

GEMMA CARRIÓN AYMEMÍ

Estudi sobre l'aprenentatge basat en els videojocs o Game- Based Learning a l'Educació Primària

TREBALL DE FI DE GRAU

Dirigit pel Dr. Xavier Ferré

Grau en Pedagogia



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Tarragona

2015

ÍNDIX

Introducció	3
1. Justificació	4
2. Definició de l'objecte d'estudi	5
2.1. Propòsit general	5
3. Contextualització	6
4. Marc conceptual	7
4.1. Educació i joc	7
4.1.1. Aproximació al concepte de joc.	7
4.1.2. El joc i el desenvolupament del nen. Enfocament psicològic.	8
4.2. El joc en l'etapa de primària	9
4.3. El videojoc com activitat d'ensenyament-aprenentatge	10
4.3.1. Concepte de videojoc.	10
4.3.2. Evolució del videojoc al llarg del temps	10
4.3.3. Videojoc i educació	11
5. Marc metodològic	21
5.1. Paradigma d'investigació	21
5.2. Model d'investigació	22
5.3. Selecció d'instruments i tècniques de recollida.	23
5.4. Model d'anàlisi	24
5.4.1. Triangulació	24
6. Disseny de la investigació	25
6.1. Objectius	25
6.2. Hipòtesi	25
6.3. Estratègies metodològiques	26
6.4. Destinataris	27
6.5. Rigor científic	28
7. Desenvolupament de la investigació	29
7.1. Buidatge i anàlisi de les dades	29
7.1.1. Observació de la prova pilot	29
7.1.2. Entrevistes als professionals de l'etapa de primària	35
7.1.3. Entrevistes als professionals en tecnologia educativa	38
7.2. Anàlisi de les dades	41
7.2.1. Anàlisi de la prova pilot	41

7.2.2.	Anàlisi de les entrevistes als professionals de l'etapa de primària	43
7.2.3.	Anàlisi de les entrevistes als professionals en tecnologia educativa	44
8.	Estudi de cas. Escola Puigcerver de Reus	45
8.1.	El context	45
8.2.	Ideari de l'escola	46
8.3.	Evidències del treball a l'aula	50
8.4.	Conclusions	51
9.	Conclusions i propostes	53
9.1.	Propostes de millora	54
10.	Bibliografia	56
11.	Annex	59
11.1.	Annex I	59
11.2.	Annex II	60

INTRODUCCIÓ

La incorporació de les noves tecnologies en el nostre dia a dia també a generat canvis importants en els formats del joc. Gràcies als nous suports informàtics i audiovisuals, actualment disposem d'una nova família de jocs per a l'entreteniment i l'aprenentatge: els anomenats videojocs.

Són moltes les maneres de denominar aquesta nova família, però en aquest treball, a partir de les definicions aportades per experts com Calvo(1996)¹ i Tejeiro i Pelegrina (2003)², ens referirem al videojoc, entès com tot aquell programa informàtic dissenyat per l'entreteniment, que pot ser utilitzat en un ordinador o en qualsevol dispositiu mòbil. Els videojocs són un recurs habitual en l'oci de joves i nens, així com una forma d'accés al món de la tecnologia, però també poden tenir lloc en el seu marc d'activitat escolar.

Incorporar els videojocs a l'educació, ens ajuda a integrar l'escola en aquest nou entorn digital, al mateix temps que ofereix a l'educació l'oportunitat d'acompanyar i contextualitzar l'ús d'aquest recurs entre els alumnes. Aquests, són una font d'aprenentatge, d'expressió de sentiments, de transmissió de valors, un canal de comunicació i símbol d'una nova cultura, pròpia de la societat digital.

L'aprenentatge basat en el joc consisteix en l'ús de jocs digitals amb objectius educatius, utilitzant-los com a eines que recolzin el processos d'aprenentatge de manera significativa. També és conegut amb anglès com *Game-Based Learning*³ (GBL) o *educational gaming*.

¹ CALVO, A. (1996): "Videojuegos: del juego al juego didáctico", a SALINAS, J. (coord.): *EduTec 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje*, 331-340, Mallorca. Servicio de Publicaciones de la Universidad de las Islas Baleares.

² TEJEIRO SALGUERO, R.; PELEGRINA DEL RIO, M. (2003): *Los videojuegos: qué son y cómo nos afectan*. Barcelona. Editorial Ariel.

³ PRENSKY, M. (2001): *Digital Game-Based Learning*. Capítol 1. McGrawHill. Extret de <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Ch1-Digital%20Game-Based%20Learning.pdf>>

1. JUSTIFICACIÓ

El tema d'investigació, *L'aprenentatge basat en els videojocs en l'etapa de primària*, ve donat pel pas en la Fundació Catalunya- La Pedrera de Reus en el període de pràctiques del Grau de Pedagogia, durant el curs 2014-2015. En primera instància no volia establir cap vincle entre el procés de pràctiques i el treball de final de grau, però finalment, i un cop establerta dins de l'Espai Social de Reus, les meves intencions es contraposaven.

Des de la Fundació, vàrem detectar una necessitat important a resoldre, en aquest cas, el canvi de metodologia o mecànica en el projecte *Acompanyament per a l'èxit Educatiu* en l'etapa de Primària. Després d'indagar noves estratègies didàctiques per tal de potenciar l'èxit educatiu, objectiu principal del programa, es va proposar la temàtica: L'aprenentatge basat en el joc. Però al no comptar amb material lúdic suficient, i sí, comptar amb infraestructures innovadores, vàrem decidir centrar el nou canvi en l'aprenentatge basat en el videojoc.

Així, és com vam decidir basar-nos en el videojoc com a recurs didàctic, ja que aquest si està ben escollit i ben explotat pot ser un element auxiliar de gran eficàcia per tal d'aconseguir alguns dels objectius del currículum de Primària⁴: Afavorir que tots els alumnes aprenguin més i millor, consolidar el treball per competències a l'escola i, que els alumnes assoleixin les competències bàsiques.

Primerament, respecte el tipus de videojoc, la idea general era proposar jocs variats que potenciessin experiències de diferents estils, és a dir, que l'infant desenvolupés els sentits, la intel·ligència, la capacitat de comunicació o, la expressió de les emocions. Per tant, vam proposar jocs que no tipifiquessin rols sexistes, sinó jocs cooperatius, en el que tots participessin, jocs que fomentessin la comunicació i tinguessin en la seva base la idea d'acceptar-se a un mateix, cooperar i compartir.

Per tant, un cop ja establert el projecte, les preguntes que ens fèiem eren: Què aprenen els nens quan juguen amb videojocs? Els influeix d'alguna manera el món virtual en el món real, en el seu dia a dia?

⁴ Currículum educació primària. Consultat a http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/034fc257-4463-41ab-b7f5-dd33c9982b4f/curriculum_ep.pdf

2. DEFINICIÓ DE L'OBJECTE D'ESTUDI

L'objectiu d'aquest treball és analitzar i comprendre aquest model de joc, mitjançant una primera fase d'aproximació al concepte de joc, tant a nivell pedagògic com psicològic; el videojoc com activitat d'ensenyament-aprenentatge on el propòsit recau en identificar quin són els valors educatius dels videojocs, i aportar recursos i estratègies innovadores per introduir el seu ús a l'aula.

En una segona fase de la investigació, ja es troba el paradigma sobre el qual es basa la investigació, el model d'anàlisi, els instruments utilitzats i les tècniques de recollida. Seguidament, la tercera fase es centra en el disseny propi de la investigació i on queden reflectits els objectius, les estratègies metodològiques, tècniques de recollida i la mostra de la investigació, el rigor científic basat amb els criteris i la validació per experts, i el desenvolupament que respon a l'anàlisi de les dades i conclusions d'aquestes. Per a la configuració de continguts, he comptat amb la participació d'experts professionals de l'àmbit de la tecnologia educativa, així com amb mestres y educadors en actiu, que aporten les seves reflexions en torn a l'ús educatiu del videojoc com a recurs a l'aula.

Finalment, s'analitza i s'interpreta tota la informació recollida durant tot el procés d'investigació, i es conclou amb la triangulació de totes les dades obtingudes i consegüentment la conclusió final.

2.1. PROPÒSIT GENERAL

El propòsit general d'aquesta investigació és *Analitzar l'aprenentatge que en resulta en la pràctica de videojocs en l'etapa primària*, per tal d'esbrinar les principals teories del videojoc i poder-ne extreure les conseqüències educatives/pedagògiques que se'n deriven, a més de verificar com el joc ha estat un mitjà formatiu/educatiu en la història de la humanitat, i per últim, classificar els gèneres de videojoc més eficients segons el seu valor educatiu.

Més específicament, la investigació girarà entorn aquest dos objectius:

- Determinar quins coneixements resulten més útils, didàcticament, en l'aprenentatge per videojoc en l'etapa de Primària.

- Detectar les preferències i percepcions que tenen els alumnes respecte aquest tipus d'aprenentatge.

3. CONTEXTUALITZACIÓ

La Fundació Catalunya - La Pedrera⁵ neix l'1 de gener de 2013 per respondre a una nova realitat social, i fer-ho amb una nova visió. L'entorn canvia; emergeix una nova consciència social, i emergeixen també noves necessitats i noves ambicions. Per això, aquesta fundació aposta per l'ètica i la innovació, creient en la proximitat i el dinamisme, volent transformar en accions el compromís amb el territori i amb la seva gent.

L'edifici de La Pedrera, declarat Patrimoni Mundial de la UNESCO, és la seu de la Fundació. Des del Passeig de Gràcia de Barcelona, il·lumina les cinc grans àrees de treball: Impuls social, cultura, territori i medi ambient, coneixement i recerca i, alimentació.

Les activitats del *Programa d'acompanyament per a l'Èxit Educatiu* es desenvolupen de forma habitual en els Espais Socials de la Fundació Catalunya – La Pedrera. Es tracten d'equipaments oberts al barri per desenvolupar diferents serveis i activitats amb persones de la comunitat, d'edats diferents. En conseqüència, pot ser que en ocasions convisquin en el mateix local el grup d'infants amb persones grans, la qual cosa pot ser una oportunitat interessant per realitzar futurs projectes d'educació intergeneracional.

L'Espai Social Reus està degudament condicionat per resultar alhora funcional, segur, atractiu i acollidor per als infants. La disponibilitat de sales de treball per grups grans i grups petits permet desenvolupar còmodament i en paral·lel, les activitats de Fem els deures i Reforç educatiu. Es disposa d'accés a Internet, d'una petita biblioteca i dels equipament necessaris per mantenir el material col·lectiu i individual perfectament ordenat. Hi ha espai d'esbarjo i, en alguns equipaments, existeix la possibilitat d'ús d'espais públics per a que els infants puguin jugar una estona sota la supervisió dels educadors si es considera necessari.

⁵ Informació extreta dels documents oficials de la Fundació Catalunya-La Pedrera.

4. MARC CONCEPTUAL

4.1. EDUCACIÓ I JOC

4.1.1. APROXIMACIÓ AL CONCEPTE DE JOC.

En els inicis de la humanitat, el joc ha estat un element definidor de la cultura de l'home i un instrument formatiu per a l'individu, les escoles de Fröbel i Pestalozzi van ser les pioneres en fonamentar els seus ensenyaments amb el joc.

El joc és una activitat universal que trobem a totes les cultures, una activitat que l'ésser humà practica al llarg de tota la seva vida. Per tant, en pot dependre considerablement l'evolució, el desenvolupament i la maduració de qualsevol ésser humà. El joc presenta una dualitat: per una banda és un recurs educatiu amb el qual es pot treballar qualsevol concepte, però alhora és un contingut per si mateix, un objecte d'estudi amb nombroses branques.

Rüssel (1959) defineix el joc des d'una perspectiva psicològica i atenent al joc infantil:

“El joc és una activitat generadora de plaer que no es realitza amb una finalitat exterior a ella, sinó per ella mateixa”.

Seguint l'exemple que ens deixa Johan Huizinga (1972)⁶ el qual entén el joc com una acció o activitat voluntària, realitzada dins de certs límits, fixats en el temps i en l'espai, que segueix una regla lliurement acceptada, però completament imperiosa, proveïda d'una finalitat en si mateixa, acompanyada d'un sentiment de tensió i alegria i d'una consciència d'ésser quelcom diferent d'allò que és la vida corrent.

Jugar no és cosa d'infants, jugar és un acte per a tots els públics i cada edat té el seu joc. Normalment després de fer aquest plantejament es parla de psicologia evolutiva, de les diferents etapes cognitives, físiques o socials del desenvolupament d'una persona. Des del punt de vista del jugador, cadascú està posicionat donant al món importància a una sèrie de capacitats. Un infant que explora el món juga amb tots els sentits i les capacitats motrius de què disposa i un adult, amb tota una sèrie de vergonyes i càrregues emocionals, es predispone davant del joc amb la prevenció d'anteriors experiències negatives o veient-ho com una pèrdua de temps.

EL joc és un fet motriu implícit en la pràctica habitual del nen. Es considera el millor medi educatiu per afavorir l'aprenentatge, argumentant així, la fortalesa en el

⁶ Extret de Huizinga, J. (1972). Homo ludens (1a edició) Madrid: Alianza.

desenvolupament físic i psicomotor, el desenvolupament intel·lectual, o el sòcio-afectiu. Aquests, requereixen l'ús mental o físic, i a vegades ambdós a la vegada.

4.1.2. EL JOC I EL DESENVOLUPAMENT DEL NEN. ENFOCAMENT PSICOLÒGIC.

Des del punt de vista psicològic, el joc és la principal activitat del nen. És la via per elaborar i expressar els sentiments i per desenvolupar tot tipus de competències intel·lectuals, social i morals.

El nen creix jugant, de manera que el joc afecta a tots els processos del desenvolupament infantil: al desenvolupament físic, sensorial i psicomotor, al desenvolupament afectiu i emocional, al desenvolupament cognitiu, als processos de construcció del coneixement d'un mateix i de la realitat exterior, al desenvolupament del llenguatge i al desenvolupament social i moral. D'això depèn el desenvolupament de la imaginació i de la creativitat, l'adquisició de tot tipus d'habilitats, la presa de consciència d'un mateix i la construcció de la pròpia identitat.

Segons Lequeux, el joc és l'activitat essencial de la infància, la seva autèntica raó de ser. Una activitat natural i espontània que contribueix magníficament al creixement i desenvolupament integral de la personalitat infantil, fins a tal punt que: els jocs dels nens haurien de considerar-se com a actes més seriosos.

Un dels autors que més i millor ha estudiat el joc de la infància és Jean Piaget, el qual explica que el joc forma part de la intel·ligència del nen, perquè representa l'assimilació funcional o reproductiva de la realitat segons cada etapa evolutiva de l'individu. A la seva aportació cal sumar la d'altres autors, com és el cas de Vigotsky, que va destacar el paper del joc en el desenvolupament dels processos psicològics i com element de socialització. Segons Vigotsky (1924)⁷, el joc sorgeix com a necessitat de reproduir contacte amb tot el demás. A més, estableix que el joc és una activitat social, la qual gràcies a la cooperació amb altres nens, s'adquireixen papers i rols que complementen al propi. En el cas de Winnicott, es basa en que el joc és la base i arrel de la capacitat de crear i utilitzar símbols, a la vegada que una eina de diagnòstic i teràpia. També és important destacar Karl Groos, que per ell el joc representa etapes

⁷ Extret de Garaigordobil L, M. (2003) Intervención psicológica para desarrollar la personalidad infantil. Juego, conducta prosocial y creatividad. Madrid: Ediciones Pirámide.

biològiques en l'esser humà i que són reaccions i necessitats naturals i innates que el preparen per a l'etapa adulta.

El joc des d'aquestes perspectives teòriques, pot ser entès com un espai, associat a la interioritat en situacions imaginàries per substituir sol·licituds culturals, tal i com diu Vigotsky, i per potenciar la lògica i la racionalitat, com explica Piaget.

4.2. EL JOC EN L'ETAPA DE PRIMÀRIA

El joc és part essencial del currículum d'Educació Primària en els seus tres cicles. Són molts els educadors que incorporen en les seves programacions continguts relacionats amb el joc, fins i tot dediquen una atenció exclusiva als jocs tradicionals, considerant-los com una part important dins de la formació integral dels alumnes. Un dels objectius és rescatar aquest patrimoni lúdic perdut al llarg del temps, introduint-los al llarg de les sessions i activitats per tal d'aconseguir la consecució dels objectius generals d'àrea i d'etapa.

Els jocs poden ser elements motrius fonamentals en el desenvolupament de qualsevol de les vuit competències educatives que des de l'Unió Europea ens marca en el nostre sistema educatiu.

TAULA 1: QUADRE: COMPETÈNCIES BÀSIQUES QUE ESTABLEIX EL CURRÍCULUM DE PRIMÀRIA

Competències transversals		Competències específiques per conviure i habitar el món
Competències comunicatives	1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual. 2. Competència artística i cultural.	7. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic. 8. Competència social i ciutadana.
Competències metodològiques	3. Tractament de la informació i competència digital. 4. Competència matemàtica. 5. Competència d'aprendre a aprendre.	
Competències personals.	6. Competència d'autonomia i iniciativa personal.	

Una vegada més, el caràcter lliure i obert dels jocs, permet la seva adaptació a aquests nous paràmetres, i permeten donar-li un enfoc personalitzat amb la finalitat que es vulgui.

4.3. EL VIDEOJOC COM ACTIVITAT D'ENSENYAMENT-APRENTATGE

4.3.1. CONCEPTE DE VIDEOJOC.

Segons Levis (1997), els videojocs són el mitjà audiovisual en què s'està produint tot el procés d'integritat proposat per la trobada entre la informàtica i la televisió, i que ha contribuït a prefigurar la nova generació de la cultura de la comunicació.

Marquès Graells⁸ (2000) entén per videojocs tot tipus de joc digital interactiu, amb independència del seu suport (ROM intern, cartutx, disc magnètic o òptic, en línia) i plataforma tecnològica (màquina de butxaca, videoconsola connectable a TV, telèfon mòbil, màquina recreativa, microordinador, ordinador de mà, vídeo interactiu).

Igualment Ortega assenyala, que es tracta de narracions audiovisuals de naturalesa digital que es presenten en forma d'aventura gràfica, simulació o arcade, i representen una alternativa als tradicionals relats cinematogràfics o televisius. També Maldonado (1999) concep els videojocs com a instruments lúdics que requereixen d'un suport electrònic, és a dir d'una plataforma de joc electrònica (consola domèstica, PC, màquines recreatives, etc.).

4.3.2. EVOLUCIÓ DEL VIDEOJOC AL LLARG DEL TEMPS.

La història dels videojocs ha estat recopilada per Estallo (1995) qui destaca que el primer videojoc neix en els anys 1940, sent un simulador de vol per l'entrenament de pilots, creat per tècnics americans. Per a aquest autor, fins a 1962 no va sorgir la tercera generació de videojocs, que redueix la seva mida i cost. El 1969 va néixer el microprocessador, on es podia emmagatzemar més quantitat d'informació en un espai molt més reduït, convertint-se en la base fonamental d'ordinadors, videojocs i calculadores.

⁸ Marquès Graells, P. (2000). Videojuegos. Las claves del éxito. Cuadernos de Pedagogía, 291, 55-62.

A la primera dècada dels anys 70 va néixer el disc flexible i posteriorment, en 1972 el primer joc, anomenat Pong, que consistia en una rudimentària partida de tennis o tennis de taula. El 1977, l'empresa Atari va llançar al mercat el primer sistema de videojocs en cartutx, que va aconseguir un gran èxit als Estats Units i va provocar, al mateix temps, una primera preocupació sobre els possibles efectes dels videojocs en la conducta dels nens.

Després d'una ràpida evolució, en què el constant augment de la potència dels microprocessadors i de la memòria permetre noves millores, en 1986, Nintendo va llançar el seu primer sistema de videojocs que va permetre la presentació d'uns jocs impensables nou anys enrere. La qualitat del moviment, el color i el so, la imaginació dels creadors de jocs i el considerable abaratiment relatiu de els mateixos al començament dels 90, van provocar que al nostre país s'estenguessin de manera massiva els videojocs creats per les dues principals companyies, Sega i Nintendo, passant en poc temps a constituir-se en una de les joguines preferits pels nens.

L'extensió massiva dels videojocs en els anys 90 va provocar una segona onada d'investigacions, des de la medicina, la sociologia, la psicologia i l'educació, a més de la preocupació i les valoracions que aquests jocs han rebut per part de pares, educadors i principalment els mitjans de comunicació, per qui generalment els videojocs són vistos com una cosa negativa i perjudicial.

Les més prestigioses universitats, revistes i publicacions fan lloc a la preocupació per un dels temes preferits a l'hora de triar els jocs, no sol dels nens i adolescents, sinó també de joves i adults. En aquest sentit Balaguer (2002) assenyala que els videojocs han deixat de ser una simple forma d'entreteniment per passar a una forma d'expressió cultural de finals del segle XX.

4.3.3. VIDEOJOC I EDUCACIÓ

L'Evolució visual dels videojocs i la seva influència en els usuaris es un interessantíssim àmbit d'investigació poc desenvolupat fins al moment, si bé existeix la certesa teòrica de que la tridimensionalitat i la realitat virtual afavoreixen la intensitat de la immersió perceptiva i emocional del jugador en el món virtual representat. Aquestes innovadores vessants tecnològic-creatives obren noves possibilitats a la creació de materials didàctics especialment útils per l'alumnat amb necessitats educatives especials (Pascual i Ortega, 2007, p.221)

En aquest sentit, Marquès Graells (2000) afirma que els videojocs representen un repte continu pels usuaris que a més, d'observar i analitzar l'entorn, han d'assimilar i retenir informació, realitzar raonaments inductius i deductius i construir i aplicar estratègies cognitives de manera organitzada i desenvolupar determinades habilitats psicomotrius (lateralitat, coordinació, psicomotor) per afrontar les situacions problemàtiques que van succeint a la pantalla. Aquí el jugador sempre s'implica i es veu obligat a prendre decisions i executar accions motores contínuament, aspecte molt apreciat pels nens i joves, generalment amb tendència a la hiperactivitat, en aquest sentit el joc suposa un alleujament de tensions.

4.3.3.1. POTENCIAL EDUCATIU DEL VIDEOJOC

Diversos autors destaquen el potencial educatiu dels videojocs, a més de ser una de les activitats d'oci que desperta més interès entre els infants i joves. Paul Gee, en el seu llibre *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo* (2004), relaciona una llista de 36 principis o formes d'aprendre d'un videojoc. De les quals en destaco els següents:

- Principi d'aprenentatge actiu i crític: Tots els aspectes de l'ambient d'aprenentatge es conjunten per estimular l'aprenentatge actiu i crític, no passiu, incloses les formes en que es dissenya i presenta l'àmbit semiòtic.
- Principi de l'adquisició: Per als que estan aprenent, en tots els nivells d'habilitat, hi ha recompenses intrínseques des del principi, personalitzades d'acord amb el nivell de cada u, segons l'esforç i el creixent domini que senyalen els assoliments continus de la persona.
- Principi d'aprenentatge permanent: La distinció entre el mestre i l'alumne es vaga, ja que, el funcionament del principi de règim de competència (a continuació, l'exposo) explica que els que aprenen han d'aconseguir nivells cada vegada més alts, desfer la seva rutina i adaptar-se a condicions noves o canviades. Hi ha cicles que estan compostos pel nou aprenentatge, automatització, anul·lació de l'automatització i la nova automatització reorganitzada.
- Principi del règim de competència: El que aprèn obté grans oportunitats per funcionar dins dels seus propis recursos, però des d'una posició oposada a aquests, de manera que percep les coses com a desafiants, però no insuperables.

- Principi de la intel·ligència material: El pensament, la resolució de problemes i el coneixement s'emmagatzemen en els objectes materials i en l'ambient. Això allibera als estudiants d'ocupar les seves ments en altres coses, al mateix temps que combinen els resultats del seu propi pensament amb el coneixement emmagatzemat en els objectes i en l'ambient, per aconseguir així uns efectes més poderosos.

Altres autors com Diego Levis, en el seu article *Videojuegos y alfabetitzación digital*, ens proposa anar més enllà en l'ús dels videojocs: utilitzar el seu poder d'atracció per incorporar el llenguatge informàtic en l'educació formal. Per tant, es tracta no només de saber llegir, sinó també de saber escriure en els nous llenguatges multimèdia, és a dir, utilitzar els videojocs per alfabetitzar en els nous llenguatges.

Quan la gent aprèn a jugar amb videojocs, està aprenent un nou alfabetisme. Naturalment, no es aquesta la forma en que se sol utilitzar el terme alfabetisme. Tradicionalment, la gent pensa en l'alfabetisme com la habilitat per llegir i escriure. Però no és així, en el món dels videojocs també existeix un tipus d'alfabetisme, el digital.

Primerament en el món modern, el llenguatge no és l'únic sistema de comunicació important. En l'actualitat són particularment significatives les imatges, símbols, gràfics, diagrames i molts altres símbols visuals. En conseqüència, semblaria important la idea de diferents tipus d'alfabetisme visual. Les imatges cada vegada ocupen més espai juntament amb les paraules, en els diaris i en les revistes, així com en els llibres de text. Tot i que, la lectura i l'escriptura semblen fonamentals per el que tradicionalment significa l'alfabetisme, ni la lectura ni l'escriptura són qüestions tan generals i evidents com podria semblar a primera vista. No sempre ens limitem a llegir i escriure, sinó que sempre llegim i escrivim qualsevol cosa, d'alguna certa forma.

4.3.3.2. TIPOLOGIA DE VIDEOJOCOS

El creixement actual de l'indústria dels jocs digitals, reflectit en un constant augment de la qualitat i nombre de títols produïts cada any, junt amb la forta evolució tecnològica que experimenta el camp, fa que elaborar categoritzacions dels jocs cada vegada sigui més complex. Tot i així, és interessant observar com independentment de la classificació utilitzada la majoria de tipus de jocs, tenen cert potencial educatiu. Però,

determinar quin gènere s'ajusta millor a cada context educatiu depèn de diferents paràmetres, tals com la matèria, el contingut d'estudi, i els objectius pedagògics.

Proactive⁹ proporciona la següent classificació, incloent una discussió sobre potencial educatiu de cada tipus.

- Acció: Aquesta categoria inclou tants jocs en primera com en tercera persona. Aquest concepte es refereix a com els jugadors perceben el món del joc: en primera persona, el jugador sembla formar part del joc, mentre que en tercera persona, el jugador es veu reflectit a través d'un personatge o avatar. Molts jocs donen la possibilitat d'alternar entre un mode o un altre.

Els jocs d'acció requereixen bons reflexes i una gran coordinació óculo.manual. En general, promouen el desenvolupament de planificació de recursos, capacitat d'orientació en entorns complexes i dependent del context, poden utilitzar-se per recrear de forma precisa entorns històrics o professionals, per exemple, laboratoris especialitzats o sales de pràctiques.

Tot i que, els jocs d'acció poden servir per l'entrenament de diverses habilitats, la seva aplicació en els centres educatius sol ser polèmica, degut a la seva relació amb la violència. El conflicte és un element bàsic dels jocs d'acció, i al violència és una de les maneres més natural per proporcionar-ho. Tot i així, és important tenir en compte que aquesta relació no té perquè existir en tots els jocs.

- Jocs de rol: En aquests jocs el jugador assumeix el paper de un o més personatges en un entorn fantàstic. En general el jugador no pot portar a la consecució dels objectes per ell mateix, sinó que depèn de les habilitats d'altres jugadors i personatges, el que promou el desenvolupament d'habilitats de cooperació i treball en equip i la gestió de recursos. Per altra banda, aquests jocs també poden desenvolupar el pensament estratègic i les habilitats per resoldre problemes.

A més, els jocs de rol, normalment inclouen sistemes de puntuació i de reconeixement social per compensar els triomfs dels jugadors. Aquests poden adaptar-se a l'ús educatiu, com una forma d'avaluació del rendiment del jugador en el joc, o per afavorir la competitivitat entre els alumnes, entesa d'una forma adequada.

⁹ GREENFIELD, P. (2000). *The Impact of Home Computer Use on Children's Activities and Development*. Disponible des d'Internet a <https://www.princeton.edu/futureofchildren/publications/docs/10_02_05.pdf> (25 Maig de 2015)

- Aventures gràfiques: aquests jocs giren entorn d'una trama de la qual el jugador que hi participa s'aclareix a mida que es van resolen els problemes i trencaclosques que es plantegen durant el transcurs del joc. Promouen la exploració i les habilitats per resoldre problemes, així com l'establiment de relacions entre conceptes. L'ús dels trencaclosques també ajuden a establir el repte, i genera un cicle de plantejament i resolució de problemes que afavoreixen tant a l'entreteniment com a l'aprenentatge.
- Estratègia: Normalment ubicats en context històric o fantàstic, aquests jocs obliguen al jugador a planificar l'ús dels recursos i enfrontar-se a un enemic, seguint un conjunt de regles establertes. Depenent del realisme i de l'entorn educatiu amb la finalitat de recrear esdeveniments històrics així com per desenvolupar.
- Simulació: Aquests jocs simulen processos, situacions o entorns reals mitjançant la aplicació d'un model simplificat. Aquests permeten al jugador interactuar lliurement amb l'entorn, i percebre com afecten les seves accions en el mateix. Dominis típics poden ser l'aviació, administració de ciutats, hospitals, universitats, etc. Aquest tipus de jocs aconsegueixen un alt valor educatiu al permetre l'exploració i la confirmació de la teoria a través de l'observació de diferents interaccions i les seves conseqüències.
- Esports i lluita: Algunes persones sostenen que els jocs de lluita i esport son un subgènere dins dels jocs d'acció. També poden considerar-se jocs de simulació. Tot i així, considerem com un tipus independent, ja que tenen un conjunt de característiques molt definides i suposen un gran número de títols anualment dins de l'indústria. Però, tot i el seu èxit comercial, el seu valor educatiu és limitat.

4.3.3.3. VALOR EDUCATIU DELS VIDEOJOCs

La següent taula resumeix les possibilitats d'aprenentatge en relació amb els diferents tipus de jocs descrits. Així mateix, també proporcionen diferents exemples de cada gènere.

TIPUS DE JOC	VALOR EDUCATIU
Arcade	- Poden contribuir al desenvolupament psicomotor i de l'orientació espacial dels estudiants, aspecte especialment útil en el cas dels més petits. - Perills a considerar: nerviosisme, estrès i fins angoixa que poden manifestar alguns alumnes davant les dificultats que troben per controlar els personatges del joc. - Convé limitar el temps que es dedica a aquesta activitat i observar els comportaments dels petits per ajudar-los i detectar possibles símptomes d'estar sotmesos a una tensió excessiva.
Esports	- Permeten la exercitació de diverses habilitats de coordinació psicomotora i profunditzar en el coneixement de les regles i estratègies dels esports. - En alguns casos també poden arribar a nivells alts d'estrès.
Jocs d'aventura i rol	- Poden proporcionar informació i constituir una font de motivació cap a determinades temàtiques que després s'estudiaran de manera més sistemàtica a classe.

	- Una de les preocupacions dels educadors haurà de ser promoure la reflexió sobre els valors i contravalors que es consideren en el joc.
Simuladors i constructors	- Permeten experimentar i investigar el funcionament de les màquines, fenòmens i situacions. - A més de controlar possibles estats de tensió excessiva en alguns alumnes, convé advertir als estudiants que estan davant un model (representació simplificada de la realitat, a vegades presenten una realitat imaginària) i que per lo tant, en el millor dels casos només constitueix una aproximació als fenòmens que es donen en el món físic. - La realitat sempre és molt més complexa que les representacions dels millors simuladors.
Jocs d'estratègia	- Exigeixen administrar uns recursos escassos (temps, diners, vides, armes) preveure els comportaments dels rivals i traçar estratègies d'actuació per aconseguir uns objectius finals. - Possiblement el perill d'aquest tipus de joc és el caràcter moral, pels contravalors que moltes vegades s'assumeixen i promouen.
Trencaclosques i jocs de lògica	- Desenvolupen la percepció espacial, la lògica, la imaginació i la creativitat. - No es contemplen perills o riscos específics per aquests jocs, tot i que convé evitar una excessiva addició que podria conduir a un aïllament o falta d'exercici físic.
Jocs de preguntes	- Els jocs de preguntes poden servir per a repassar determinats coneixements de tot tipus.

TAULA 2: VALOR EDUCATIU DELS VIDEOJOCS

4.3.3.4. GAMIFICACIÓ

El primer cop que es va parlar de gamificació, va ser per Gabe Zichermann i Christopher Cunningham (2011), el qual tracten el concepte de gamificació en la seva obra *Gamification by Design*. La defineixen com un procés relacionat amb el pensament del jugador i les tècniques de joc per atreure als usuaris i resoldre problemes, és a dir, es tracta d'utilitzar la predisposició de l'ésser humà per jugar en altres contextos en els quals el joc sembla poc adequat. En tot joc existeix una recompensa, un premi, aconseguir un objectiu més ràpid que els altres, etc. Es tracta de guanyar, respectant unes normes determinades per al correcte funcionament del joc. Així, la gamificació busca aplicar aquestes condicions pròpies del joc en un context com pot ser l'aula, perquè els nens puguin aprendre de manera lúdica i divertida.

La gamificació té com a principal objectiu influir en el comportament de les persones, independentment d'altres objectius secundaris com pot ser gaudir durant la realització de l'activitat. A més, produeix i crea experiències, crea sentiments de domini i autonomia en les persones donant lloc a un considerable canvi del comportament en aquestes. Els videojocs només creen experiències hedonistes, buscant el plaer, a través del medi audiovisual.

La diferència que existeix entre la gamificació i els jocs educatius a les aules és que la primera mostra un espai de joc més atractiu que motiva els jugadors mentre que la segona no.

4.3.3.5. PROJECTES EDUCATIUS BASATS EN VIDEOJOCS A ESPANYA¹⁰

A Espanya han estat varis els projectes realitzats en base del videojoc. Tots realitzats des de l'any 2008 fins a l'actualitat.

Sábada y Naval (2008) realitzaven una aproximació a la virtualitat educativa dels videojocs, conclouent que resulta necessari conèixer les motivacions que porten als jves a l'ús de les plataformes d'oci interactiu.

¹⁰ Recerca realitzada a partir de les bases de dades Web Science, Scopus i Scielo.

A destacar la proposta metodològica de Torrico Franco (2008), basada en l'utilització didàctica de la consola Nintendo DS. Aquesta té els seus antecedents a l'escola Japonesa Joshi Gakuen Junior High, que el juny de 2008 va incorporar a les seves classes d'anglès les Nintendo DS, amb el recolzament de la mateixa companyia de videojocs per a realitzar una prova pilot i comprovar així els seus efectes educatius.

Morales (2009) conclueix un estudi sobre l'ús dels videojocs representant en l'actualitat una de les eines més directes dels nens a la cultura informàtica. Els jocs informàtics posseeixen uns atributs propis i diferenciats d'altres tipus de programes.

Llorca (2009) va estudiar si les actituds dels usuaris davant els videojocs i la forma en que els utilitzen repercuteixen significativament en variables cognitives, en concret en la intel·ligència espacial, la autoeficàcia i el rendiment acadèmic, reconeixent l'existència de mesures de protecció estructurades que protegeixen el menor.

Pel seu compte, Armando (2010) va realitzar un estudi del videojoc *World of Goo* per demostrar, com un videojoc comercial en es pot orientar respecte les qüestions a tenir en compte en la producció d'eines educatives, sobre tot si volem que les eines proposin reptes als nostres alumnes, s'ha de deixar de donar importància en la producció d'escenaris atractius i curiosos per als estudiants, ja que aquests escenaris no proposen cap repte al no vincular-se internament amb els coneixements a ensenyar, orientant d'aquesta forma el principal esforç cap a l'estudi didàctic profund sobre aquests coneixements y la forma en que es produeixen per a poder originar situacions en les que siguin necessaris.

En el mateix sentit, Zagalo (2010) va dur a terme un estudi sobre l'estat de l'alfabetització mediàtica actual posant especial atenció al cine i als videojocs, intentant analitzar quins dels problemes trobats al llarg de la història de l'alfabetització del cinema han coexistit en el procés de l'alfabetització en els videojocs, i intentar ajuntar les dues visions per a poder captar l'atenció de les persones que treballen en el camp dels videojocs. L'estudi va incloure l'alfabetització en els videojocs en dues parts, la dimensió cultural i la dimensió creativa. La dimensió cultural es va definir a partir de visions crítiques i educatives i la creativa mitjançant el disseny i la programació. Es va concloure parlant sobre la necessitat de l'existència d'un nivell de motivació en l'alfabetització basada en el disseny creatiu i la programació i posant especial èmfasi en el desenvolupament de l'aspecte comunicatiu.

La *Asociación Española de Distribuidores y Editores de software de entretenimientos* (ADESE, 2011) va realitzar un estudi en el qual no només es planteja l'ús de videojocs

en l'oci. Es plantegen com a vies de comunicació per al desenvolupament d'habilitats psicomotrius i pràctiques (per a cirurgians, mecànics, pilots, etc.) i per a desenvolupar habilitats i valors empresarials en la capacitat de prendre decisions, transmissió de la cultura d'empresa. Encara va més enllà quan es proposa l'ús de videojocs com a teràpia psicològica (en nens amb TDA, autisme, fòbies, etc.) o físiques (per a rehabilitació motriu).

Contreras, Eguía i Solano (2011) van dur a terme un avanç a l'ús educatiu que ofereixen els jocs on-line, al provar d'explicar com una eina d'oci com "Monturiol el joc" pot arribar a ser útil per a una finalitat educativa. Aquests autors remarcaven que el valor que presenta el videojoc es complementari a l'ensenyament que es rebí a les aules, i no substitueix l'ensenyament que un professor pot proporcionar, essent la finalitat en tot cas, intentar que l'estudiant relacioni els continguts educatius adquirits anteriorment, amb continguts que un videojoc pot proporcionar-l'hi, i destacant la importància del professor per a que sigui el guia a través del joc i administrin els videojocs de forma controlada i responsable, ja que el joc aplicat a l'aula ha de ser una activitat controlada pel docent i per tant, amb una finalitat determinada, com a fi educatiu.

García Blanco (2013) va realitzar durant el curs 2011-2012, un estudi per a valorar alguns aspectes sobre els videojocs i el seu ús a l'aula, comprovant que en l'opinió de l'alumnat, els videojocs poden ser educatius, encara que en coneixen pocs i els utilitzen poc. Per això, proposa la creació i desenvolupament d'un videojoc, un món virtual on els alumnes poden realitzar piràmides sense arena utilitzant càlculs matemàtics, trigonomètrics i geomètrics, història, geografia i localització en un mapa, relleu del terreny, formes de negociació, compra-venda de materials, entre d'altres, generant així un gran ventall de possibilitats ja que el món virtual té com un objectiu educatiu on la forma transversal es poden completar les diferents àrees del currículum, poden estar treballant-se les competències bàsiques estipulades en la normativa (LOE, 2006), des de la inclusió de tots els alumnes a l'aula i promocionant la interacció en grups de col·laboració, ja que es poden generar diferents perfils per als quals els alumnes han de passar, o realitzar diferents tasques per a aconseguir un únic objectiu.

5. MARC METODOLÒGIC

5.1. PARADIGMA D'INVESTIGACIÓ

Aquesta investigació té una orientació exploratòria, per tant, l'objectiu principal és explorar, comprendre i interpretar un fenomen (Cresswell, 2004): L'aprenentatge basat en els videojocs, experimentat per un grup d'individus: Experts i professionals de la matèria, i els alumnes de Primària de l'Espai Social de Reus.

El paradigma que es segueix en aquesta investigació ha estat l'interpretatiu, ja que es pretén comprendre l'experiència del factor que incideix en algun fenomen educatiu, considerant que la realitat es construeix pels individus amb interacció amb el món social. Aquest vol substituir les teories científiques, és a dir, no busca ni l'explicació ni el control del paradigma positivista, sinó que es centra en els estudis de vida social i dels significats d'accions humanes.

En la investigació qualitativa l'interès està en comprendre els significats que els individus construeixen, es a dir, com donen sentit al seu món i de les experiències que tenen en ell. Per tant, constitueix una reflexió en la praxi i des de la praxi. S'assumeix, a més, que el significat està immers en les experiències dels individus i que aquest significat es mou entre les percepcions pròpies de l'investigador. Per altra banda, aquest paradigma segueix una estratègia d'investigació principalment inductiva, pel qual l'objecte d'estudi és purament descriptiu. La investigació s'apropa a la realitat, aportant dades i informació que permet detectar necessitats i a la vegada, entendre en quin o quins aspectes intervenir per a millorar. La interpretació de les dades recollides es realitza de forma cíclica, s'avança cap a la interpretació de les dades i l'elaboració de preguntes, hipòtesis i teories generals de manera indirecta.

“Els investigadors qualitativs estudien les coses en el context natural intentant donar sentit o interpretar els fenòmens en funció dels significats que les persones li donen” (Denzin i Lincoln, 2005: 3).

A més, les metodologies qualitatives se centren en la cerca de significat i de sentit que confereixen els mateixos agents als fets, i en com viuen i experimenten certs

fenòmens o experiències els individus o els grups socials que investiguem ¹¹ (Rodríguez i Valldeoriola, 2009: 46).

5.2. MODEL D'INVESTIGACIÓ

En el context de la investigació qualitativa s'han descrit diverses formes d'investigació a les que se les ha denominat com orientacions (Tesch, 1990); tradicions teòriques (Patton, 1990); estratègies d'indagació (Denzin i Lincoln, 1994); generos (Wolcott, 1992) o tradicions principals (Jacob, 1987; Lancy, 1993). Aquestes diverses tipologies subratllen la poca varietat d'investigacions qualitatives, així com la manca de consens en definir unes tipologies principals. Merrian (1998) suggereix que en la investigació educativa prevalen cinc tipus d'investigació qualitativa: estudis qualitius bàsics o genèrics; etnografia; fenomenologia; teoria fonamentada; i estudi de casos.

En els estudis bàsics o genèrics, l'investigador tracta simplement de descobrir i comprendre un fenomen, un procés, o les perspectives i visions dels individus involucrats en la investigació. L'estudi no s'enfoca en la cultura, ni construeix una teoria fonamentada, no son estudis intensius de casos, unitats o sistemes delimitats. Les dades es recullen a través d'entrevistes, observacions o anàlisi de documents, els resultats són una barreja de descripció i anàlisi.

La estratègia d'indagació (Denzin i Lincoln, 1994) seguida en aquest estudi, ha estat, per una banda, la d'estudi bàsic o genèric per a l'anàlisi de documents curriculars i de la prova pilot. L'estudi bàsic, ha permès descriure i analitzar les fonamentacions teòriques que es troben en documents escrits i indagar sobre el procés. Per altra banda, s'ha realitzat un estudi de cas en una escola privada de Reus.

L'estudi de casos és un mètode de recerca qualitativa que s'ha utilitzat àmpliament per comprendre en profunditat la realitat social i educativa. Per Yin (1989) l'estudi de cas consisteix en una descripció i anàlisis detallades d'unitats socials o entitats educatives úniques, però per Stake (1994) és l'estudi de la particularitat i de la complexitat d'un cas singular, per arribar a comprendre la seva activitat és circumstàncies concretes.

¹¹ RODRÍGUEZ, D. I VALLDEORIOLA, J. (2009). *Mètodes d'investigació*. Barcelona: Univ. Oberta de Catalunya.

L'estratègia s'ha seleccionat per l'interès en observar, descobrir i interpretar més que en provar una hipòtesis. Per altra part, s'ha considerat que el coneixement generat a partir de l'estudi de casos és més concret i contextual i pot donar lloc a generalitzacions quan s'incorporen noves dades a les anteriors (Stake, 1994).

5.3. SELECCIÓ D'INSTRUMENTS I TÈCNIQUES DE RECOLLIDA.

Segons Tejada (2004)¹², l'entrevista és la tècnica que des d'un marc interpretatiu, fa possible la recollida de dades per aprofunditzar en els aspectes desitjats, mitjançant la incorporació de matisos del context i del marc d'interpretació de l'entrevistat. Segons la seva situació, finalitat i circumstància, les entrevistes es poden classificar en:

- Estructurades, semiestructurades i lliures.
- Dirigides, semidirigides, no dirigides
- Exploratives, específiques i en profunditat
- Formals, semiformals i informals.

Les entrevistes són especialment útils quan interessa captar el comportament físic, socioemocional i la interacció social del subjecte.

Stake (1998) ens planteja algunes orientacions per a la realització de l'observació de camp en l'estudi de casos:

- Anticipació; atendre a les preguntes formulades, identificar el cas, anticipar problemes clau, esdeveniments...
- Primera visita; organitzar el primer contacte, revisar el pla d'acció...
- Altres preparatius per a l'observació; observacions preliminars, distribució de recursos, selecció d'instruments...
- Altres activitats i conceptualitzacions; reconsiderar els temes o una altra estructura teòrica que orienti la recollida de dades
- Recollir dades, validar dades; realitzar observacions, entrevistes, recollir dades addicionals...
- Anàlisi de dades; treure conclusions provisionals, revisar les dades...
- Facilitar la comprensió al públic; considerar l'informe com una història, buscar allò que la fa incompleta...

¹² Jiménez, B. J., & Tejada, J. (2004). Procesos y métodos de investigación. Barcelona: CIFO 2004.

5.4. MODEL D'ANÀLISI

El procés d'anàlisi de dades qualitatives és sistemàtic i ordenat, tot i que hagi de seguir un camí no per això, aquest ha de ser rígid. Exigeix tornar a les dades principals, analitzar-les i replantejar el procés, no considerant-se aquesta etapa com un estadi final pel seu caràcter cíclic (Pérez Serrano, 1994).

Una de les peculiaritats de l'anàlisi de dades qualitatives es que la recollida d'anàlisi de dades va conjuntament, diferenciant-se de la metodologia quantitativa, ja que aquesta es desenvolupa en diferents moments.

L'objectiu d'aquesta etapa és la recerca de tendències, tipologies, regularitats o patrons i l'obtenció de dades úniques de caràcter ideogràfic. Aquestes dades necessiten ser convertides en categories per a poder realitzar comparacions i possibles contrastos, reduint així les dades al llarg de tot el procés.

Conseqüentment, l'investigador el que busca es desxifrar missatges en les dades, partint de la base de la inexistència d'estratègia única o de procediment general vàlid per a tot tipus d'anàlisi qualitatiu, basant-se en una proposta des de la reducció de dades fins a l'obtenció de dades i conclusions (Garcia Llamas, 2003).

La metodologia qualitativa es caracteritza per la flexibilitat de propostes d'anàlisi de manera que avança el procés d'investigació, davant el qual s'ha de prendre consciència de la sistematització de processos i el rigor metodològic per tal d'atorgar garanties de que les dades són fiables i vàlides pel bé de la investigació. En el cas de la investigació qualitativa, els procediments per determinar validesa qualitativa és: Triangulació, Saturació i Validesa Responent.

5.4.1. TRIANGULACIÓ

En aquesta investigació s'ha escollit la primera, la triangulació, ja que aquesta es realitza reunint una àmplia varietat de dades i mètodes que estudien el mateix problema; recollits des de punts de vista diferents però realitzant comparacions múltiples sobre un mateix fenomen.

Dins del marc d'una recerca qualitativa, la triangulació comprèn l'ús de diverses estratègies en estudiar un mateix fenomen, per exemple, l'ús de diversos mètodes (entrevistes individuals, grups focals o tallers). En fer això, es creu que les febleses de

cada estratègia en particular no se sobreposen amb les de les altres i que en canvi les seves fortaleces sí se sumen. Se suposa que en utilitzar una sola estratègia, els estudis són més vulnerables a les metodologies inherents a cada estratègia i que la triangulació ofereix l'alternativa de poder visualitzar un problema des de diferents angles, sigui el que sigui el tipus de triangulació, i d'aquesta manera augmentar la validesa i consistència de la recerca.

Es creu que una dels avantatges de la triangulació és que quan dues estratègies llancen resultats molt similars, això corrobora les troballes; però quan, per contra, aquests resultats no ho són, la triangulació ofereix una oportunitat perquè s'elabori una perspectiva més àmplia quant a la interpretació del fenomen en qüestió, perquè assenyala la seva complexitat i això al seu torn enriqueix l'estudi i brinda l'oportunitat que es realitzin nous plantejaments. De fet, una de les expectatives errònies de la triangulació és que mitjançant aquesta s'obtenen resultats iguals en utilitzar diferents estratègies

6. DISSENY DE LA INVESTIGACIÓ

6.1. OBJECTIUS

Objectiu General:

- Analitzar l'aprenentatge que en resulta en la pràctica de videojocs en l'educació primària.

Objectius Específics:

- Determinar quins coneixements resulten més útils, didàcticament, en l'aprenentatge per videojoc en l'etapa de primària.
- Detectar les preferències i percepcions que tenen els alumnes de primària respecte aquest tipus d'aprenentatge.

6.2. HIPÒTESI

L'aprenentatge que en resulta de la pràctica en videojocs afavoreix l'adquisició de les competències bàsiques del Currículum d'Educació Primària.

6.3. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES

Les tècniques de recollida d'informació, com ja s'ha esmentat anteriorment són en una primera fase, a través de recerques bibliogràfiques i fonts documentals. Per tal de conèixer l'estat de la qüestió de la temàtica a estudiar, és important poder realitzar una recerca de diversos documents i estudis rellevants. Així, l'objectiu d'aquesta part de la investigació va destinada a esbrinar les principals teories del videojoc i poder-ne extreure les conseqüències educatives/pedagògiques que se'n deriven. També, s'ha volgut fer una cerca en el temps, per tal de verificar la importància del joc al llarg de la història com a mitjà formatiu i educatiu. I per últim, poder realitzar una classificació dels gèneres de videojoc més eficients, segons el seu valor educatiu.

Un cop realitzada aquesta primera fase, s'ha analitzat totes aquelles dades obtingudes fins al moment realitzant una prova pilot a l'Espai Social de Reus. En aquest cas s'ha posat a prova a dos grups d'alumnes en dues ocasions, pretenen recollir informació precisa segons els objectius de l'observació, a ser possible sense que els subjectes s'adonessin que eren observats. La tècnica emprada en aquest procés ha estat el d'observació directa, tenint com a objectiu l'obtenció d'informació organitzada i densa sobre les reaccions, percepcions i preferències dels alumnes observats davant una proposta de videojoc, anteriorment analitzat. També s'ha realitzat una observació individual, en aquest cas de 4 alumnes, cadascú utilitzant un tipus de videojoc diferent, segons l'objectiu proposat. L'observació com a estratègia de recollida d'informació, permet a qui investiga presenciar en directe el fenomen d'estudi, de manera que pot comptar amb la seva versió, a més de les versions d'altres persones i de les contingudes als documents.

Com a persona investigadora, el paper ha estat participant, sentint i percebent com una persona més del grup. Aquesta observació ha estat estructurada, participant, individual i de camp. L'expressió d'observació participant s'usa amb freqüència per designar una estratègia metodològica que implica combinar rols d'observació i de participació directa. L'observació participant és apropiada per a l'estudi de fenòmens que exigeixen que qui investiga s'impliqui i participi per obtenir una comprensió més profunda del fenomen. Com ja s'ha comentat anteriorment, aquesta prova ha estat realitzada en dues parts comptant amb la presència de dos grups d'alumnes i de manera individual amb 4 alumnes escollits de manera no aleatòria. La primera sessió, l'objectiu era observar i analitzar els quatre d'alumnes de forma individual mentre que en la següent sessió, es va realitzar al contrari, es varen formar grups, per tal de

treballar col·laborativament. Aquest últim, es va repetir en una següent sessió amb un grup d'alumnes diferents. L'objectiu d'aquestes sessions era detectar les preferències i percepcions que tenen els alumnes respecte aquest tipus d'aprenentatge.

En una segona fase s'ha realitzat un estudi de cas realitzat amb la col·laboració de l'Escola Puigcerver de Reus, la qual ha obert les portes a aquesta investigació. L'objectiu de la realització d'aquest es per tal de determinar quins coneixements resulten útils, didàcticament, en l'aprenentatge per videojoc en l'etapa de primària. En aquesta experiència s'ha partit d'una breu contextualització i descripció del centre, el seu desenvolupament i situació actual, per tal de poder descriure el seu treball a l'aula.

A més, per tal de concloure amb la investigació i aportar noves dades, s'ha realitzat una sèrie d'entrevistes, amb les mateixes qüestions cada una d'elles, a diversos experts i mestres d'educació primària, les quals tenen com a propòsit reflexionar sobre quatre blocs que s'han considerat importants en aquesta investigació: l'experiència respecte els videojocs a les aules, com s'afronta aquestes dues realitats escola i videojocs, quins reptes suposa aquest fet, i si es poden treballar els continguts curriculars amb els alumnes a través dels videojocs. Al finalitzar l'entrevista també hi ha l'opció de tractar qualsevol tema interessant que no s'hagi comentat anteriorment.

6.4. DESTINATARIS

Les persones participants en aquest estudi, han estat els infants d'entre 6 i 12 anys del projecte Fem els Deures de l'Espai Social de Reus, que han participat en la prova pilot realitzada en les pròpies instal·lacions de la Fundació Catalunya - La Pedrera.

A més, de poder comptar amb les reflexions d'una mestre d'Educació Primària de l'Escola Mowgli de Reus, una mestre d'Educació Primària de l'Escola Puigcerver de Reus, la coordinadora referent del Programa de Primària de l'Espai Social Reus, el Fundador i titular de l'Escola Puigcerver de Reus, el Creador i webmàster d'Estoig Digital i un Pedagóg especialitzat en entorns digitals.

6.5. RIGOR CIENTÍFIC

Quan es parla de qualitat en una investigació es fa referència a la metodologia utilitzada en el disseny, en el desenvolupament i en la confiança que es pot tenir en la veracitat dels resultats obtinguts.

En general, segons Cáceres, M. et al (2002) la qualitat s'associa en la credibilitat del treball. En els mètodes qualitatius, afirma Guba (1981), operen acumulativament, és a dir, que com més indicadors es facin presents i més intensament funcionin, més forts seran les garanties de validesa interna. A més a més, aquest tema és de gran importància quan un investigador o un equip d'investigadors utilitzen les tècniques etnogràfiques per a l'estudi d'una mateixa qüestió i en diversos escenaris, ja que el marc de la fiabilitat interna és essencial, en la mesura que diversos observadors mostrin la congruència suficient que possibiliti considerar certa equitat en els resultats.

Les vies que propicien el valor científic en la investigació qualitativa es resumeixen en (Guba, 1981): Credibilitat o valor de veritat, Transferència o aplicabilitat, Consistència o dependència i Confirmació. Els autors Goetz i LeCompte (1988) sintetitzen les vies i les consideren de la següent manera:

- Credibilitat (validesa interna): Augmentar la probabilitat que les dades trobades siguin creïbles, contrastar els resultats amb les fonts, negociació inicial i durant tot el procés.
- Transferència (validesa externa): Actuar per semblances contextuais i descripció densa.
- Consistència (replicabilitat): Triangulació d'investigadors, de mètodes i de resultats; Establir pistes de revisió.
- Confirmabilitat (fiabilitat externa): Són considerats vàlids mètodes com l'observació, les enquestes, l'anàlisi de documents, la triangulació.

En la següent investigació, es poden constatar els quatre criteris a través de la seva elaboració, desenvolupament, anàlisi i conclusions. La credibilitat es referència a través de la demostració de la veracitat dels arguments, demostrant que existeixen dades que els fonamenten. També, totes les dades de la investigació són acceptables i creïbles, i les interpretacions obtingudes estan recolzades per la triangulació de dades dels mètodes utilitzats, les entrevistes, l'observació i l'estudi de cas. La transferència aporta la possibilitat d'enriquir, que

tenen les dades, en altres investigacions, que aquestes puguin ser analitzades, interpretades i aplicades per altres investigadors en altres investigacions.

Tot i que la generalització no és possible, pot sorgir la possibilitat de transferència depenent de la semblança dels continguts. En aquesta cas, en aspectes de consistència, ha quedat garantit a través, també, de la triangulació entre les tres tècniques de recollida de dades. I per últim, la confirmabilitat que es mesura a través de la presentació, de forma clara i precisa, dels resultats i de l'exposició de la metodologia per l'assoliment dels objectius.

La triangulació de dades també té un paper fonamental en aquesta via ja que comporta un exercici alt de reflexió. El rigor, també, s'ha aplicat alhora de la validació dels instruments de recollida de dades. Tant l'entrevista com el guió d'observació han estat revisats per dos experts, aquest són el Dr. Xavier Ferré Trill, professor de Societat, Família i Educació i tutor del treball i el Sr. Ferran Mas, creador d'Estoig Digital.

7. DESENVOLUPAMENT DE LA INVESTIGACIÓ

7.1. BUIDATGE I ANÀLISI DE LES DADES

A continuació es presenten dos blocs d'anàlisi. En primer lloc el buidatge de les fitxes d'observació que formen part de l'observació realitzada en la prova pilot, i que, en aquest cas consta de dues sessions d'observació col·lectiva directa i de quatre observacions individuals. El segon bloc, està comprès pel buidatge de les respostes obtingudes pels tres professionals de l'etapa d'Educació Primària i pels tres experts en l'àmbit de la Tecnologia Educativa.

7.1.1. OBSERVACIÓ DE LA PROVA PILOT

7.1.1.1. OBSERVACIÓ COL·LECTIVA

En aquest apartat es presenta les dades recollides durant el procés d'observació en les dues sessions realitzades, que s'ha realitzat a partir d'una fitxa d'observació (Veure Annex).

1. *Quan anunciem als infants que anem a iniciar el joc com responen?*
 - *Saben a quin joc ens estem referint?*

El primer grup no sabien a què s'afrontaven, ja que no se'ls hi havia explicat l'activitat. Anaven a cegues. Però en la segona sessió, el segon grup si se'ls hi va explicar l'activitat abans de realitzar-la per tant sabien quina era l'activitat.

- *En cas afirmatiu, els alegra?*

Si, que els alegra. Al dir que anaven a l'aula d'informàtica, els hi va canviar la cara.

- *Uns mostren interès i altres no tant?*

En tots dos grups els hi crea curiositat, ja que no han de fer deures i se'n van a l'ordinador. Els hi agrada la idea.

- *Els interessa a tots?*

Si. Qualsevol cosa els interessa que no sigui posar-se davant un llibre, estudiar o fer fitxes.

2. *En distribuir-se pels espais de joc previstos ho fan:*
 - *Incorporant-se als espais sense conflictes*

En cap de les dues sessions es van produir problemes.

- *Solen situar-se sempre en el mateix espai.*

No. L'espai és de tots i ningú té lloc de preferència per seure. Per tant, cadascú decideix on vols seure.

- *A vegades hi ha conflictes perquè alguns volen jugar en el mateix espai que els altres.*

En la primera sessió no es va produir cap conflicte, tot i que hi havia un ordinador que no funcionava. Dos alumnes van compartir ordinador sense cap baralla ni conflicte. Per altra banda, en la segona sessió, no només hi havia un ordinador sense funcionament, en aquesta ocasió eren dos els que no es podien utilitzar. En aquest cas, es va haver de distribuir tots individualment, menys dues parelles.

3. *Un cop a l'espai de joc, els infants:*
 - *Es concentren en el joc?*

Si. La rebuda al videojoc ha estat molt bona. El silenci no regna, ja que els alumnes interactuen amb els voluntaris que fan de suport.

- *Estan dispersos mirant que fan els altres?*

No en cap de les dues sessions. Tot i què, amb el segon grup al comptar amb dues parelles de dos alumnes cada una, hi ha moments en el que un dels dos no interactua. Han intentat col·laborar entre ells. Una parella ho ha aconseguit, mentre l'altre no.

4. *El material*

- *És adequat per aquest tipus de joc?*

En les dues sessions ha estat el mateix material, i ha estat adequat a l'activitat que s'ha realitzat.

- *És suficient?*

No. Ja que comptàvem amb dos ordinadors menys.

- *És segur?*

Si. L'Espai Social compta amb una infraestructura molt bona, adequada i actualitzada.

- *Es podria enriquir? Com?*

En ambdós sessions la resposta és positiva. L'espai necessita comptar amb més recursos educatius variats. Els videojocs que utilitzen són en línia, en cap moment s'ha utilitzat material de fàbrica o videojocs comercials.

5. *En avisar-los que iniciem la recollida/finalització:*

- *Entenen què anem a fer?*

Si. Sempre saben l'horari que està destinat en aquesta activitat, tot i que en el segon grup se'ls ha explicat l'activitat, incloent la temporització d'aquesta. Per tant, els alumnes ja anaven sota preavis, i han estat més ràpids.

- *Col·laboren activament?*

En els dos casos, sí.

- *Què és el millor que fan?*

Respectar el material. Des de la Fundació se'ls hi ha inculcat la importància de tenir cura del material.

- *Què és el que més els costa?*

Al primer torn, al no haver comptat amb una explicació prèvia, han estat més lents a l'hora de la finalització de l'activitat.

- *Altres aspectes a tenir en compte:*

S'ha de tenir en compte que el joc al qual hagin de jugar sigui assequible als nivells d'aprenentatge de cada infant, i així afavorir el procés d'aprenentatge. A més també és important explicar l'activitat per tal que els alumnes prenguin consciència del temps que durarà l'activitat.

6. Temps de duració de cada bloc de joc.

En les dues sessions s'ha realitzat el mateix joc, i aquest ha estat d'una hora. Els primers deu minuts per introduir l'activitat i els últims 10 minuts per fer el tancament d'aquesta.

7.1.1.2. OBSERVACIÓ INDIVIDUAL

ALUMNE/ ÍTEM A ANALITZAR	ALUMNE 1	ALUMNE 2	ALUMNE 3	ALUMNE 4
Juga sol? Quan?	Si, en tot moment	No, ha necessitat ajuda d'un company.	Si	Si
Busca algun company/a per jugar? A quins?	No, en alguna ocasió busca el suport del voluntari.	Si, algú de la seva edat.	No	No, només del voluntari.
A què juga?	Joc d'estratègia / Matemàtiques	Joc de rol	Joc d'aventures / Geografia	Joc de preguntes / Llengua Catalana
Respecta el material?	Si	Si	Si	Si
Quant de temps dura cada joc?	15 Minuts	20- 25 Minuts	15 Minuts- 20 Minuts	15 Minuts
Quina és la seva actitud en el joc? (dominant, imaginatiu, pacífic, generós, etc.)	La seva actitud és participativa. Li ha agradat el repte. Ha col·laborat sense cap tipus de problema, i se la pogut veure il·lusionat en tot moment.	Ha reaccionat positivament a l'activitat. Ha col·laborat amb un company. Aquest fet, ha estat en el moment que l'alumne s'ha trobat atrapat i amb la necessitat de dependre d'algú altre. El joc ho requeria.	Primer, al explicar-li en què consistia el joc, ha arronsat el morro. Un cop ja immers en el joc, se la vist còmode.	No li ha agradat l'activitat, ja que era de l'assignatura de català. Tot i així, ha estat generós, i ha realitzat la seva feina sense problemes.

Observacions	EN L'ACTIVITAT	Quan la mare l'ha vingut ha recollir, l'alumne li ha explicat que havia fet sumes i restes. La mare s'ha quedat bocabadada.	L'objectiu ha estat complert. L'alumne ha socialitzat. Ha costat, però finalment, així ha estat.	Se li ha fet una mica difícil, ja que el seu nivell possiblement era més baix del que el videojoc demanava. Tot i així, l'activitat ha fluid. Ha necessitat el suport del voluntari.	Tot i no agradar-li el joc, l'ha realitzat satisfactòriament. No ha aconseguit una gran millora en la correcció de faltes, però a la llarga pot ser un bon recurs per aquest alumne.
	SOBRE L'ALUMNE	No li agraden les matemàtiques. Té un nivell baix en aquesta àrea.	Té problemes de socialització, a l'escola sempre està sol.	L'alumne en dues setmanes té un examen de Ciències Socials, i està desencantat. El joc ha ajudat a canviar la percepció respecte aquesta àrea.	A casa parla el castellà i a l'escola també. L'assignatura de català és la més fluixa. Moltes faltes.

7.1.2. ENTREVISTES ALS PROFESSIONALS DE L'ETAPA DE PRIMÀRIA

PERSONA / PREGUNTA	Quina és la teva experiència respecte els videojocs a les aules?	Com afronteu, els mestres, aquestes dues realitats (escola i videojocs, binòmi lúdic-pràctic)?	Quins reptes suposa incloure videojocs a les aules?	Es possible treballar continguts curriculars amb els alumnes a través dels videojocs?
PROFESSIONAL 1	L'experiència a l'aula d'Informàtica amb els videojocs, i centrant-nos en l'Etapa de Primària, és amb el MIC, un videojoc dissenyat pel Club Super 3 i Televisió de Catalunya.	L'escola des de fa anys, lluita per la innovació i per la tecnologia. En aquest cas, a l'aula d'informàtica, intentem realitzar sessions que combinin les àrees curriculars amb la informàtica. Per exemple, podem realitzar una classe d'informàtica basada en un joc però en anglès. Per tant complementem aprenentatges.	El repte, en aquest cas no només recau en la figura del professor de l'aula d'informàtica, sinó en tot el claustre, ja que no només cal destinar a utilitzar aquest recurs quan l'horari ho requereix. A més el repte, comença en la formació del professorat per educar en el videojoc, no educar per al videojoc.	Clar que sí. És una eina molt positiva, ja que pots treballar la majoria de les competències bàsiques que el Currículum de Primària estableix. El bon ús dels videojocs pot afavorir a la presa de decisions, a la resolució de problemes, al desenvolupament d'estratègies en situacions límit, a centrar l'atenció en l'activitat que realitzes, entre d'altres.

PROFESSIONAL 2	La meva experiència amb videojocs a les aules es molt poca. De l'únic que et puc parlar es dels jocs amb ordinador que fem servir a l'escola estil CLIC i jocs que anem trobant a diferents pàgines web.	Tenint en compte que la nostra dotació és bastant obsoleta i que fa molts anys que no es renova. A l'etapa d'infantil encara es fan cosetes relacionades amb videojocs, tant a l'hora específica que tenim d'informàtica com en el complement de les diferents unitats didàctiques. La dificultat que tenim és que acostumen a fer -los anar de un en un o de dos en dos. Només tenim un ordinador a cada classe i no tenim pantalles digitals i molts menys tàctils. Els mestres intentem buscar jocs que siguin educatius alhora que lúdics. Aprofitem aquest tipus de jocs per treballar sobretot la discriminació oculo-manual, la lògica, el raonament, la destresa amb el ratolí, etc.	El gran repte es estar al dia tant en equipaments com en coneixements, ja que el mon de la tecnologia avança a un ritme frenètic comparat amb el de l'escola que es a anys llum.	No es impossible però cal ajustar molt bé el joc als objectius que es volen aconseguir que han de ser poc concrets. De totes maneres penso que en la seva vida els nens/es tenen molt, potser massa i tot, contacte amb els videojocs: Nintendo DS, Wii, ordinadors, tauletes, mòbils, a casa els mantenen entretinguts amb els videojocs en comptes de jugar amb ells que potser seria més necessari, ja que a l'escola es nota molt la manca de destreses i habilitats socials i relacionals.
----------------	---	--	---	--

PROFESSIONAL 3	La meva experiència més significativa ha estat actualment, al realitzar el projecte d'incorporar els videojocs a l'Espai. Abans com a mestre, mai a les aules havia utilitzat aquest recurs.	Al principi, és estrany, ja que en el meu cas era nou completament. Però és important a l'hora d'incorporar-los al procés d'aprenentatge, establir uns objectius i conèixer el tipus de joc que li estàs oferint al nen/a en qüestió. És important, conèixer els valors que li poden transmetre i quins són els coneixements que podrà adquirir.	Els reptes, són conèixer en profunditat el joc que vols incloure a l'aula, i per tant això requereix temps. També, és important explicar als infants que no és un moment d'esbarjo, sinó que això és important per a ells. I personalment, el meu repte és formar-me més en aquest camp, ja que en moltes ocasions, els infants et guanyen terreny.	En un principi, ho veia impossible. Però realment, si, hi ha àrees en les que possiblement puguin ser de més servei, com per exemple en les matemàtiques, gràcies als videojocs d'estratègia. Però, sí és possible. Com ja he dit abans, cal triar molt bé el videojoc en qüestió. Sinó et marques uns objectius, possiblement aquell videojoc no serà un recurs aprofitat.
-----------------------	---	---	---	---

7.1.3. ENTREVISTES ALS PROFESSIONALS EN TECNOLOGIA EDUCATIVA

PERSONA / PREGUNTA	Quina és la teva experiència respecte els videojocs a les aules?	Com afronteu, els mestres, aquestes dues realitats (escola i videojocs, binomi lúdic-pràctic)?	Quins reptes suposa incloure videojocs a les aules?	Es possible treballar continguts curriculars amb els alumnes a través dels videojocs?
PROFESSIONAL 1	La meva experiència amb videojocs a l'aula és molt reduïda, i el que he notat és la dificultat per incorporar-los donat que els alumnes tenen una ampla experiència amb els jocs, això ajuntat amb el fet de ser una activitat excepcional dificulta molt el treball normal amb aquests recursos.	Donat que els alumnes tenen ja uns hàbits de jugar amb videojocs un temps important del dia, l'escola desaprofita una oportunitat important d'introduir continguts i aprenentatges curriculars a partir de jocs .	Els principals reptes son: - Les infraestructures, els jocs actuals necessiten maquines mes potents que les que solen existir als centres i també ample de banda perquè solen ser en xarxa. - La pròpia ignorància i falta de destresa del docent respecte al funcionament dels principals jocs. - El fet de que no sigui habitual i els alumnes s'ho agafin com excepcional dificulta la seva utilització curricular. - La falta de reconeixent social del valor que poden aportar els videojocs.	Clar que sí i molt , a més des d'una doble vessant com a usuaris i com a creadors. El problema és que no s'han desenvolupat encara per part de les editorials i institucions els plantejaments adients. Existeixen plataformes que permeten desenvolupar diverses realitats i aquesta vessant es pot aprofitar com a espai d'aprenentatge.

PROFESSIONAL 2	Jo en aquest cas, experiència no en tinc, sinó que més aviat tinc experiència en la gestió, ja que jo ara en sóc el titular o administrador, no el director. Aquí a l'escola hi ha una mestre dedicada únicament en aquesta labor, i es dedica exclusivament a l'aula d'informàtica.	Nosaltres pensem que tenim la partida perduda, ells guanyen, ja que entren a l'aula. Per tant em de girar la truita, nosaltres ens em de servir d'ells i no al revés. Els qui porten la veu cantant són els alumnes.	El nostre repte és dissenyar-los i desenvolupar-los nosaltres. Aquesta creació de videojocs no pot aturar-se, és la manera de fer anar el cap. Dir tu a la màquina el què ha de fer, no la màquina a tu. Serà molt millor que no et vingui tot donat per unes persones que l'únic objectiu que tenen és fer negoci. Quan t'ho donen tot fet, la perspectiva canvia, no és educatiu.	Nosaltres, en l'aprenentatge de qualsevol cosa i percebem certes etapes, i una d'aquestes és l'etapa intuïtiva i motora, que tu no pots aprendre una cosa si no ho has fet. Com per exemple, tu no pots saber què és un riu, si no t'hi has anat mai. Ens hem de basar en la praxis, en l'activitat reflexionada o tal i com diu Piaget, l'activitat sensomotriu. Continguts en el currículum: -Resolució de problemes - Presa de decisions -Simulació de situacions.
----------------	---	---	--	---

PROFESSIONAL 3	No tinc cap experiència en videojocs a les aules però si conec els conceptes de gamificació i Aprenentatge basat en jocs. El desenvolupament de la tecnologia enfocada a l'educació, a més de la creació de nous dispositius electrònics (tablets, smartphones), està tenint un impacte directe en la creació de videojocs i aquests, per la seva banda, en les aules. D'aquí que als videojocs ja se'ls aprecia el seu valor pedagògic i per tant són presos amb major serietat a les escoles.	Per alguns pot resultar difícil, en un primer moment, veure una relació entre aquest dos conceptes però hi és i pot ser molt enriquidora. Pot ser difícil veure els beneficis d'un videojoc en l'aprenentatge dels alumnes però les seves aportacions poden ser molt beneficioses pel procés. Jo crec que s'ha de conscienciar a tota la comunitat educativa de cap on va o cap on volem que vagi el nostre model educatiu i encabir-hi uns jocs que atreuen l'atenció de tots els nens. A partir d'aquí, el repte està en donar-los-hi el sentit educatiu adequat per treure-hi el màxim profit.	Un dels principals reptes és la Formació del professorat, si ja ha costat que hi hagi un bon ús d'ordinadors, llibres digitals, tauletes, etc. imaginat la introducció de videojocs a les aules i el caos que es pot formar. Aquests seran els que utilitzaran de primera mà aquest tipus de jocs i els que els hi hauran de donar un sentit educatiu i evitar, així, que es converteixi en un passatemps digital. També, i com he dit abans, conscient a tota la comunitat educativa dels beneficis d'aqtes jocs en el procés d'enseyament aprenentage dels alumnes.	Sí itant. Els jocs estan allí o es creuaran exclusivament per treballar una o varies qüestions específiques. A partir d'aquí, seran els professionals de l'educació els que hauran d'investigar, seleccionar i utilitzar el joc que més s'adeqüi a les necessitats dels alumnes i a les seves. Ell, amb les seves orientacions ha de fer que el joc tingui un sentit i sigui significatiu en l'aprenentatge dels nens i les nenes.
-----------------------	--	--	--	---

7.2. ANÀLISI DE LES DADES

7.2.1. ANÀLISI DE LA PROVA PILOT

7.2.1.1. ANÀLISI OBSERVACIÓ COL·LECTIVA

En la primera sessió, els alumnes desconeixien completament l'activitat a realitzar. Se'ls hi ha proposat un joc de matemàtiques per tal de millorar en aquesta àrea, i comprovar quins són els beneficis d'aquest joc en aquesta àrea en particular.

Respecte el joc, comencen a aprendre jocs a nivell col·lectiu, fomentant així la cooperació, i solen expressar el desig de jugar de manera espontània, per tant podem dir que la motivació, respecte el joc, és un punt fort en aquesta etapa de cara al material realitzat. En el procés d'ensenyament – aprenentatge, en aquesta edat, hem de tenir en compte la importància del treball dels jocs d'imaginació i expressió lliure, potenciar i reforçar el desenvolupament d'activitats que fomentin la socialització i la comunicació, és a dir, jocs funcionals. A més, també és interessant el treball en els aspectes cognitius.

En la primera sessió, la valoració és positiva. Els nens no sabien quin era l'objectiu de l'activitat. El joc ha estat específicament seleccionat per tal de poder complir amb els objectius establerts tan del Currículum d'Educació Primària com els de la Fundació Catalunya- La Pedrera. Els que tenien més dificultat amb les matemàtiques han resolt sense cap tipus de problema la tasca, sempre donant prioritat al nivell d'aprenentatge de cada un dels alumnes.

En la segona sessió, es va explicar en què consistia l'activitat, al contrari de la primera sessió, per tant, en aquesta ocasió, el procés d'aprenentatge ha estat més fluid, sense interrupcions. El videojoc seleccionat ha estat el mateix de la sessió del dimarts anterior. S'ha pogut observar que les sensacions eren bones i la percepció dels infants respecte aquest nou tipus d'aprenentatge ha estat el desitjat. La percepció dels infants era d'estar jugant i no realitzant una tasca de matemàtiques. A més, pels voluntaris ha estat un aspecte positiu, ja que els ha obert un nou món en el procés d'aprenentatge, un nou model, i un nou recurs a poder utilitzar en un futur.

7.2.1.2. ANÀLISI OBSERVACIÓ INDIVIDUAL

A continuació es presenta un anàlisi del procés d'observació individual realitzat en la prova pilot. Aquesta ha estat molt positiva, ja que el que es pretenia era detectar les

preferències i percepcions que tenen els alumnes respecte l'aprenentatge basat en els videojocs. El repte proposat era millorar en les àrees que fluïxaven més cada un d'ells.

El primer alumne observat es declara negat per les matemàtiques, i normalment per realitzar una tasca d'aquesta àrea tarda molt de temps. Tot i així va gaudir intensament amb el joc d'estratègia que se li va assignar. Això passa en el moment en que es poden entreveure bloquejos psicològics quan se'ls hi proposa una pregunta matemàtica. Aquests bloquejos procedeixen des de ben petits, quan amb preguntes totalment poc motivades segueixen una resposta del tot absurda i complicada. Moltes d'aquestes preguntes venen escrites de manera confusa i intencionada en el seu enunciat, fent així que sembli una pressa de pèl per a la persona que realment està intentant resoldre el problema que se li ha presentat. El videojoc en aquest cas, ajuda a l'alumne a veure les matemàtiques des d'una altra perspectiva, ja que aquest li produeix curiositat, motor de qualsevol aprenentatge.

En el segon cas, el que es volia potenciar era aprendre a jugar a nivell col·lectiu, fomentant així la cooperació. L'alumne en aquest cas presenta dificultats en el procés de socialització, i una possible millora d'aquest caràcter a través del videojoc és molt positiu. L'alumne en un primer moment va analitzar la situació, el tipus de joc, i quan finalment va comprovar que no podia fer-ho sol, va demanar ajuda al voluntari, fet que no va ser possible, necessitava algú de la seva edat per a dur a terme l'activitat. El joc en aquest cas, estimula la superació personal i la capacitat per enfrontar-se a reptes, per aquest infant, el repte era important per tal de promocionar l'autoconfiança.

El tercer alumne, es tractava de la preparació per a un examen. Aquest no content amb el seu pròxim examen, se li ha proposat jugar a un joc d'aventures, el qual el contingut d'aquest era en major part el temari a estudiar. En cap moment se'n ha adonat, ja que la seva reacció ha estat molt positiva, per tant el desenvolupament d'aprenentatge significatiu ha estat molt positiu, ja que l'infant ha estat motivat en tot moment. Una dada a tenir en compte, ha estat el nivell d'exigència del joc, no adequat al del propi alumne.

En el quart cas, ha estat completament diferent, ja que aquest no sortit satisfet de l'activitat. El seu videojoc tractava sobre preguntes de sintaxi en llengua catalana. A més, ha hagut d'estar acompanyat del voluntari en tot moment. Tot i així, un aspecte positiu a tenir en compte a nivell emocional, ha estat l'oportunitat d'expressar els seus sentiments i de comunicar-se amb respecte amb el seu voluntari.

7.2.2. ANÀLISI DE LES ENTREVISTES ALS PROFESSIONALS DE L'ETAPA DE PRIMÀRIA

A continuació es presenta l'anàlisi de les entrevistes a les tres mestres d'Educació Primària. En primer lloc dir que totes elles han rebut la mateixa formació, i actualment treballen en escoles públiques i concertades de Reus.

La primera part de l'entrevista respecte la seva experiència en aquest àmbit, dues d'elles expliquen que no han tingut l'opció de treballar amb aquest recurs, mentre que la mestra de l'escola concertada, si que hi treballa i és un fet normal a l'escola. Això es deu als recursos econòmics i a la varietat d'infraestructures amb els que poden comptar dos tipus d'escola. Una amb més possibilitats que les altres dues, realitat actual en al que es veuen immersos molts centres.

En la segona part de l'entrevista l'interès es centra en el binomi lúdic-pràctic que suposa els videojocs dins l'aula, és a dir, com afronten els mestres aquesta realitat a l'escola. En aquesta situació tenim dues opinions completament contraposades. En una escola lluiten per la innovació i la tecnologia en els processos d'aprenentatge, i per tant, és un ús quotidià en la metodologia d'aprenentatge d'aquesta. Per altra banda, pel que fa a les altres dues, al no comptar amb suficients recursos, les pròpies mestres no contempen la possibilitat. A més, el poc coneixement i la falta de formació en aquest àmbit, fa que sigui difícil treballar-ho. Tot i així, les ganes d'aprendre i actualitzar-se fa que el propis mestres trobin solucions al problema, buscant-se ells mateixos els jocs.

Pel que fa a la tercera part, són molts els reptes que proposen, començant principalment amb la formació del professorat respecte a les noves tecnologies dins l'aula i la gran varietat de recursos que poden obtenir d'elles. És a dir, el repte és estar al dia tant en equipaments com en coneixements, ja que el món de la tecnologia avança a un ritme frenètic en comparació amb el de l'escola que es a anys llum. A més, un repte que s'anomena és educar per al videojoc, és a dir, tenir en compte que un abús d'aquest pot causar problemes en l'alumne, poden causar en ell una addicció.

Per últim, en el quart bloc, es pretén indagar si comptant amb el videojoc com a eina educativa es poden treballar continguts del Currículum. Analitzant les respostes es pot dir que tots els entrevistats creuen que es possible, ja que aquesta és una eina positiva amb la qual es pot treballar la majoria de les competències bàsiques que estableix el Currículum de Primària. A més, un bon ús d'aquest pot afavorir a la presa de decisions, a la resolució de problemes, al desenvolupament d'estratègies en

situacions límit, a centrar l'atenció en l'activitat que realitzes, entre d'altres. També, posen especial èmfasi en la importància d'ajustar el joc als objectius curriculars.

7.2.3. ANÀLISI DE LES ENTREVISTES ALS PROFESSIONALS EN TECNOLOGIA EDUCATIVA

A continuació es presenta l'anàlisi de les entrevistes als tres professionals en Tecnologia Educativa.

En la primera part de l'entrevista respecte la experiència obtinguda en aquest tipus d'aprenentatge és nul·la, degut a que els seus càrrecs estan destinats a la gestió d'aquests i no en la implementació. Tot i així, expliquen la seva experiència viscuda a través d'aquests, i recauen tots tres en el fet de la poca formació que tenen en les noves tecnologies, fent que considerin que els alumnes són els veritables coneixedors d'aquest recurs. Però, recalquen la importància d'incloure aquesta eina en el procés d'aprenentatge a l'aula.

Pel que fa a la segona part de l'entrevista, i endinsant-nos en el día a día a l'aula, la qüestió es saber com afronten aquests professionals aquesta realitat, videojocs i educació. Expliquen que pot ser difícil veure els beneficis d'un videojoc en l'aprenentatge dels alumnes però les seves aportacions poden ser molt beneficioses pel procés. El repte és conscienciar a tota la comunitat educativa de cap on va o cap on vol anar el nostre model educatiu, per tal d'encabir-hi uns jocs que atreuen l'atenció de tots els nens. A partir d'aquí, el repte està en donar-los-hi el sentit educatiu adequat per treure-hi el màxim profit.

En la tercera part, i centrant-nos en els reptes que suposa aquesta incorporació a les aules, tots coincideixen en la necessitat de formar el professorat envers aquesta pràctica, ja que, de la mateixa manera que amb altres activitats, es precisa la intervenció d'un adult que seleccioni, acompanyi i reguli l'ús que els menors fan dels videojocs, aquí també és important procurar que els nens no dediquin excessiu temps a jugar i desatenguin altres tasques, que no confonguin la realitat i fantasia o que interioritzin contravalors com la violència, el sexisme o el racisme amb un contrast crític. La nostra funció com a adults y educadors es educar en un us y consum segur dels videojocs, així com ho fem en altres tasques i activitats, permeten que el joc amb videojocs sigui una activitat positiva i rica en estímuls per nens i joves.

Per últim, ens expliquen que sí es poden treballar els continguts del Currículum d'Educació Primària. Els jocs estan allí o es creuaran exclusivament per treballar una o varies qüestions específiques. A partir d'aquí, seran els professionals de l'educació els que hauran d'investigar, seleccionar i utilitzar el joc que més s'adeqüi a les necessitats dels alumnes i a les seves. Ell, amb les seves orientacions ha de fer que el joc tingui un sentit i sigui significatiu en l'aprenentatge dels nens i les nenes. També, afirmen que és una doble vessant com a usuaris i com a creadors. El problema és que no s'han desenvolupat encara per part de les editorials i institucions els plantejaments adients. A més, existeixen plataformes que permeten desenvolupar diverses realitats i aquesta vessant es pot aprofitar com a espai d'aprenentatge.

8. ESTUDI DE CAS. ESCOLA PUIGCERVER DE REUS

8.1. EL CONTEXT

L'Escola Puigcerver fou fundada al 1968 i començà les seves classes el dia 2 d'octubre d'aquell any en un mas i uns magatzems adaptats de les antigues Colònies Massó, amb la voluntat de ser, segons la terminologia de l'època, una escola catalana i activa. L'Escola Puigcerver és una escola comarcal, ho va fer amb aquesta premissa que va considerar, des del primer dia, com a bàsica perquè entén que l'àmbit demogràfic i de convivència més genuí del nostre país és la comarca. A les seves aules assisteixen alumnes dels diferents pobles del Baix Camp, juntament amb els de Reus, la seva capital. Es té en compte, sobretot a les classes d'infantil i de primària, de realitzar l'estudi acurat de la comarca, així com de transmetre els valors vivencials de la nostra gent.

En la seva primera fase impartí els nivells corresponents a l'educació infantil i primària, això és, dels 2 als 10 anys d'edat. Al 1976 inaugurà el primer edifici, el de primària. Impartia les classes de parvulari i d'EGB, des dels 3 als 14 anys d'edat.

Al 1982, a més a més del parvulari i EGB, s'amplià amb els nivells de BUP, COU i FP, primer i segon grau, en les especialitats d'Informàtica de Gestió i d'Electrònica Industrial. Un any més tard inaugurà la primera fase de l'edifici de secundària que acabà de construir el 1985. Al 1986 sortia la primera promoció d'estudiants de COU i a l'any següent la d'FP.

Al 1991 estrenava l'últim edifici que complementa els dos anteriors, en el lloc on era situat l'antic maset, per anar implantant, seguint el calendari oficial de la Generalitat, el nou sistema educatiu amb els nivells d'educació infantil, educació primària, educació secundària obligatòria i batxillerat.

L'Escola Puigcerver és una escola plural. Es per això que ensenya a respectar qualsevol manera de pensar, sempre que no atempti contra la dignitat de l'home, sinó que busqui el seu progrés individual i col·lectiu. És una escola concertada amb la Generalitat de Catalunya i pertany al grup patronal Agrupació Escolar Catalana (AEC).

8.2. IDEARI DE L'ESCOLA

Les bases ideològiques que defineixen l'Ideari o Caràcter Propi del Centre són:

L'Escola Puigcerver és una escola catalana. Aquesta base es defineix de la següent manera:

- La cultura, la història, la llengua i els costums que es traspassen són els de Catalunya.
- L'aprenentatge de la lectura i de l'escriptura es realitza en català.
- La llengua catalana és la vehicular i bàsica i s'hi imparteixen totes les classes a excepció d'aquelles en què s'ensenya una segona llengua o en les que s'empren com a eina d'aprenentatge integrat de segona llengua. Es només en aquests dos casos, i només aleshores, que es donaran classes en una llengua que no sigui la catalana.

L'Escola Puigcerver és una escola activa. I és per això que intenta acomplir els principis educatius següents:

- Es comença sempre a partir del propi medi de l'infant, així com també de les seves vivències, per passar, després, a altres realitats.
- Cal seguir les etapes evolutives de la formació del noi/a. Els conceptes s'han d'ensenyar quan l'alumne els pot aprendre, no abans.

- El procés d'ensenyament te dues fases: la primera a nivell motriu, intuïtiu i concret; l'altra a nivell formal i abstracte. Però, ambdues són imprescindibles i indissociables.
- En l'activitat educativa, és tan important aprendre conceptes de memòria com el desenvolupament d'hàbits i apteses motrius i mentals.
- Hom ha de veure en el procés educatiu dues dimensions: una que es basa en el traspàs de conceptes i pautes, l'altra, en l'expressió, la comunicació i la creativitat.
- No tots els mètodes són iguals ja que cadascun porta implícita una manera d'entendre la realitat.
- No s'aprèn amb conclusions tretes per altri, només s'aprèn amb les que hom descobreix i elabora per si mateix. Això requereix activitat personal, constància i disciplina.
- L'avaluació del treball i del rendiment escolar és un dels molts factors que intervenen en l'educació i que incideixen en l'equilibri emocional i psicològic de l'alumne. Cal tenir-hi, doncs, molta cura. A més a més, l'avaluació ha de servir, també, per avaluar tots els factors del procés educatiu i no solament l'alumne, que, per altre costat, ha d'intervenir-hi activament.
- Les relacions autoritàries entre ensenyant i alumne no són vàlides i cal substituir-les per relacions respectuoses i amistoses, encara que no pas permissives.
- L'home es u i no pas dual. És en aquesta unitat on es troba la importància que cal donar a l'educació de la sensibilitat i de l'emotivitat.
- Al procés educatiu institucionalitzat (l'escolar), conflueixen una multiplicitat de factors; és per això que cal la col·laboració dels alumnes, dels ensenyants i dels pares, principalment.

L'Escola Puigcerver és una escola integradora. Per tant, no ha de desestimar cap alumne endarrerit o amb dificultats d'aprenentatge, sinó que l'ha de fer créixer segons les seves possibilitats perquè adquireixi el màxim grau d'autonomia. En aquest sentit, primer observarà escrupolosament els principis de la base anterior. En segon lloc, l'activitat avaluadora es basarà en això que segueix:

- Fer el seguiment constant dels avenços de l'aprenentatge de l'alumne, tot establint una doble comparació: respecte a allò que s'espera d'ell i respecte al grup-classe.
- Controlar els endarreriments que es vagin produint a fi de preveure'n la recuperació.
- Controlar l'eficàcia de l'estructura escolar i curricular per regular el procés educatiu, optimitzant-lo i adaptant-lo a la realitat de l'alumne.
- Responsabilitzar l'alumne en el seu propi aprenentatge fent-lo participar activament en el seguiment dels seus avenços.
- Informar la família de les variacions que es produeixin i fer-la participar en la responsabilitat de l'aprenentatge i l'educació del seu fill.

Els criteris que s'han de seguir per avaluar són:

- En tot procés avaluador cal valorar dues dimensions. Per un costat la complexitat del procés educatiu per poder-lo regular i optimitzar. Per l'altre, la complexitat dels aprenentatges, posant l'èmfasi en dos aspectes: l'esforç personal que l'alumne realitza i la projecció social de la seva tasca.
- En tota avaluació eficaç, cal mantenir coherència entre els objectius a avaluar, la situació avaluadora i els instruments emprats.
- Per avaluar allò que es vol avaluar, en un procés tan complex com és el de l'aprenentatge, la recollida d'informació requereix l'ús i l'aplicació d'instruments sistemàtics i diversificats, tant d'observació dels elements i factors del procés, com de producció acadèmica dels alumnes.
- Al llarg del procés d'aprenentatge, a més a més dels factors escolars, hi influeixen una varietat de factors extraescolars: l'edat, els interessos socials, les situacions familiars, la qualitat del tracte dels pares, la situació de l'alumne dins la classe, l'existència o manca de grups d'amics, la falta de seguretat personal, el grau d'acceptació de si mateix, entre molts altres. Cal considerar la influència de tota aquesta diversitat en el moment de valorar el rendiment de l'alumne i tenir en compte, també, que són factors modificables al llarg de l'escolarització.
- La dimensió dinàmica i qualitativa del procés d'ensenyament/aprenentatge, això és, què s'ha treballat, amb quins mitjans, amb quina intensitat, amb quina situació, etc., ha de prevaldre per damunt de la dimensió puntual, descriptiva i estàtica, això és, com és l'alumne, què té, etc.

- Sense negar el criteri cronològic, la recollida d'informació per avaluar ha de respondre més aviat a criteris significatius, cercant períodes de temps estimuladors del "feed-back" de l'alumne i de la classe o bé atenent a allò que s'ha fet o es vol saber.
- Responsabilitzar l'alumne en el propi procés educatiu vol dir implicar-lo en l'activitat avaluadora. És per això que, en començar una seqüència d'ensenyament/aprenentatge, ha de ser informat de la situació d'aprenentatge de la qual parteix i dels objectius que es volen aconseguir, segons les seves possibilitats de comprensió. Al final de la seqüència, intervindrà, també, en la valoració dels resultats.
- Els resultats de l'avaluació s'han de comunicar als alumnes i a les famílies amb codis comprensibles i no discriminatoris i, si fa el cas, específics.
- Segons el concepte formatiu de l'avaluació, els resultats han de servir per dissenyar estratègies d'actuació didàctica i per orientar acadèmicament o professionalment, però mai per etiquetar una persona.

En el procés d'ensenyament/aprenentatge, a l'Escola hom s'ajuda de:

- L'estimulació precoç per a preparar les bases motrius i intuïtives de l'infant, a partir dels primers nivells.
- L'atenció individualitzada que permet el seguiment individual del creixement de cada alumne.
- L'activitat compensatòria en aquelles matèries o destreses que pugui anar endarrerit.
- L'estructura funcional amb una organització que descentralitza la presa de decisions amb criteris de participació.
- L'acció tutorial que coordina l'acció dels diversos professors, que vetlla pel progrés de l'alumne, que l'orienta, que li promou l'activitat i que manté la relació del tutor amb la família a través d'una comunicació eminentment constructiva.
- L'avaluació global de l'Escola per analitzar els canvis en l'estructura metodològica del centre i poder regular sistemàticament els processos educatius.

8.3. EVIDÈNCIES DEL TREBALL A L'AULA

La visita a l'Escola Puigcerver ha ajudat a comprendre tot allò investigat fins al moment. Segons el titular de la institució, la metodologia de l'Escola Puigcerver afavoreix i potencia l'assoliment amb èxit de les Competències Bàsiques entès com la capacitat d'utilitzar els coneixements i habilitats, de manera transversal i interactiva, en contextos i situacions que requereixen la intervenció de coneixements vinculats a diferents sabers, cosa que implica la comprensió, la reflexió i el discerniment tenint en compte la dimensió social de cada situació. A més, els últims nivells aconseguits per l'Escola en les avaluacions externes de Competències Bàsiques de 6è d'EP i Avaluació Diagnòstica de 5è EP, són molt satisfactoris i reflecteixen el treball realitzat a tota l'Educació Infantil i Primària.

En aquesta visita he pogut analitzar el caràcter de la institució des de la visió del seu fundador, i la seva trajectòria fins al que ara s'entén com a Escola Puigcerver. A més, per a poder comprovar quin és la relació que manté aquesta escola amb la tecnologia, i més concretament amb l'ús dels videojocs a l'aula, el mateix fundador m'ha concedit el privilegi de poder viure en primera persona aquest fet.

Primer de tot, he assistit en una aula de 5è de Primària en qual es realitzava una activitat complementària. Aquestes activitats només es realitzen al Cicle Superior d'Educació Primària i tenen com a finalitat el perfeccionament i ampliació de la tasca educativa cultural i social realitzada pel centre. Es realitzen 5 hores setmanals d'activitats complementàries i es dediquen a realitzar activitats d'expressió de llengua, plàstica, música, matemàtica, immersió lingüística. Aquestes activitats a vegades són complementades amb estratègies innovadores com són la incorporació de dispositius mòbils a l'aula.

A més, també he pogut observar l'aula de 3r de Primària que en aquell moment realitzava un desdoblament. En aquesta escola els desdoblements es realitzen a l'aula d'informàtica, i es dedica especialment a tractar tot aquell contingut explicat a classe però a través de l'ordinador, ja sigui a través de videojocs o altres recursos en línia. Els desdoblements serveixen per afavorir el treball en grups reduïts i consisteix en desdoblar les classes en dos grups, cosa que permet una atenció més individualitzada en matèries bàsiques i comuns. A l'Educació Primària se'n realitzen tres: català/informàtica, anglès/informàtica i música/matemàtiques. D'aquesta manera, és més amè, i alhora canvien d'espai, fet que els proporciona una motivació extra.

Per acabar la visita, el meu amfitrió, m'explica que tenen les infraestructures, però que a partir d'aquí fabriquen ells mateixos els videojocs, fet que va començar l'any 1982, quan van començar a ensenyar informàtica i la pròpia escola va haver de demanar un crèdit per demanar peces a la fàbrica d'IBM. La tasca en aquell moment era dissenyar el seu propi videojoc. Actualment només es realitza a l'Educació Secundària i Batxillerat. Però els més menuts aprofiten aquests recursos, sent ells els propis avaluadors.

8.4. CONCLUSIONS

En aquesta situació, em sembla interessant poder realitzar una conclusió sobre l'ús d'aquest recurs en les aules de l'Escola Puigcerver des del punt de vista de les dues realitats enfrontades: escola i videojoc, és a dir, l'ús del videojoc a l'aula i la perspectiva d'aquest recurs segons els mestres.

Els videojocs per a l'escola són recursos cars els quals no totes les escoles hi tenen accés. A més, molts dels sistemes anti-pirateria que incorporen aquests jocs són incompatibles amb els sistemes que l'Escola Puigcerver disposa per a compartir recursos a la xarxa, de manera que, en molts casos, cada terminal necessita un títol amb el seu propi número de registre, i aquest fet requereix un esforç econòmic a l'escola. És per això, que la pròpia escola decideix dissenyar i desenvolupar els seus propis videojocs, procés el qual és interessant i creatiu a la vegada. A més, d'afavorir el raonament lògic i la reflexió.

També, un altre fet a tenir en compte és l'objectiu pel qual aquests videojocs han estat dissenyats. Majoritàriament aquests es conceptualitzen per permetre moltes hores de joc i partides de llarga duració, a més d'incloure músiques i sons; factors els quals són incompatibles en horari escolar, ja que poden provocar molèsties a les aules.

A més, aquests videojocs es desenvolupen per a ús comercial, i per tant, deixen a banda els títols d'ús educatiu, fins al punt de que molts d'aquests no estan dissenyats sota els mateixos paràmetres i qualitat lúdica que els comercials.

Seguint en aquesta línia, la perspectiva i reacció de l'escola és positiva, tot i què existeix un rebuig educatiu respecte aquesta estratègia educativa. No es valora suficientment la funcionalitat educativa del joc tradicional i conseqüentment dels videojocs. El concepte de joc deixa de tenir valor en el moment que l'infant creix, i

aquest es relaciona amb la pèrdua de temps, el qual es relaciona amb la tasca del mestre. Aquest es queixa de que aquest tipus de didàctica innovadora requereix molt temps, esforç i dedicació, a més de certa flexibilitat al currículum. Però realment, no és falta de temps, sinó de formació, ja que els mestres no disposen de suficient experiència o formació per utilitzar i integrar els videojocs a les seves didàctiques, deixant que aquesta feina recaigui totalment en la figura del mestre d'informàtica.

9. CONCLUSIONS I PROPOSTES

- Objectiu general: *Analitzar l'aprenentatge que en resulta en la pràctica de videojocs en l'educació primària.*

L'aprenentatge basat en el videojocs consisteix en l'ús de jocs digitals amb objectius educatius, utilitzant-los com a eines que reforcin els processos d'aprenentatge de manera significativa. Fent una ullada a tota la investigació documental realitzada, es pot afirmar que existeix una certa connexió entre el joc, sigui quina sigui la tipologia, i l'aprenentatge.

Els videojocs poden representar un recurs pedagògic molt útil per a motivar l'autoeficàcia, una variable que millora i afavoreix el rendiment acadèmic. Per tant, és important i necessari fomentar el coneixement d'aquesta estratègia a tota la comunitat educativa, ja sigui, pares, docents i tutors. També, cal aprofitar aquest tipus d'oci tecnològic com part de la comunicació audiovisual i de la seva utilització per part dels infants per aprofitar la motivació en el camp de l'ensenyança. Aquests, poden millorar la motivació dels alumnes degut a la seva naturalesa immersiva, de fet, els videojocs proporcionen experiències desafiantes que promouen la satisfacció intrínseca dels alumnes, fent que es comprometin i motivin durant aquest procés d'aprenentatge.

Un altre punt fort dels videojocs, és que aquests proporcionen un feedback en la tasca realitzada. Això permet que l'alumne posi en pràctica les seves pròpies reflexions, aprenent mitjançant assaig-error, i obtenint així informació a l'instant i immediata que pot ser utilitzada per realitzar noves suposicions, refermar les anteriors o eliminar-les per complet. Per tant, en un context com és l'aula, en el qual els alumnes necessiten rebre valoracions o comentaris que els guiïn durant el procés d'aprenentatge, aquest fet és un aspecte clau.

També, aquest tipus d'aprenentatge suposa un aprenentatge continu i progressiu. Per l'alumne un joc suposa un repte, de fet, aquest repte augmenta a mida que l'alumne progressa. Per això, els alumnes han d'augmentar les seves habilitats i aprendre noves estratègies fins al final del joc. També, la resolució de problemes representa una de les habilitats donades per la utilització de videojocs a l'aula, ja que queda demostrat que es pot millorar el rendiment a través de la satisfacció personal. A més, la implementació d'aquest a les aules potenciaria la creativitat a l'aula.

De moment, els videojocs són una tecnologia interactiva immensament entretinguda i atractiva que es construeix al voltant de la identitat. Funcionen com a bons principis

d'aprenentatge, és a dir, s'inclouen en els seus dissenys i els fomenten, es tracta de principis que són millors aplicats en moltes escoles, que estiguin basades en la rutina, en el conformisme, el retorn a lo bàsic i els exàmens. Els videojocs fan que l'aprenentatge que en sorgeix sigui poderós, i conseqüentment, les escoles també.

- Hipòtesi: *L'aprenentatge que en resulta de la pràctica en videojocs afavoreix l'adquisició de les competències bàsiques del Currículum d'Educació Primària.*

Queda demostrat per diferents autors i gràcies a l'estudi de cas a l'Escola Puigcerver, que l'aprenentatge basat en els videojocs afavoreix a l'alumne a l'adquisició de coneixements dels quals anteriorment no tenia. El treball amb videojocs a l'aula ens permet crear situacions que plantegen experiències educatives properes al món real, posant la tecnologia al nostre servei i al servei de l'alumnat. També ens facilita una pràctica metodològica de treball fonamentada en el repte proper, que indueix a explorar, a preguntar, a experimentar i a descobrir. Les aules de classe creatives són aquelles on tothom aprèn: nens, nenes i el mateix docent, entenent que el professorat té un gran paper com a guia i responsable de recolzar, encoratjar i dirigir el procés de l'aprenentatge.

Gràcies a aquest estudi, es pot afirmar que l'ús de videojocs a les aules com a eina educativa, facilita de manera natural la reconstrucció de coneixement experimental. Cada alumne construeix el coneixement segons les seves possibilitats i al seu ritme. D'aquesta manera, el procés d'estudi de l'alumne, passa per diverses etapes: reflexió, aplicació i comunicació del coneixement, fent així, que sigui un procés cíclic i es consideri una activitat retroalimentària. Està demostrat que allò que el nen aprèn a través d'un joc es transfereix a altres conductes, per la qual cosa es pot afirmar que el joc és una activitat que desperta la intel·ligència.

9.1. PROPOSTES DE MILLORA

Les propostes de millora d'aquest estudi van encaminades al procés d'investigació, que degut a la necessitat de comprendre el fenomen a investigar a estat necessària una recerca en profunditat d'aquest. Donant així, més importància al procés d'estudi genèric basat en fonts documentals. Partint des de la informació i recerca realitzada

fins al moment, seria interessant poder comptar amb un segon estudi de caràcter quantitatiu, basat en enquestes o qüestionaris a tota la comunitat educativa, ja siguin, professors, pares i alumnes, per tal de comprendre l'estat actual de la qüestió en les diverses aules de la província de Tarragona.

Per altra banda, també hagués estat interessant comptar amb més entrevistes a professionals, els quals haguessin pogut donar la seva visió al respecte,

9.2. FUTURES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

De les conclusions exposades en sorgeixen dues direccions d'actuació o investigació. En primer lloc la importància d'utilitzar el joc com una metodologia educativa tant en l'Educació Infantil com en l'Educació Primària, com a medi d'interacció i comunicació entre pares i fills, ja que pot ser una via de comunicació, i consegüentment afavorir la relació familiar no només dels mes petits, sinó fins i tot, adolescents i gent gran. És interessant poder fer partícips a tota la comunitat educativa d'aquesta eina. Qualsevol tipus de videojoc té cabuda en el context d'interacció familiar. Per tant, una futura línia d'investigació futura pot ser: El videojoc com a eina afavoridora de la comunicació i socialització intergeneracional.

La segona línia d'investigació aniria relacionada a la formació del professorat respecte aquest tipus estratègia, és a dir, analitzar els coneixements previs respecte l'eix d'estudi, i així descobrir, construir i transformar la realitat, per tal de generar nous coneixements en ells, i conscienciar de la importància i dels beneficis que té l'aprenentatge basat en videojocs.

10. BIBLIOGRAFIA

- BEAVIS, C. (2004) *Lectura, escritura y juegos de rol por ordenador. Cap 3 Alfabetismos digitales. Comunicación, Innovación y Educación en la era de la Electrónica*. Màlaga: Ed Aljibe.
- BERNAT, A. (2007). *Construcció de coneixements i adquisició de competències amb eines tecnològiques. Els videojocs*. (Document en línia) Disponible des d'Internet a <<http://phobos.xtec.es/sgfprp/resum.php?codi=1553>> (5 de Juny 2015)
- BRYMAN, A. (2008). *The nature of qualitative research*. Dins A. Bryman, *Social research methods* (3rd ed., p. 365-399). Oxford: Oxford University Press.
- CALVO, A. (1996): "Videojuegos: del juego al juego didáctico", en SALINAS, J. (coord.): *Edutec 95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje*, 331-340, Mallorca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de las Islas Baleares.
- CARDONA MOLTÓ, M. C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación en educación*. Madrid, Espanya: EOS.
- DENZIN, N. K I LINCOLN, Y. S. (eds.) (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3a. ed., p. 507-535) Londres: Sage.
- FRIEDMAN, T. (1997). *Making Sense of Software: Computer Games and Interactive Textuality*. (Document en línia). Disponible des d'Internet a <http://web.stanford.edu/class/history34q/readings/Cyberspace/Friedman_Making%20Sense.html> (10 de Juny de 2015)
- GARAIGORDOBIL L, M. (2003) *Intervención psicològica para desarrelar la personalidad infantil. Juego, conducta prosocial y creatividad*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- GEE, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Màlaga: Ed Aljibe Universitat de Barcelona Institut de Ciències de
- GOETZ, J. Y M. LECOMPTE (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Editorial Morata.
- MARQUÈS GRAELLS, P. (2000). Videojuegos. Las claves del éxito. Cuadernos de Pedagogía, 291, 55-62.

- GRUP F9 (coord.) (2000). *Los videojuegos en la escuela*. (Document en línia). Disponible des d'Internet a <http://www.xtec.cat/~abernat/altres%20articles/videojuegos.pdf> (20 de Juliol de 2015)
- GREENFIELD, P. (2000). *The Impact of Home Computer Use on Children's Activities and Development*. Disponible des d'Internet a https://www.princeton.edu/futureofchildren/publications/docs/10_02_05.pdf (25 Maig de 2015)
- GROS, B. (coord.) (2004). *Pantallas, juegos y educación: la alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- GROS, B. (coord.) (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Ed. Graó.
- JIMÉNEZ, B. J., I TEJADA, J. (2004). *Procesos y métodos de investigación*. Barcelona: CIFO 2004.
- LEE, C.D. I SMAGORINSKY, P. (eds.) (1999). *Vigotskian perspectives on literacy research: Constructing meaning through collaborative inquiry*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LICONA, A., PICCOLOTTO, D. (1999). *Algunas reflexiones sobre los videojuegos*. (Document en línia). Disponible des d'Internet a <http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec99/paginas/19.html> (10 d'Agost de 2015)
- NUSSBAUM, M. et al (1999). *Diseño, desarrollo y evaluación de videojuegos portátiles educativos y autoregulados*. Ciencia al Día Internacional, número 3.
- PÉREZ GARCÍA, A. (2010). *La integración curricular del cine digital en la formación inicial de los maestros: perspectivas didácticas y creativas*. Tesis Doctoral inédita. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Granada.
- PRENSKY, M. (2001). *Digital game based learning*. Nova York: McGraw Hill Press.
- RODRÍGUEZ, D. I VALLDEORIOLA, J. (2009). *Mètodes d'investigació*. Barcelona: Univ. Oberta de Catalunya.
- RODRÍGUEZ, G., GIL, J. I GARCÍA, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Màlaga: Aljibe.

SANGER, J. (1997). *Un recurso educativo*. Cuadernos de Pedagogía, 291, 63-65.

11. ANNEX

11.1. ANNEX I

Fitxa d'Observació Col·lectiva

Observació col·lectiva de l'aprenentatge amb videojocs

Dia:

Hora d'observació:

Nom de l'observador:

Grup observat:

1. Quan anunciem als infants que anem a iniciar el joc, com responen?

- Saben a quin joc ens estem referint? Sí No
- En cas afirmatiu, els alegra? Sí No
- Uns mostren interès i altres no tant? Sí No
- Els interessa a tots? Sí No

2. En distribuir-se pels espais de joc previstos, ho fan:

- Incorporant-se als espais sense conflictes.
- Solen situar-se sempre en el mateix espai.
- A vegades hi ha conflictes perquè alguns volen jugar en el mateix espai que uns altres.
- Altres possibilitats.

3. Un cop a l'espai de joc, els infants:

- Es concentren en el joc?
- Estan dispersos mirant què fan els altres?
- Altres possibilitats:

4. El material:

- És adequat per a aquest tipus de joc?
- És suficient?
- És segur?
- Es podria enriquir? Com?

5. En avisar-los que iniciem la recollida/finalització:

- Entenen què anem a fer?
- Col·laboren activament?
- Què és el que millor fan?
- Què és el que més els costa?
- Altres aspectes a tenir en compte:

6. Temps de duració de cada bloc de joc.

7. Valoració/conclusió:

11.2. ANNEX II

Fitxa d'Observació Individual

Nom o grup:

Edat:

Data:

Nom Observador/a:

1) Juga sol/a? Quan?

2) Busca algun company/a per jugar? A quins?

3) A què juga?

4) Amb què juga?

5) Respecta el material?

6) Quant de temps dura cada joc?

7) Quina és la seva actitud en el joc? (dominant, imaginatiu, pacífic, generós, etc.)

8) Anècdota de joc:

9) Mostra alguna conducta desadaptada? (trenca les joguines dels altres, els pega, etc.)

10) Observacions: