

Material Bloc 4

Entorns, Processos i Recursos Tecnològics d'Aprenentatge

Curs 2024-25

Grup T1

Professora: Silvia Alcaraz-Dominguez



Introducció

- 4 Disseny d'escenaris educatius i formatius tenint en compte les tecnologies d'aprenentatge emergents, la seva viabilitat i el seu potencial educatiu.
-

Objectius:

1. Aplicar nocions d'innovació al disseny d'entorns formatius mediats per les tecnologies digitals
2. Seleccionar eines tecnològiques adequades a necessitats pedagògiques específiques
3. Crear continguts digitals formatius
4. Analitzar la viabilitat d'escenaris educatius i formatius mediats per les tecnologies propis o d'altres

- 4 Disseny d'escenaris educatius i formatius tenint en compte les tecnologies d'aprenentatge emergents, la seva viabilitat i el seu potencial educatiu.
-

Continguts:

1. Disseny formatiu d'entorns, processos i recursos tecnològics per a l'aprenentatge
2. Creació de continguts digitals per a la formació
3. Edició i producció multimèdia
4. Anàlisi i viabilitat econòmica
5. Avaluació i control de qualitat

1. Disseny formatiu d'entorns, processos i recursos tecnològics per a l'aprenentatge

Introducció: Pensament de disseny o *design thinking*



Adaptat de Simon (1969)

Fases en el proceso de creación de un entorno digital educativo



0. La idea inicial

1. La planificación

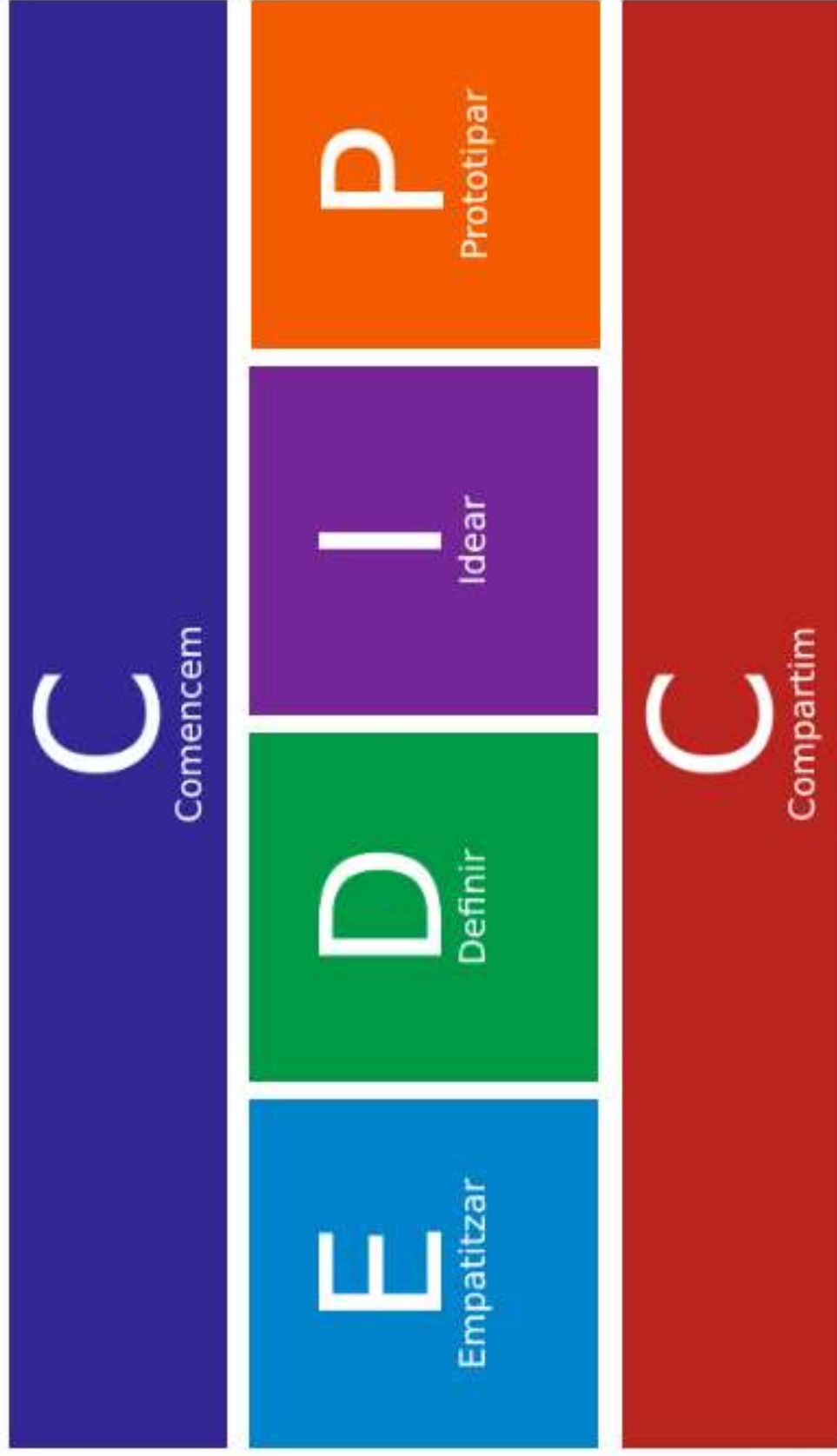
2. La ejecución o desarrollo

3. Revisión/evaluación del prototipo

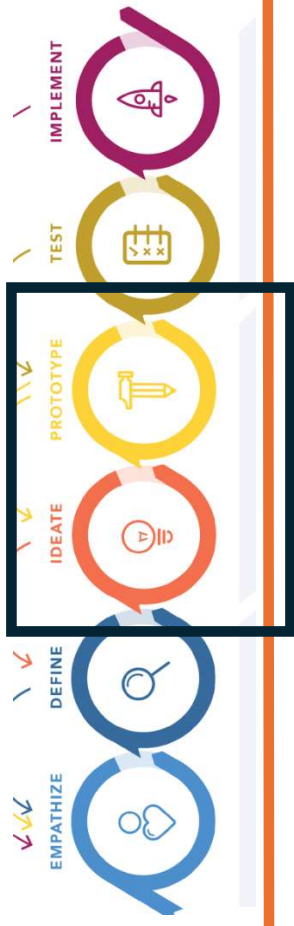
5. Difusión

4. Producción/
publicación final

Metodologia EduHack



1.1. El guió interactiu



- Col·lecció de documents:

1. Disseny conceptual
2. Esquema de navegació
3. Diagrama de flux
4. Storyboard / wireframes

- Te a veure amb el concepte d'arquitectura de la informació

1.1.1. Disseny conceptual

- **Disseny tecnopedagògic** = coherència entre:
 - Objectius de l'entorn (Dimensió sociocultural)
 - Fonaments educatius de l'entorn (Dimensió didàctica-pedagògica)
 - Tecnologies digitals que s'utilitzaran (Dimensió física i tècnica)

1.1.2. Esquema de navegació

- Representació esquemàtica d'un sistema jeràrquic.
- Exemple: <https://demos.slickplan.com/wmrvmxqj/sitemap>
- Eines: <https://www.marionagrane.cat/eroo/eines.html#maps>

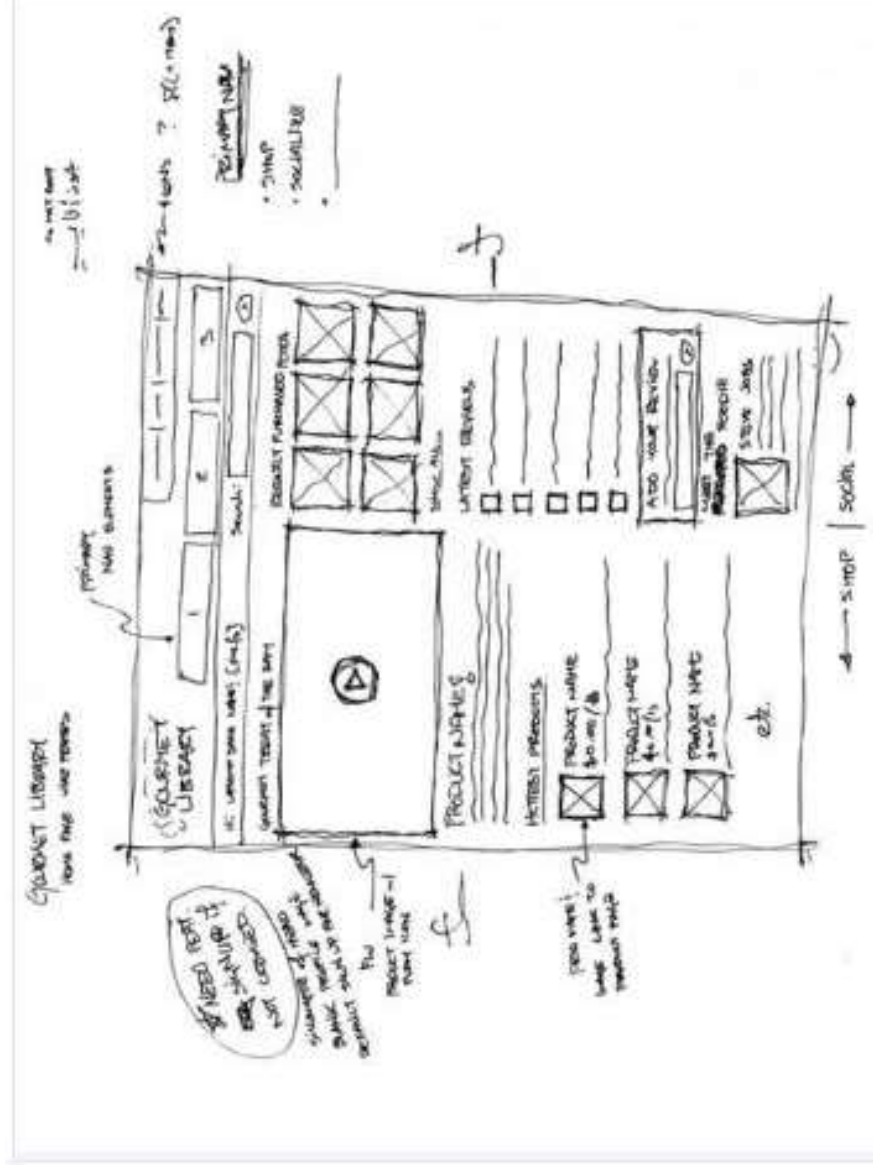
1.1.3. Diagrama de flux

- Representació gràfica d'un algoritme. Representen accions, processos i funcions.



1.1.4. Storyboard / Wireframes

- Representació esquemàtica de les diferents tipologies de pantalla.



Més exemples

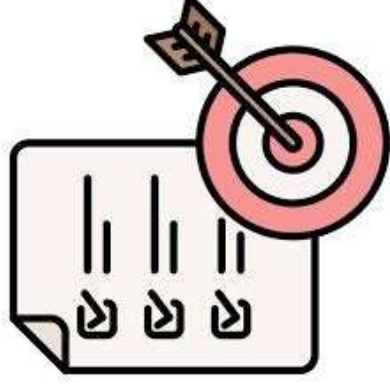
1.2. El pla de prova



- Document que especifica procediment a seguir per obtenir informació sobre el nostre disseny.
- Parts del pla de prova:
 1. Objectius
 2. Mètode/s de prova
 3. Recollida de dades
 4. Anàlisi de dades

1.2.1. Objectius

- Què volem esbrinar?
 - Utilitat
 - Efectivitat
 - Adequació
 - Eficiència
 - Usabilitat
 - Accessibilitat
 - Altres



1.2.2. Mètode/s de prova

- Avaluació experta
 - Quantitatius: enquesta, test d'usabilitat, tests A/B
 - Qualitatius: observació, entrevista, grup de discussió, narratives...
- Tests d'usuari/a
 - Els/les usuaris/es que proporcionen informació més rellevant són els que tenen característiques semblants a les de les persones del projecte.
 - En termes generals, es recomana que en un test participin al voltant de 7 o 9 usuaris, ja que es considera el nombre ideal amb el qual s'obté una major quantitat d'informació rellevant i no reiterativa.

1.2.3. Recollida de dades

- Avaluació experta
 - Expliqueu els objectius del vostre recurs digital interactiu, els seus principis, com s'utilitzaria, i qualsevol altra dada d'interès
 - Apliqueu els instruments dissenyats per recollir la seva opinió (enquesta, entrevista...)
- Tests d'usuari/a
 - Determineu quins són els usuaris clau en el vostre repte i assigneu aquests rols als membres de l'equip, o fins i tot als mateixos usuaris.
 - Decidiu la situació o context i representeu l'experiència

Test d'usuari/a: consells

- **Plantejar les tasques una a una**

L'avaluador/a ha de plantejar les tasques una a una, deixant temps perquè l'usuari intenti resoldre-les. No es passa a la tasca següent fins que no finalitza la que s'estigui realitzant.

Una tasca es pot donar per finalitzada:

- quan l'usuari arriba a l'objectiu plantejat (èxit),
- quan arriba al que li sembla que és l'objectiu encara que en realitat no ho sigui (fals èxit), o
- quan declara que no sap com resoldre-la després d'haver-ho intentat (error).

- **No intervenir en les accions de l'usuari**

L'avaluador/a no ha de donar pautes o explicar a l'usuari com resoldre una tasca, encara que no se'n surti. L'objectiu és observar com actua l'usuari per a poder millorar el disseny, no ensenyar-li a resoldre problemes d'un disseny deficient.

- **Observar l'usuari i demanar-li que verbalitzi els pensaments**

Comprovar si l'usuari pot completar amb èxit una tasca és tan important com saber com ho fa i quin és el seu procés de pensament.

Observar la seva gestualitat i escoltar el que està pensant permet recollir qüestions emocionals i saber si l'usuari es troba còmode o confús, enfadat, cansat o irritat.

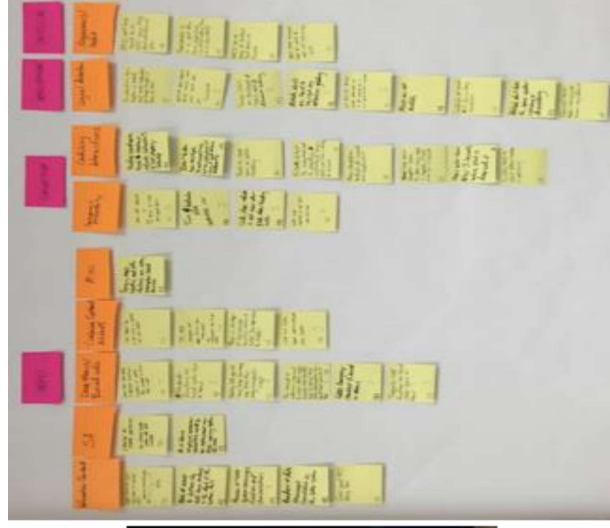
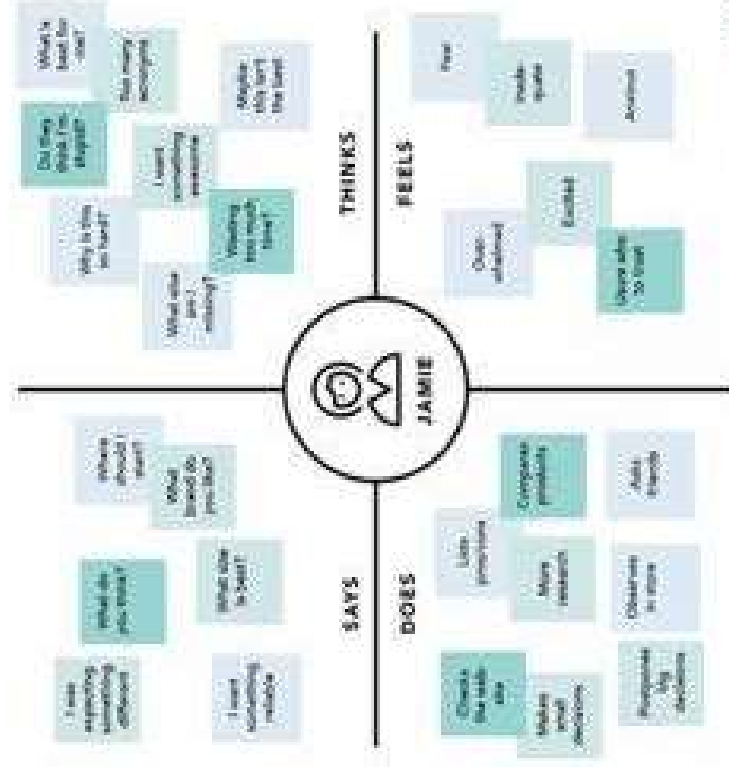
- **Fer preguntes**

L'avaluador/a ha de preguntar qualsevol qüestió que no vegi clara o sobre la qual necessiti més informació. També ha d'evitar inferir o treure deduccions personals sobre les raons per les quals l'usuari actua d'una manera determinada. És millor preguntar per excés que per defecte.

Les preguntes han de ser neutres i no contenir suggeriments o crítiques, per a evitar esbiaixar les respostes.

1.2.4. Anàlisi de dades

EMPATHY MAP Example (Buying a TV)



2. Creació de continguts digitals per a la formació

Continguts digitals educatius

Definició

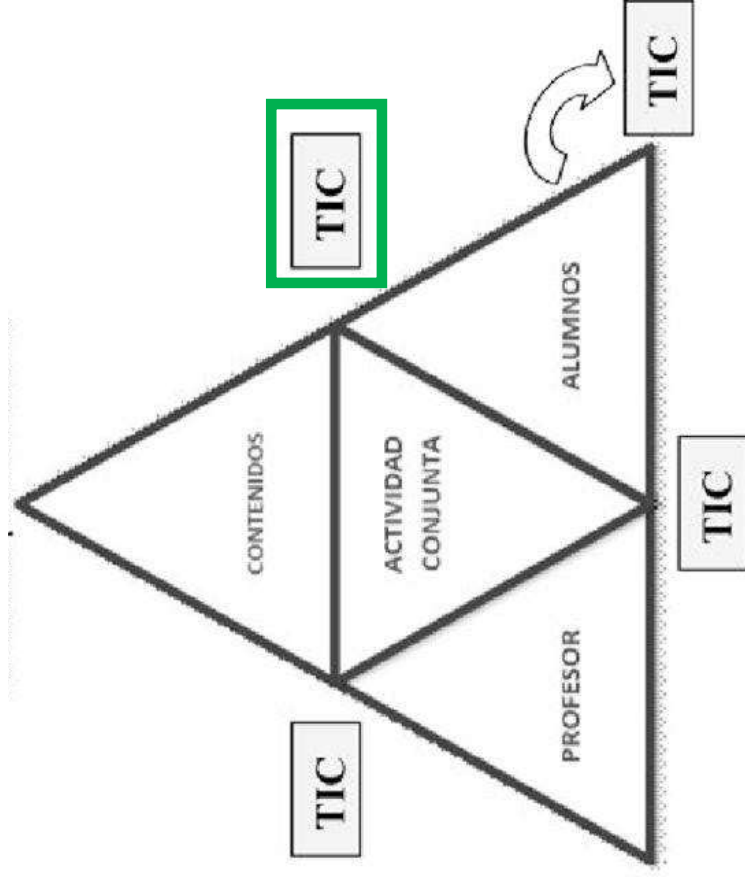
"Qualsevol material *digital* seleccionat, dissenyat i/o elaborat per donar suport al procés d'ensenyament-aprenentatge"

Adaptat de Cabero (2001) i
Sevillano García (2005)

Continguts digitals educatius

Exemples:

- Presentació gràfica
- Vídeo
- Imatge/s
- Llibre digital
- ...



Continguts digitals educatius interactius

Definició

"Qualsevol material digital seleccionat, dissenyat i/o elaborat per donar suport al procés d'ensenyament-aprenentatge, *el qual requereix la participació activa del o la aprenent*"

Adaptat de: <https://spca.education/interactive-content-in-education/>

Continguts digitals educatius interactius

Exemples:

- Joc interactiu / Videojoc / aplicació
- Vídeo interactiu
- Test / quizz interactiu: omplir forats, relacionar, memory, resposta múltiple o oberta, mots encreuats, sopa de lletres, mapa interactiu, vertader / fals...
- ...



Completa les peixeres segons el número que indiqui i compta
quants peixos hi ha:



i



i



=

Comprovar

La qualitat dels continguts digitals educatius interactius

Quintana (2020). Dimensions:

1. Continguts i competències
2. Aspectes didàctics
3. Aspectes tècnics

Crescenzi i Grané (2016). Dimensions:

1. Descriptiva i temàtica
2. Contingut i activitat
3. Disseny visual
4. Interacció
5. Coherència i sistemes de navegació
6. Accessibilitat
7. Models mentals i referents culturals
8. Llegibilitat
9. Sonora

On trobar continguts digitals educatius interactius

Iniciatives privades

- App store / Play store / equivalents
- Educaplay
- EdPuzzle
- Editorials de llibres de text: Vicens Vives, Santillana...

Iniciatives públiques

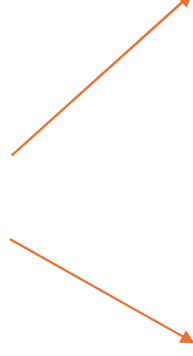
- [Procomún](#) (INTEF)
- JClic
- Edu365.cat
- [Alexandria](#)
- Alexandria ([panells interactius](#))

3. Edició i producció multimèdia

Eines digitals

Definició

"Aplicacions i programes que donen suport al desenvolupament de **tasques**"



Creació / modificació de continguts digitals (interactius o no)

Que realitza l'alumnat com a part del procés d'E-A

Eines digitals

Exemples d'eines per crear continguts digitals interactius:

- <https://genially.com/es/>
- <https://h5p.org/>
- <https://scratch.mit.edu/>
- <https://es.educaplay.com/>

Llistats d'eines:

- <https://toptools4learning.com/>
- <https://appsparaprofes.com/tabla/>
- <https://marionagrane.cat/eroo/eines.html>

4. Anàlisi i viabilitat econòmica

Avaluació de l'èxit de l'entorn

Definició: Anàlisi DEBILITATS / FORTALESES:

- **Debitats:** Dificultats objectives perquè l'entorn assoleixi els seus objectius.
 - Internes. Exemples: Mantenir els/ les participants implicats/des en cas que es faci una formació a distància, Manca d'hores de la plantilla per destinar a formació, ...
 - Externes (condicionants). Exemples: Manca de fons públics o privats per finançar la intervenció, canvis esperats en la direcció del centre, inestabilitat de la plantilla del centre, canvis en l'assignació de fons públics o privats a la intervenció, qualsevol aspecte relacionat amb la tecnologia (durada de la llicència si n'hi ha, obsolescència, actualitzacions), etc.
- **Fortaleses:** Allò que juga a favor de l'èxit de l'entorn.

Valoració: DAFO / CAME

Viabilitat econòmica

Definició: Anàlisi COST/BENEFICI:

- Cost: Despeses. Procedència dels diners (de la pròpia organització, partida xx? De fons públics?).
- Benefici: Valor que aportarà la intervenció. Exemples: Assoliment de (tots) els objectius en tantes persones, Impacte a la /les institució(ns), Impacte en una determinada comunitat, Impacte social per nombre de persones que han participat, reconeixement als centres, la regió, els/les expert/es, la premsa

Valoració:

- Cost elevat però beneficis elevats? // Cost reduït i beneficis elevats?

Sostenibilitat de l'entorn

Definició: Capacitat o potencial de l'entorn per mantenir-se funcionant al llarg del temps

Podem preguntar-nos...

- De què depèn la sostenibilitat de l'entorn, tal com està plantejat?
 - Diners / recursos: Per mantenir el servidor, per pagar els / les docents...
 - De les persones: Voluntat / convicció del cap de l'empresa, ...
 - De legislació / normativa: Canvis en el currículum o altres regulacions...
- Quines respostes tenim davant d'això?

5. Avaluació i control de qualitat

Indicadors d'èxit

Definició: Dades que ens indiquen si o fins a quin punt la proposta ha tingut èxit.

Bibliografia

- Barajas, M. (2020). **Propuesta de entorno formativo**. Material inèdit.
- Branch, R. M. (2009). **Instructional Design: The ADDIE Approach** (1st ed.). Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Cabero, J. (2001) **Tecnología educativa. Diseño y producción de medios en la enseñanza**. Barcelona, Paidós.
- Dekker, T. den. (2020). **Design thinking**. Noordhoff Uitgevers.
- Crescenzi, L. i Grané, M. (2016). **Análisis del diseño interactivo en las mejores Apps educativas para niños de 0 a 8 años**. Comunicar, n.46.
- Grané, M. (s/d). **Recull de recursos i eines per a dissenyar i desenvolupar materials i entorns digitals orientats a l'ensenyament i l'aprenentatge**. Disponible a: <https://marionagranecat/eroo/disseny.html> Consultada el 28 de novembre de 2024.
- Mschools (s/d). **Guia per a prototipar**. Disponible a: <https://projectes.xtec.cat/eduhack/>. Consultada el 2 de juliol de 2024.
- Quintana, J. (2020). Plantilla d'avaluació de materials digitals interactius.
- Sevillano García, M. L. (2005) **Capítulo 8. Los medios en la enseñanza-aprendizaje**. En: Sepúlveda, F. y Rajadell, N. (eds.) *Didáctica general para psicopedagogos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Spector, J.M. (2014). **Conceptualizing the emerging field of smart learning environments**. Smart Learn. Environ. 1, 2 (2014). Disponible a: <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0002-7>