

El Disseny Tecnopedagògic

Autor: Hitar Sahuquillo, Raúl (Ingeniero en Organización Industrial, Profesor de Tecnología).

Público: Professors de secundària. **Materia:** Educació i TIC. **Idioma:** Catalán.

Título: El Disseny Tecnopedagògic.

Resumen

El disseny tecnopedagògic s'encarrega de desenvolupar els materials didàctics d'una manera planificada, basant-se en la teoria de l'aprenentatge i la pràctica educativa. En un entorn d'aprenentatge virtual per a la formació a distància, el disseny de l'ensenyament és clau perquè el procés d'aprenentatge tingui èxit. La formació, cal que estigui ben planificada amb un disseny adequat perquè s'assoleixin els objectius. A més, el disseny ha de ser integral amb una expressió clara de tots els seus components.

Palabras clave: Disseny tecnopedagògic, ADDIE, prototipatge ràpid, 4 I/C.

Title: The techno-pedagogical design.

Abstract

The techno-pedagogical design is designed to develop the didactic materials in a planned way, based on the theory of apprenticeship and educational practice. In an environment of virtual apprenticeship for distance training, the design of the teaching is for the proces d'aprenentatge tingui èxit. The training, which is planned with an adequate design, is the sole object of the project. Moreover, the design has to be integral with a clear expression of all the components.

Keywords: Techno-pedagogical design, ADDIE, four-component instructional design.

Recibido 2018-08-24; Aceptado 2018-08-29; Publicado 2018-09-25; Código PD: 099121

Des de la dècada dels anys 90, el l'interès per l'e-learning ha crescut enormement. Fins l'aparició de les TIC, la formació a distància es desenvolupava per correspondència i s'ha considerat com una forma d'oferir aprenentatge en qualsevol moment i lloc. Amb les TIC, gairebé totes les institucions d'educació superior, ofereixen cursos en què s'utilitzen tecnologies de la informació. Les organitzacions i institucions, mitjançant la xarxa, han evolucionat cap a una formació electrònica a distància.

La formació, cal que estigui ben planificada amb un disseny adequat perquè s'assoleixin els objectius. En un entorn d'aprenentatge virtual per a la formació a distància, el disseny de l'ensenyament és clau perquè el procés d'aprenentatge tingui èxit. Els alumnes depenen de l'organització de la formació, tots els paràmetres han d'estar clars perquè ells són els principals responsables del seu aprenentatge.

En aquest article, veurem com el disseny tecnopedagògic s'encarrega de desenvolupar els materials didàctics, d'una manera planificada, basant-se en la teoria de l'aprenentatge i la pràctica educativa. Encara que l'expressió data dels anys setanta, anteriorment a aquesta data els dissenyadors s'anomenaven entre ells mateixos psicòlegs educatius, especialistes en mitjans o en formació.

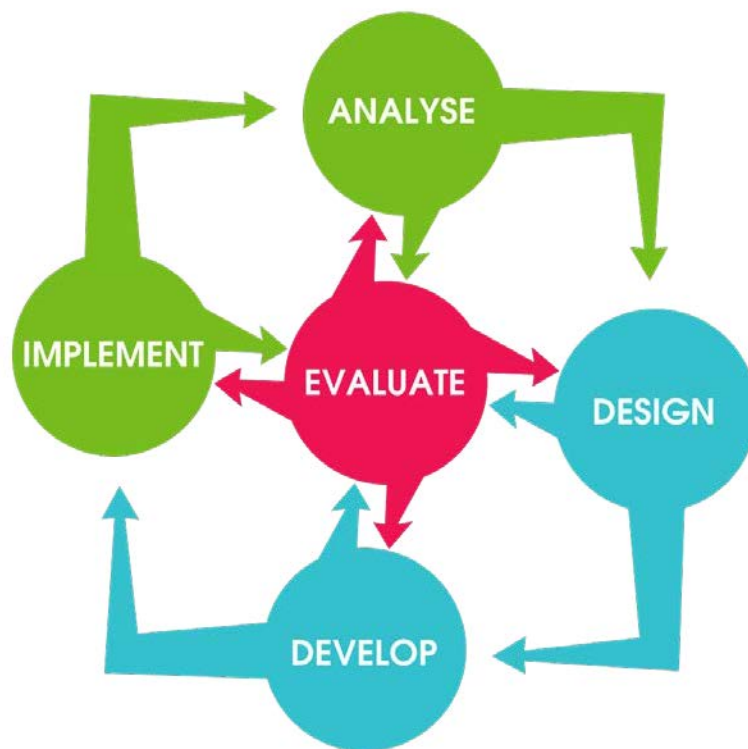


Foto de Simon Pienaar en ttro.com

QUÈ ÉS EL DISSENY TECNOPELAGÒGIC?

El disseny tecnopedagògic té com a objectiu produir una formació eficaç, competent i interessant per a l'alumnat. S'han publicat nombrosos **models de disseny tecnopedagògic** que descriuen el procés pel qual es produeix la formació de qualitat.

Alguns autors, com Richey, Fields i Foxon, defineixen el disseny tecnopedagògic com la planificació didàctica sistemàtica que inclou la valoració de necessitats, el desenvolupament, l'avaluació, la implementació i el manteniment de materials i programes de formació en entorns virtuals. En el moment en què una institució vol posar en marxa una acció de caràcter formatiu, estarà subjecta a una sèrie de condicions inicials que determinaran la naturalesa pròpia d'aquesta acció, la qual s'haurà de tenir en compte en el moment de dissenyar-ne els components i les relacions que s'estableixin entre ells. Així doncs, abans de començar a elaborar qualsevol tipus de material didàctic o recurs d'aprenentatge per a la formació virtual, s'han d'analitzar una sèrie d'elements del sistema que són fonamentals i decisius per a l'èxit del projecte.

Altres autors, com per exemple Sangrà o Guàrdia (2000), sostenen que l'entorn per al qual caldrà dissenyar i desenvolupar el material didàctic i tots els recursos necessaris, en el context de l'educació basada en les TIC en què ens movem, serà un entorn virtual d'aprenentatge. Serà necessari conèixer les seves capacitats potencials i les seves limitacions. Així, per exemple, caldrà saber si s'hi poden desenvolupar treballs en grup, si hi ha possibilitat de plantejar debats, si es poden realitzar uns determinats tipus d'activitats i de pràctiques, els tipus d'interacció que es poden donar, etc. Cal tenir en compte també, que generalment es produeix aprenentatge a partir d'una combinació de múltiples factors, com per exemple, la motivació, l'activació dels coneixements previs, les activitats d'aprenentatge, els materials, les habilitats, els processos, les actituds, l'entorn d'interacció, l'orientació, la reflexió i l'avaluació, i que tot això, juntament amb l'estratègia docent, serà decisiu per a determinar el tipus de material didàctic o recurs d'aprenentatge.

DISSENY DEL MATERIAL TECNOPEDAGÒGIC

En el disseny tecnopedagògic del material d'ensenyament, cal definir-lo d'una manera íntegra, amb una expressió clara de tots els seus components. Alguns autors, com Sangrà (2000), sostenen que per fer-ho, cal fer una anàlisi del material que es vol elaborar des de diferents àmbits: l'àmbit disciplinari, l'àmbit metodològic i l'àmbit tecnològic.

L'**àmbit disciplinari** correspon a la disciplina de la matèria en sí. Inclou decisions relatives a l'enfocament conceptual.

Respecte al **metodològic**, és on es decideix la manera del com es facilitarà l'aprenentatge a l'estudiant des d'un punt de vista metodològic. S'hauria de definir el paper del professor i els diferents elements de formació virtual (objectius, avaluació, etc...).

En l'**àmbit tecnològic**, és el relatiu les tecnologies que s'aplicaran en la producció i elaboració de material. És aquí on es prendrien les decisions relatives a quines tecnologies seria necessari aplicar i quines no.

FONAMENTS TEÒRICS

El disseny tecnopedagògic i el seu estudi, comença necessàriament amb les teories de l'aprenentatge i les teories de la instrucció. En aquest apartat, es presenta una pinzellada ràpida de aquestes teories.

Al 1999, Reigeluth, divideix les teories en dos grups: les prescriptives i les descriptives. Les primeres descriuen el fenomen de com aprenen les persones. Les descriptives, proporcionen una guia específica sobre com hauria de ser la formació i la manera de dur-la a terme. El seu propòsit és ajudar a assolir un objectiu d'aprenentatge més que descriure com es duu a terme l'aprenentatge.

Les altres teories en que es basa el disseny tecnopedagògic, són les teories didàctiques i d'aprenentatge, que són ara descriptives i prescriptives. Així, tenim les següents:

- Teoria de l'esquema.
- Teoria de l'assimilació.
- Aprenentatge social cognitiu.
- Aprenentatge per descobriment.
- Constructivisme.
- Teoria de l'elaboració.
- Resultats d'aprenentatge i condicions d'aprenentatge de Gagné.
- Principis de l'aprenentatge d'adults.

ALGUNS MODELS

Els models de disseny tecnopedagògic, intenten interpretar les teories que hem vist als apartats anterior per guiar la pràctica. Son una descripció del procés de disseny. Hi ha nombrosos models, encara que tots ells tenen elements comuns que són presents en tots ells, com per exemple la part d'anàlisi, disseny, desenvolupament i implementació. Cal destacar el model ADDIE, el prototipatge ràpid i el 4C/ID.

El **model ADDIE**, és un marc general per al disseny tecnopedagògic de qualsevol entorn virtual. Es basa en quatre etapes: anàlisi, disseny, desenvolupament, implementació i avaluació. Aquests passos es poden seguir seqüencialment o ser utilitzats de manera ascendent i simultània alhora.

El **prototipatge ràpid**, es tracta d'un procés on els dissenyadors de programari, i més recentment els dissenyadors tecnopedagògics, desenvolupen un prototip a petita escala. Aquest prototip està dotat de les característiques clau del sistema complet, en els moments inicials del procés de disseny. A més, s'avalua rigorosament utilitzant alumnes potencials i, en molts casos, es descarta abans que es desenvolupi el sistema de manera més completa. L'avantatge de confeccionar ràpidament un prototip és que les primeres concepcions del producte acabat estan subjectes a revisió abans d'invertir massa recursos i d'efectuar canvis importants.

Respecte al **4C/ID** (*four-component instructional design*), fou desenvolupat per Van Merriënboer al 1977 amb l'objectiu de cobrir la necessitat que va observar en el desenvolupament de la instrucció d'habilitats cognitives complexes, habilitats que es componen d'elements múltiples que encaixen en moltes de les categories d'objectius d'aprenentatge de Gagné.

CONCLUSIÓ

En el disseny tecnopedagògic de qualsevol entorn virtual d'aprenentatge, es important tenir una visió integral del procés. Cal considerar l'àmbit disciplinari, metodològic i tecnològic per garantir un disseny de qualitat. A més a més, els fonaments teòrics en que es basa, son clau per definir les diferents models de disseny. En el desenvolupament de la instrucció, hem de saber escollir el model que doni una millor resposta a les nostres necessitats.

Bibliografía

- Guàrdia, L. (2000). El diseño formativo: un nuevo enfoque de diseño pedagógico de los materiales didácticos en soporte digital. Barcelona: EDIUOC/Gedisa.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., i Smaldino, S. (2003). Instructional media and technologies for learning. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Kauchak, D. P. i Eggen, P. D. (1998). Learning and teaching: researched-based methods. Boston: Allyn & Bacon.
- Kinash, S. (2002). On-line learning in American and Canadian post-secondary institutions. Calgary: Universitat de Calgary.