

Creem el nostre laberint **interactiu**

Raúl Calvo Santiago

Disseny, Creació i Avaluació d'Activitats amb Tecnologies Digitals

Curs 2025-26

1. Dades generals de l'activitat

Nivell educatiu:

Cicle Mitjà de Primària (4t)

Breu descripció:

Aquesta situació d'aprenentatge proposa que l'alumnat dissenyi i construeixi el seu propi laberint a partir d'un repte: crear un recorregut jugable perquè altres companys i companyes el puguin resoldre. La proposta parteix d'una primera fase manipulativa i creativa, on els infants elaboren esbossos i prototips de laberints amb materials senzills, i evoluciona cap a una segona fase de transformació del producte en un objecte interactiu digital mitjançant Scratch.

Es tracta d'una proposta que combina pensament lògic, orientació espacial, creativitat, resolució de problemes i competència digital, i que s'emmarca dins del moviment maker, ja que l'alumnat aprèn fent, provant, modificant i millorant les seves pròpies creacions.

Curs/semestre:

Segon trimestre

Professorat responsable:

Tutor/a del grup classe, amb possibilitat de coordinació puntual amb el/la docent responsable de l'àmbit digital o amb el suport del/de la mestre/a d'atenció educativa.

1.2. Àrea curricular

- Matemàtiques: Perquè es treballen nocions d'orientació espacial, recorreguts, direccionalitat, anticipació de moviments, organització lògica de camins i resolució de problemes.
- Educació artística: Perquè l'alumnat ha de dissenyar visualment un laberint, decidir la disposició dels elements, la composició de l'espai, el recorregut i l'aspecte final del producte.
- Competència digital: Perquè l'alumnat utilitza una eina digital per transformar una idea inicial en un recurs interactiu, prenent decisions sobre estructura, navegació, botons i interacció.
- Llengua catalana / expressió oral: Perquè els infants han d'explicar les seves idees, justificar decisions, descriure el funcionament del laberint i comunicar el procés de creació i millora.

1.3. Finalitat

La finalitat d'aquesta situació d'aprenentatge és que l'alumnat sigui capaç de dissenyar, provar i millorar un producte propi amb sentit, en aquest cas un laberint, tot integrant processos de planificació, creativitat, experimentació, correcció d'errors i transformació digital.

No es busca només que els infants "facin un laberint", sinó que entenguin que darrere d'un producte hi ha un procés: pensar-lo, construir-lo, comprovar si funciona, detectar dificultats, modificar-lo i compartir-lo amb altres. Això connecta plenament amb el moviment maker, que va més enllà del "fes-ho tu mateix" i posa l'èmfasi en la creació, la reflexió i la transformació de l'entorn des d'una actitud activa, crítica i experimental.

Alhora, la proposta pretén afavorir un aprenentatge competencial, ja que parteix d'un context i d'un repte, i demana a l'alumnat mobilitzar sabers diversos per resoldre'l.

2. Situació d'aprenentatge

La situació començaria plantejant una pregunta inicial a l'alumnat:

"Séieu capaços de crear un laberint perquè altres nens i nenes hi juguin i aconseguixin arribar a la sortida?"

A partir d'aquesta pregunta, es presenta un repte concret: cada parella o petit grup haurà de dissenyar un laberint que tingui una entrada, una sortida, obstacles o bifurcacions i, sobretot, un recorregut que realment es pugui resoldre. El laberint haurà de ser pensat perquè una altra persona el pugui provar, de manera que no només s'haurà de "fer bonic", sinó que haurà de funcionar.

El projecte començarà amb activitats d'exploració de laberints i recorreguts, continuarà amb el disseny en paper i amb la construcció d'un primer prototip, i avançarà cap a una fase de prova entre iguals. Finalment, l'alumnat transformarà la seva proposta en un objecte digital interactiu en Scratch, on l'usuari podrà anar triant camins fins arribar o no a la sortida..

Objectius de la SA

- Dissenyar un laberint senzill però funcional, amb entrada, recorregut i sortida.
- Desenvolupar l'orientació espacial i la comprensió de recorreguts.
- Utilitzar estratègies de resolució de problemes durant el procés de disseny i prova.
- Experimentar amb la prova-error com a part natural del procés d'aprenentatge.
- Utilitzar una eina digital senzilla per convertir una idea en un recurs interactiu.
- Treballar cooperativament, compartint decisions, idees i responsabilitats.
- Comunicar oralment el procés de creació i les millores realitzades.

Competències específiques

Àrea de Matemàtiques

- **Competència específica 1:** Resoldre problemes de la vida quotidiana, aplicant diferents estratègies, raonant el procés seguit i valorant les solucions obtingudes.
- **Competència específica 6:** Interpretar i representar l'espai i els seus elements, utilitzant nocions geomètriques i de localització.

Àrea Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural

- **Competència específica 5:** Utilitzar dispositius, eines i recursos digitals de manera segura, responsable i creativa per comunicar-se, treballar i crear continguts.
- **Competència específica 6:** Plantejar solucions davant reptes o necessitats de l'entorn mitjançant processos de disseny i creació.

Competències transversals

- **Competència digital**
Ús responsable i funcional de Scratch com a eina de creació.
- **Competència personal, social i d'aprendre a aprendre**
Autocorrecció i valoració de l'error com a oportunitat d'aprenentatge.

- **Competència emprenedora**
Planificació d'un projecte propi, presa de decisions i transformació d'una idea en un producte real.
- **Competència en comunicació lingüística**
Explicació oral del joc creat, de les normes i del procés de treball.

Sabers i continguts

Àmbit matemàtic / lògic

- Orientació espacial: dreta, esquerra, amunt, avall.
- Recorreguts, trajectòries i anticipació de moviments.
- Resolució de problemes senzills.
- Planificació d'accions ordenades.

Àmbit digital

- Introducció a la programació per blocs.
- Seqüències d'ordres i esdeveniments.
- Relació entre acció i resultat.
- Disseny bàsic de videojocs educatius.

Àmbit personal i social

- Treball cooperatiu.
- Presa de decisions compartides.
- Acceptació de l'error com a part del procés.

Àmbit creatiu

- Disseny visual d'escenaris i personatges.
- Creació de normes de joc.
- Expressió d'idees mitjançant recursos digitals.

Activitats a dur a terme

Sessió 1. Plantejament del repte

Es presenta la situació a partir d'exemples senzills de laberints o recorreguts, amb la intenció de conversa amb l'alumnat sobre què és un laberint, quines característiques ha de tenir i què fa que sigui fàcil o difícil. L'objectiu de la sessió es introduir el repte: crear un laberint propi perquè un altre company o companya el pugui resoldre.

Sessió 2. Exploració i models

L'alumnat observa diferents tipus de laberints en paper o digitals, i es comenta què tenen en comú, quins camins són clars, quins són confusos i quins errors poden aparèixer. Es treballa el vocabulari i es comença a pensar com es podria construir un model propi.

Sessió 3. Disseny inicial en paper

En parelles o petits grups, l'alumnat ha de fer un primer esborrany del seu laberint. Decideix entrada, sortida, recorregut principal i camins incorrectes. Aquesta primera versió l'han de fer en paper per tal que es pugui modificar fàcilment.

Sessió 4. Primer prototip

A partir de l'esborrany, els alumnes han de crear un prototip més definit, amb millor organització visual. Poden utilitzar retoladors, cartolina, paper quadriculat o altres materials senzills per fer-ho més visual, i així mostrar als altres grups la seva idea de laberint propi.

Sessió 5. Revisió i millora

Els grups compartiran els seus prototips de laberints amb altres grups i hauran de fer un feedback constructiu cap al grup que els ha compartit el seu disseny. Després revisen el seu laberint a partir del feedback rebut i modifiquen els recorreguts, l'organització visual, la dificultat... En aquesta fase la idea es reforçar que crear no és fer una sola vegada, sinó provar i millorar.

Sessió 6. Introducció a Scratch

Introduïm l'eina Scratch de manera molt guiada i senzilla amb l'intenció de que l'alumnat vegi com es pot transformar el seu laberint en una seqüència d'eleccions interactives. Cal dir que no es busca dominar tota l'eina, sinó usar-la de forma funcional per al projecte.

Sessió 7. Creació de l'objecte interactiu

Cada grup construeix el seu laberint digital a Scratch. A la pantalla inicial presentarem el repte i, a mesura que l'alumne fa clic en diferents opcions, anirà avançant cap al camí correcte o cap a un carreró sense sortida.

Sessió 8. Testeig del laberint digital

Un altre grup prova el Scratch creat. L'objectiu d'aquesta sessió es comprovar si els enllaços funcionen, si les opcions són clares, si la navegació és intuïtiva i si l'experiència és comprensible.

Sessió 9. Presentació i tancament

Cada grup presenta el seu procés: idea inicial, dificultats trobades, canvis realitzats i resultat final. Es posa en valor el procés de creació, no només el producte acabat.

Materials

- Paper, llapis i retoladors.
- Plantilles o exemples senzills de laberints.
- Ordinadors o tauletes amb connexió a internet.
- Eina digital Scratch.
- Full d'observació o rúbrica senzilla per a la prova.

Durada: Aproximadament 9 sessions de 45-60 minuts, encara que poden ser menys segons el nivell d'assoliment de la situació.

Orientacions metodològiques

La meua proposta es basa en una metodologia participativa i creativa. L'alumnat no rep un laberint ja fet, sinó que és protagonista del procés de creació del recurs. El valor educatiu no està només en el producte final, sinó en el procés de pensar, manipular, provar, equivocar-se, observar i millorar.

Es prioritza el treball en parelles o petits grups, ja que afavoreix la conversa, la negociació i la presa de decisions compartida. El paper del docent no serà el de donar solucions, sinó el d'acompanyar, escoltar i ajudar a fer emergir preguntes.

També s'ha de tenir molt en compte el valor del prototip i del testatge. La situació no té intenció de ser una activitat de "fer bonic", sinó com un procés de construcció gradual en què el producte es va revisant a partir del seu ús real.

Avaluació i evidències

L'avaluació serà contínua i centrada tant en el procés com en el producte final.

Què s'avalua?

- La capacitat de comprendre què fa que un laberint sigui funcional.
- La participació activa en el disseny i la construcció.
- La capacitat de detectar errors i proposar millores.
- L'ús adequat i bàsic de l'eina digital.
- La qualitat del producte final en relació amb el repte plantejat.
- La capacitat d'explicar oralment el procés seguit.

Instruments d'avaluació

- Observació directa del docent.
- Rúbrica del procés i del producte.
- Coavaluació entre iguals durant el testatge.
- Autoavaluació breu del grup.
- Productes finals: laberint en paper i laberint digital.

Evidències

- Esborrany inicial del laberint.
- Registre de modificacions o millores.
- Captures o enllaç del Scratch final.
- Explicació oral del procés.

Atenció a la diversitat

Considero que la proposta s'adapta a diferents ritmes i necessitats ja que el docent pot oferir models de laberint amb diferent nivell de complexitat. A més el treball en parelles permet repartiment de rols i suport mutu i es podria facilitar una plantilla base a l'alumnat que necessiti més guia.

També L'objecte digital es pot simplificar perquè només tingui dos o tres punts de decisió, i el docent pot oferir acompanyament més directe en la fase digital a l'alumnat amb més dificultats.

3. Objecte interactiu i descripció

L'objecte interactiu creat per a aquesta situació d'aprenentatge és un laberint digital programat amb Scratch. Es tracta d'un petit videojoc educatiu en què l'usuari controla un personatge mitjançant el teclat i ha d'aconseguir arribar a la sortida del laberint sense tocar les parets o obstacles establerts.

El recurs presenta una dinàmica senzilla i intuïtiva, adequada per a l'alumnat de Cicle Mitjà, ja que permet interactuar de manera directa amb l'escenari a través del moviment del personatge. Quan l'alumne pren decisions incorrectes o toca una paret, ha de tornar a començar i corregir el recorregut, afavorint així l'aprenentatge per prova-error i la cerca d'estratègies de millora.

Quan s'arriba correctament a la meta, el joc mostra un missatge final d'èxit, reforçant positivament l'assoliment del repte. Aquest funcionament converteix el recurs en una eina motivadora i dinàmica.

A nivell educatiu, l'objecte interactiu permet treballar continguts relacionats amb l'orientació espacial, la lateralitat, la planificació de moviments, la resolució de problemes i el pensament computacional, ja que l'alumnat ha de preveure accions, prendre decisions i modificar estratègies segons el resultat obtingut.

A més, el fet d'haver estat creat amb Scratch aporta un valor afegit, ja que mostra a l'alumnat que les eines digitals no només serveixen per consumir contingut, sinó també per crear productes propis, interactius i significatius.

Objectius de l'objecte interactiu

- Traslladar un disseny en paper a un entorn digital interactiu.
- Permetre que altres companys puguin jugar i resoldre el laberint.
- Desenvolupar la comprensió de decisió, recorregut i resultat.
- Practicar la navegació bàsica i la creació de continguts digitals senzills.

Moment d'integració

L'objecte interactiu s'integra en la fase final de la situació d'aprenentatge, després del disseny, la prova i la millora del laberint en paper. No apareix al principi, perquè primer cal que l'alumnat entengui el repte, construeixi el seu producte i el testi. Només després té sentit fer el pas a digital. Això reforça la coherència del projecte, perquè el recurs digital no és una activitat aïllada, sinó la culminació d'un procés creatiu.

Orientacions metodològiques per l'ús

Aquesta eina interactiva s'ha d'utilitzar com recurs complementari dins de la situació d'aprenentatge després d'haver treballat prèviament els recorreguts, l'orientació espacial o la creació de laberints en paper. D'aquesta manera, l'alumnat pot relacionar el treball manipulatiu amb la seva aplicació digital.

Per afavorir la participació i la cooperació, és necessari fer parelles o petits grups, alternant rols entre qui controla el teclat i qui observa, proposa estratègies o ajuda a prendre decisions.

El docent ha d'adoptar un paper de guia, plantejant preguntes que ajudin a reflexionar sobre el procés, com ara quin camí és més adequat o què es podria canviar després d'un error.

També és important entendre l'error com una oportunitat d'aprenentatge, promovent que l'alumnat provi diferents opcions fins trobar la solució correcta.

Finalment, es pot tancar l'activitat amb una breu posada en comú per compartir estratègies, dificultats trobades i possibles millores del recurs.

Ús d'eines d'intel·ligència artificial

Durant l'elaboració d'aquest treball s'ha utilitzat puntualment ChatGPT com a eina de suport, principalment per revisar i millorar alguns aspectes de redacció, ordenar idees i obtenir orientacions generals sobre l'estructura del projecte. En cap cas ha substituït el procés personal de disseny, desenvolupament ni la presa de decisions pedagògiques, que han estat elaborades de manera pròpia al llarg del treball.

Enllaç: <https://scratch.mit.edu/projects/1308880668>

Autoavaluació

La creació d'aquest projecte ha estat un procés exigent però també enriquidor. Un dels aspectes que més m'ha costat ha estat la creació de l'eina digital amb Scratch, ja que inicialment no tenia gaire experiència amb aquest programa. Per aquest motiu, he hagut de dedicar temps a buscar tutorials, practicar diferents opcions i aprendre progressivament el funcionament bàsic de l'eina fins aconseguir desenvolupar un recurs interactiu funcional.

Tot i les dificultats inicials, considero que aquest procés m'ha permès adquirir nous coneixements digitals i entendre millor el valor educatiu d'eines com Scratch dins de l'etapa de Primària. També m'ha ajudat a valorar la importància de la constància, la prova-error i l'aprenentatge autònom.

Com a resultat final, estic satisfet amb el treball realitzat, especialment per haver aconseguit relacionar la situació d'aprenentatge amb un objecte interactiu coherent i aplicable a l'aula. D'altra banda, penso que si hagués disposat de més temps personal hauria pogut aprofundir més en alguns apartats, millorar el disseny visual del recurs digital i incorporar més opcions o nivells dins del joc creat.

En general, valoro positivament aquesta experiència perquè m'ha permès combinar creativitat, competència digital i planificació didàctica, aspectes que considero molt importants per a la meva futura pràctica docent.