. Habilitats de gestió

Tot seguit us oferim una llista de les principals àrees de competència per al gestor d'*e-learning*:

- lideratge
 - ✓ creativitat
 - ✓ supervisió
 - ✓ lliurament a les persones i els processos
 - ✓ resolució de conflictes

- ✓ gestió de riscos i eines
- comunicació
 - ✓ establiment de canals de comunicació i informes eficients i eficaços
 - ✓ comunicació oral i escrita eficaç
 - ✓ empatia i comprensió dels problemes de les persones
 - ✓ gestió d'equips
- planificació
 - ✓ organització del lloc de treball
 - ✓ gestió del temps (reunions, terminis, etc.)
 - ✓ delegació de tasques
 - ✓ control de recursos (diagrama de Gantt)
- tecnologia
 - ✓ bons coneixements de maquinari
 - ✓ bons coneixements de programari
 - ✓ comprensió de l'ús d'estàndards
 - ✓ iniciació en els sistemes d'autoria i de gestió de l'aprenentatge i el contingut
 - ✓ coneixement de les noves tecnologies

Aquesta llista ofereix una breu visió de conjunt de les habilitats necessàries per a una bona gestió.

5.1 Àrees d'habilitats

Aquestes habilitats de gestió són genèriques i, segons Shepherd, són el nucli d'un grup d'habilitats enquadrades en tres àrees d'habilitats diferents: pedagògiques, tècniques i creatives.

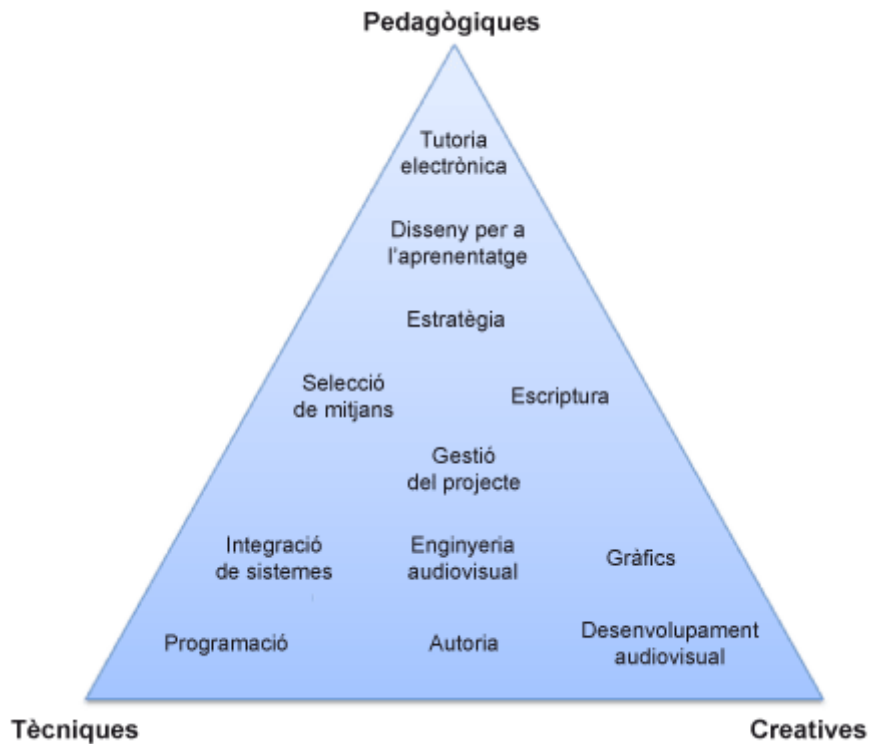


Figura 13. El triangle de les habilitats d'*e-learning*. Adaptat de Shepherd (2002)

La gestió d'un projecte d'*e-learning* pot exigir habilitats en aquestes tres àrees. En totes tres es pot trobar una habilitat comuna, que és la d'utilitzar la metodologia i la tecnologia adequades d'una manera eficaç. Per exemple: eines d'autoria per a dissenyar l'*e-learning*, sistemes de gestió de l'aprenentatge per a demostrar les habilitats de tutoria electrònica, ús de selectors de colors per a dissenyadors gràfics, coneixements de protocols d'interfície per a les habilitats d'integració de sistemes.

No seria gens raonable esperar que una sola persona tingués totes aquestes competències. Segons l'experiència professional i l'experiència del gestor de projectes d'*e-learning*, els seus punts forts es poden trobar en un punt o altre del triangle, però rares vegades els cobriran tots.

Per això, un dels reptes del gestor de projectes d'*e-learning* és integrar les habilitats en les tres àrees diferents del triangle. La tecnologia actual pot facilitar les tasques del gestor; algunes d'aquestes tasques estan dirigides a la gestió de projectes en sectors industrials concrets, com la construcció, la salut o l'educació.

El gestor d'*e-learning* ha de ser capaç d'identificar i seleccionar les habilitats, els recursos i les eines necessaris per a un projecte d'*e-learning* concret. Amb independència del camp en què tingui lloc el projecte d'*e-learning*, hi ha algunes aplicacions bàsiques de gestió de projectes que permeten, per exemple, fer un seguiment dels calendaris i els moments crítics o gestionar les proves i les versions beta.

Per a més informació...

- C. Shepherd (2002). *Skilling up-learning about e-learning*. Fastrak Consulting Ltd. Recuperat de: <http://www.fastrak-consulting.co.uk/tactix/features/skillingup.htm>

6 Paraules finals

Com a conclusió, podem dir que la gestió d'un projecte d'*e-learning* és semblant a la gestió de qualsevol projecte, encara que sempre s'ha de tenir en compte que una de les qüestions principals en aquesta gestió és l'ús adequat de la tecnologia amb finalitats educatives. El gestor d'*e-learning* no ha de ser per força un dissenyador instruccional, però sí que ha de conèixer exhaustivament els processos inherents. A més, ha de tenir uns coneixements profunds sobre les tecnologies educatives i les implicacions que tenen per a l'aprenentatge.

Tal com hem comentat al llarg d'aquest article, l'adaptabilitat és una de les característiques clau del gestor d'*e-learning*. Cada projecte d'*e-learning* és únic, però tots necessiten planificació, disseny instruccional i un suport tecnològic eficaç i eficient. A més, el disseny, el desenvolupament i l'aplicació són processos iteratius. Per a l'*e-learning* també és bàsic adaptar la tecnologia a les capacitats dels estudiants, i no limitar-se a utilitzar les tecnologies noves simplement perquè estan de moda. Així, doncs, és molt important fer una avaluació exhaustiva de les necessitats d'aprenentatge o formació, cosa que, alhora, pot ajudar a estalviar diners i temps gràcies al fet que se centra en el projecte.

Un altre factor important per a la bona gestió és la planificació i el respecte d'aquesta planificació, però també ser capaços d'adaptar-la fàcilment als canvis necessaris. Una bona eina per a això és el diagrama de Gantt, en què es poden registrar terminis, recursos i canvis. També es pot fer identificant els riscos i dissenyant una estratègia i un pla de garantia de la qualitat, una cosa coneguda sovint com a *gestió de riscos*. Un altre mètode per a respectar el pla i evitar uns canvis cars és fer avaluacions formatives del contingut, les unitats, l'entorn d'aprenentatge, els mitjans i els materials durant les primeres fases.

Quant a les eines per a l'aprenentatge en línia o l'entorn d'*e-learning*, és imperatiu triar, en la mesura que es pugui, les eines d'escriptura i edició i les de gestió del coneixement. Tal com hem esmentat en diverses seccions d'aquest document, avui dia hi ha moltes eines d'aquest tipus. A vegades el gestor no té cap més opció i s'ha d'atenir a les limitacions d'un sistema, i aquí és quan entra en joc la creativitat, que consisteix a ser capaç d'adoptar solucions d'aprenentatge satisfactòries, adaptar-s'hi i estimular els dissenyadors perquè aprofitin al màxim les possibilitats del sistema.

Finalment, el gestor d'*e-learning* ha de fer avaluacions sumatòries de l'entorn d'aprenentatge en conjunt, que són avaluacions generals de la primera ronda d'implementació. És important incloure-hi avaluacions del material i el contingut, i també mesures de satisfacció dels estudiants. A més, per a projectes grans torna a ser imperatiu incloure-hi una avaluació sumatòria de la satisfacció de l'equip, que es pot fer *post mortem* o utilitzant una eina d'enquestes en línia. Els resultats d'aquestes avaluacions s'han de resumir en l'informe final en els apartats respectius: resum executiu del projecte d'*e-learning*, objectius, criteris d'èxit, problemes i qüestions pressupostaris, problemes i

qüestions de disseny instruccional, lliçons apreses i recomanacions per a possibles modificacions, adaptacions o projectes futurs semblants.

I per acabar, encara que no per això menys important, els processos de disseny instruccional i de gestió han d'anar en paral·lel, no es poden deixar de banda i han d'incloure mètodes i mecanismes de planificació i control, encara que per al gestor del projecte la força motriu ha de ser sempre la gestió.

7 Referències

- Babou (2008, 24 de juny). *Risk management processes*. Recuperat de: <http://leadershipchamps.wordpress.com/2008/06/24/risk-management-processes/>
- Barker, K. (2007). E-learning quality standards for consumer protection and consumer confidence: A Canadian case study in e/learning quality assurance. *Journal of Educational Technology and Society*, 10 (2), 109-119.
- Bates, A. i Sangrà, A. (2011). *Managing technology in Higher Education. Strategies for transforming teaching and learning*. San Francisco: Jossey-Bass / John Wiley & Co.
- Brill, J., Bishop, M., i Walker, A. (2006). An investigation into the competencies required of an effective project manager: A Web-based Delphi study. *Educational Technology Research & Development*, 54 (2), 115-140. doi: 10.1007/s11423-006-8251-y
- Cardos Vasile, D. i Tiron-Tudor, A. (2009). Managerial skills of an e-learning manager. *The Journal of the Faculty of Economics*, 4 (1), 135-140.
- COL (2000). *An Introduction to Open and Distance Learning*. Recuperat de: <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=113>
- Foxon, M, Richey, R., Roberts, R., i Spannaus, T. (2003). *Instructional design competencies: The standards* (3a. ed.). Syracuse, Nova York: Eric Clearinghouse on Information and Technology.
- Horton, W. (2001). *Leading E-Learning*. Alexandria, VA: ASTD.
- Knight, S. (2004). *Effective Practice with e-Learning*. Regne Unit: HEFCE-JISC. Recuperat de: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/effectivepracticeelearning.pdf>
- McVay Lynch, M. i Roecker, J. (2007). *Project managing E-Learning: A handbook for successful design, delivery and management*. Londres: Routledge.
- Pasian, B. i Woodill, G. (Eds.) (2006). *Plan to Learn: Case studies in elearning project management*. Canadà: CeLEA/ACEeL. Recuperat de: http://www.celea-aceel.ca/resources/Documents/Plan_to_Learn1.pdf.

- Project Management Institute (2013). *A guide to the project management body of knowledge* (5a. ed.). Estats Units d'Amèrica: Project Management Institute, Inc.
- Rooij, S. W. van (2009). Project management in instructional design: ADDIE is not enough. *British Journal of Educational Technology*, 41 (5), 852-854. doi: 10.1111/j.1467-8535.2009.00982.x
- Rooij, S. W. van (2010). Instructional design and project management: complementary or divergent? *Educational Technology Research and Development*, 59 (1), 139-158. doi: 10.1007/s11423-010-9176-z
- Russell, L. (2000). *Project management for trainer*. EUA: ASTD Press.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., i Cabrera, N. (2012). Building an inclusive definition of e-learning: an approach to the conceptual framework. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3 (2), 145-159.
- Shackelford, B. (2002). *Project managing e-Learning*. EUA: ASTD Press.
- Stein, S., Shephard, K., i Harris, I. (2009). Conceptions of e-learning and professional development for e-learning held by tertiary educators in New Zealand. *British Journal of Educational Technology*, 42 (1), 145-165. doi: 10.1111/j.1467-8535.2009.00997.x
- Swedish National Agency for Higher Education (2008). *E-learning quality. Aspects and criteria for evaluation of e-learning in higher education* (Report 2008:11 R). Recuperat de: <http://www.eadtu.nl/e-xcellencelabel/files/0811R.pdf>.