



Universitat Rovira i Virgili

EDUCACIÓ PRIMÀRIA

TREBALL DE FI DE GRAU

**ELS VIDEOJOCs CANVIEN LA PERCEPCIÓ  
DE LA VIDA A UN INFANT**

Carlos Puerto i Guillen

Tutora: Maria Josep Alemany Vázquez

Tarragona, 31 de maig de 2023



## **ABSTRACT**

**Paraules clau: Neurociència, educació, videojocs, necessitats educatives.**

En les últimes dècades, la tecnologia ha tingut un impacte significatiu en la vida quotidiana de les persones. Els videojocs, en particular, s'han convertit en una forma popular d'entreteniment per a nens i joves, però la seva influència en el seu desenvolupament cognitiu i psicològic continua sent un tema de debat. Aquest estudi investiga l'impacte dels videojocs en la percepció del món dels nens i com aquesta gamificació pot influir en els centres educatius provocant un canvi en les metodologies d'aprenentatge. S'utilitza una metodologia mixta, que combina tècniques quantitatives i qualitatives, incloent-hi un cas d'estudi de dos centres educatius diferents amb qüestionaris i entrevistes amb mestres. El marc teòric inclou temes com la percepció i la neurociència, la gamificació educativa i els efectes psicològics dels videojocs. La hipòtesi és que els factors socials, econòmics i culturals afecten el rendiment acadèmic dels estudiants. Els objectius específics inclouen identificar els canvis de percepció en els nens que juguen a videojocs, detectar canvis psicològics que ocorren i identificar conseqüències positives o negatives dels videojocs en els nens. A través d'aquest estudi, es pretén proporcionar una comprensió més completa de les qüestions socials, econòmiques i culturals a les quals els estudiants desfavorits poden enfrontar-se i com les TIC poden ser una eina per ajudar a superar aquestes barreres. Finalment, els resultats contribuiran al debat en curs sobre el paper dels videojocs i les tecnologies en l'educació i el seu potencial per a millorar els resultats de l'aprenentatge.

**Palabras clave: Neurociencia, educación, videojuegos, necesidades educativas**

En las últimas décadas, la tecnología ha tenido un impacto significativo en la vida cotidiana de las personas. Los videojuegos, en particular, se han convertido en una forma popular de entretenimiento para niños y jóvenes, pero su influencia en su desarrollo cognitivo y psicológico continúa siendo un tema de debate. Este estudio investiga el impacto de los videojuegos en la percepción del mundo de los niños y como esta gamificación puede influir en los centros educativos provocando un cambio en las metodologías de aprendizaje. Se utiliza una metodología mixta, que combina técnicas cuantitativas y cualitativas, incluyendo

un caso de estudio de dos centros educativos diferentes con cuestionarios y entrevistas con maestras. El marco teórico incluye temas como la percepción y la neurociencia, la gamificación educativa y los efectos psicológicos de los videojuegos. La hipótesis es que los factores sociales, económicos y culturales afectan el rendimiento académico de los estudiantes. Los objetivos específicos incluyen identificar los cambios de percepción en los niños que juegan a videojuegos, detectar cambios psicológicos que ocurren e identificar consecuencias positivas o negativas de los videojuegos en los niños. A través de este estudio, se pretende proporcionar una comprensión más completa de las cuestiones sociales, económicas y culturales a las cuales los estudiantes desfavorecidos pueden enfrentarse y como las TIC pueden ser una herramienta para ayudar a superar estas barreras. Finalmente, los resultados contribuirán en el debate en curso sobre el papel de los videojuegos y las tecnologías en la educación y su potencial para mejorar los resultados del aprendizaje.

**Key words: Neuroscience, education, video games, educational needs**

In recent years, technology has had a significant impact on people's everyday lives. Video games, in particular, have become a popular form of entertainment for children and young people, but their influence on their cognitive and psychological development remains a matter of debate. This study investigates the impact of video games on children's perception of the world and how this gamification can influence educational centers. A mixed methodology is used, combining quantitative and qualitative techniques, including a case study of two different educational centers with questionnaires and interviews with teachers. The theoretical framework includes topics such as perception and neuroscience, educational gamification, and the psychological effects of video games. The hypothesis is that social, economic, and cultural factors affect students' academic performance. Specific objectives include identifying changes in perception in children who play video games, detecting psychological changes that occur, and identifying positive or negative consequences of video games in children. Through this study, we aim to provide a more comprehensive understanding of social, economic, and cultural issues that disadvantaged students may face and how ICT can be a tool to help overcome these barriers. Finally, the results will contribute to the ongoing debate on the role of video games and technology in education and their potential to enhance learning outcomes.

## INDEX

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓ</b>  | <b>5</b>  |
| <b>JUSTIFICACIÓ</b>   | <b>6</b>  |
| <b>OBJECTIUS</b>  | <b>7</b>  |
| <b>MARC TEÒRIC</b>  | <b>7</b>  |
| 1: Percepció i neurociència   | 7         |
| 1.1: Components de la percepció   | 9         |
| 1.1.1: Sensacions   | 9         |
| 1.2 Inputs interns  | 10        |
| 1.3: La neurociència educativa connectada amb la percepció                        | 11        |
| 1.4: El nivell socioeconòmic d'una família i la seva influència sobre els infants | 13        |
| <b>2: La gamificació</b>  | <b>15</b> |
| 2.1 Gamificació educativa   | 17        |
| <b>3: Psicològicament en què afecta jugar a videojocs?</b>                        | <b>19</b> |
| 3.1: Violència i videojocs  | 22        |
| 3.2: Són realment els videojocs els causants de la violència i l'agressivitat?    | 23        |
| 3.2.1: L'estrès. La causa real?   | 25        |
| <b>MARC LEGISLATIU</b>  | <b>27</b> |
| <b>MARC METODOLÒGIC</b>   | <b>29</b> |
| Hipòtesi  | 29        |
| Objectius   | 29        |
| Disseny, introducció, temporalització, mostra                                     | 30        |
| Anàlisi de dades  | 31        |
| Resultats   | 40        |
| <b>Conclusions</b>  | <b>49</b> |
| <b>Bibliografia</b>   | <b>50</b> |
| <b>ANNEXOS</b>  | <b>54</b> |
| Annex 1   | 54        |
| Annex 2   | 58        |
| Annex 3   | 66        |
| Annex 4   | 70        |

## INTRODUCCIÓ

En els últims anys, els videojocs han estat una forma popular de passar el temps lliure, sobretot entre la població juvenil. Això ha portat a una creixent preocupació entre els pares i educadors sobre els efectes que aquesta pràctica pot tenir en la percepció i el comportament dels infants. D'altra banda, la gamificació, que implica l'ús de tècniques de joc per a la millora de l'aprenentatge, s'ha convertit en una tendència creixent en el camp de l'educació.

En aquest context, aquest treball té com a objectiu investigar sobre el concepte de gamificació, com afecta directament als infants en la seva forma de percebre el món i com pot canviar els centres educatius. Així doncs, es planteja la següent hipòtesi: Els factors socials, econòmics i culturals com a factors de risc en el rendiment acadèmic.

En aquest estudi, s'ha utilitzat una metodologia mixta, que combina tècniques i mètodes de recerca quantitativs i qualitativs per proporcionar una comprensió més completa dels efectes dels videojocs en la percepció del món pels infants i com la gamificació pot canviar els centres educatius. S'ha realitzat un estudi de cas en dos centres educatius diferents per permetre una comparació entre ells. La recopilació de dades ha inclòs la utilització de qüestionaris i entrevistes per aprofundir en el tema.

Per concloure, aquesta investigació es basarà en una revisió de la literatura existent sobre els efectes dels videojocs en els infants, així com en una investigació empírica que se centrarà en dos centres educatius amb perfils socioeconòmics diferents. A través d'aquesta investigació es pretén obtenir una comprensió més completa dels efectes dels videojocs en la percepció i el comportament dels infants, i identificar possibles maneres de millorar l'aprenentatge a través de la gamificació.

## JUSTIFICACIÓ

Amb l'augment de l'ús de videojocs entre la població infantil, és important comprendre com els videojocs poden influir en la percepció del món dels nens i, en particular, com pot influir en l'educació. Això és especialment rellevant per als alumnes amb necessitats educatives desfavorides, que poden enfrontar-se a barreres socials, econòmiques i culturals que limiten el seu accés a l'educació i les oportunitats. Així, aquest estudi se centra en investigar l'impacte dels videojocs en la percepció del món pels infants i com aquesta gamificació pot influir en els centres educatius, amb l'objectiu final de proporcionar una comprensió més completa dels problemes socials, econòmics i culturals als quals es poden enfrontar els alumnes amb necessitats educatives desfavorides i com les TIC poden ser una eina per ajudar a superar aquestes barreres.

La inclusió de temes com la percepció i la neurociència, la gamificació educativa i els efectes psicològics dels videojocs proporciona una base teòrica sòlida per a l'estudi, i els objectius específics del treball, com identificar els canvis en la percepció i psicologia dels nens que juguen a videojocs, són pertinents i rellevants per al tema.

En resum, aquest estudi, intenta estudiar i aportar l'opinió dels professionals de l'Educació i proporcionarà una comprensió més completa dels efectes dels videojocs en la percepció del món dels nens i com la gamificació pot influir en l'educació, amb una atenció particular als alumnes amb necessitats educatives desfavorides. Això pot ajudar a identificar noves oportunitats per millorar l'educació i superar les barreres socials, econòmiques i culturals que limiten el seu accés a l'educació i les oportunitats, i en última instància, ajudar a construir una societat més equitativa i inclusiva per a tothom.

## OBJECTIUS

L'objectiu general d'aquest treball és investigar sobre la gamificació, com afecta directament als infants en la seva forma de percebre el món i com pot canviar els centres educatius.

Així doncs els objectius específics són els següents:

- Conèixer el canvi a la percepció de l'infant que juga a videojocs.
- Detectar els canvis psicològics que es produeixen en els infants.
- Identificar les conseqüències positives o negatives dels videojocs en infants.

## MARC TEÒRIC

### 1: Percepció i neurociència

La percepció és la nostra manera d'interpretar la informació tant externa com interna, aquesta és percebuda a través dels nostres sentits per tal d'adquirir així significat per nosaltres. Aquest concepte, però, ha anat evolucionant al llarg del temps; per exemple, segons el plantejament ecologista de Gibson (1979), aquest defensa que la percepció és molt simple, a l'estímul hi ha una informació, no és necessari tenir processos mentals interns. Segons ell, doncs, l'organisme només percep allò que pot aprendre i és necessari per a la supervivència d'un mateix.

En canvi, segons la psicologia clàssica de Neisser (1976), la percepció és un procés actiu-constructiu on el perceptor, abans de processar qualsevol informació, construeix un esquema anticipatori que li permet entendre l'estímul i acceptar-lo o obviar-lo segons se li adequi al seu esquema.

Seguint amb la definició inicial de percepció, la percepció és la imatge mental que es forma amb ajuda de l'experiència i les necessitats, resultat d'un procés on interpretem, seleccionem i corregim sensacions.

Un estudi de la Universitat de Murcia (Jiménez, 2007), ens menciona la importància les diferents característiques de la percepció:

- La percepció és subjectiva.

Probablement, el punt més important del meu treball d'investigació, tenint en compte aquesta subjectivitat haurem de parlar sobre les diferents percepcions entre un adult i un nen i com un nen que juga a videojocs i un que no, veuran el món de manera molt diferenciada. Bueno (2016), explica com a través de la dopamina (com la que poden donar els estímuls d'un videojoc) desperta el sentit intrínsec de la curiositat i aquesta es relaciona amb la creativitat.

- La percepció és selectiva.

A causa de la nostra selecció a l'hora de rebre estímuls i l'atenció, no es podrà percebre tot en el mateix moment, per això, cadascú selecciona, segons el camp perceptiu, allò que vol percebre.

- La percepció és temporal.

La percepció és un fenomen a curt termini. Cada individu porta el seu procés perceptiu de forma diferent, per culpa de les experiències, necessitats o motivacions.

Tornant a la subjectivitat de la percepció, s'ha de parlar de les diferències perceptives entre un adult, que ja està condicionat per moltes experiències i un nen, que encara ha d'aprendre moltíssim. Segons Ignacio Morgado, catedràtic de Psicobiologia de l'Institut de Neurociències de la Universitat Autònoma de Barcelona (2015) *'el món és una il·lusió creada per nosaltres mateixos, però són il·lusions creades per sobreviure'*. Cada persona té la seva forma de percebre la realitat i els nens en saben molt d'il·lusions.

Una investigació l'any 2017 d'uns científics de la Vrije Universiteit, a Amsterdam, dirigida per Francesco Walker, va esbrinar que infants i adults tenen una visió diferent a l'hora de

percebre quadres, els nens es deixaven portar pels estímuls visuals i els adults estaven influïts per creences i coneixements propis.

## **1.1: Components de la percepció**

La percepció té dos components diferenciats, ja que cada persona percep la seva pròpia realitat, per això parlem de dos inputs diferents:

1- Sensacions o estímuls físics d'un mitjà extern.

2-Inputs interns provinents d'un mateix individu, com les necessitats, motivacions i experiències prèvies.

(Jiménez, P. 2007)

### **1.1.1: Sensacions**

Les sensacions són la resposta directa i immediata d'un estímul.

Es basa en tres elements:

1. Un estímul
2. Un òrgan sensorial
3. Una relació sensorial

Dels estímuls, tal com diu Jiménez, P. (2007) en el seu article, cal definir la intensitat d'aquest, per això té dos llindars, l'absolut i el relatiu.

#### **Llindar absolut**

**Llindar absolut mínim:** Aquest és el punt en el qual un individu percep una diferència entre alguna cosa i res.

Aquest llindar és utilitzat al màrqueting per exemple; serveix principalment per amagar informació però sense fer perdre l'interès a la persona

**Llindar absolut màxim:** Aquest és quan un mateix es capaç de percebre de forma completa la sensació.

### **Llindar relatiu o diferencial**

Aquest llindar es basa en la diferència mínima que es pot detectar entre dos estímuls.

(Jiménez, P. 2007)

## **1.2 Inputs interns**

Com s'ha parlat, no tots els factors d'influència en la percepció venen de l'exterior. Per això Jiménez, P. (2007) ens parla d'alguns factors interns que influeixen en la percepció d'una persona:

- **Necessitat:** És el reconeixement de la carència d'alguna cosa. La necessitat, tal com diu Jiménez, existeix sense una necessitat de satisfer-la.
- **Motivació:** Està molt vinculada a les necessitats, però, en canvi, una motivació és capaç de satisfer diverses necessitats. Es busca la satisfacció de la necessitat.
- **Experiència:** El nen aprèn de les experiències i això, afecta el comportament. Un efecte acumulatiu d'experiències canviarà, per sempre, les formes de percepció i resposta.

(Jiménez, P. 2007)

## **1.3: La neurociència educativa connectada amb la percepció**

La neurociència segons Bueno (2018), és l'estudi del cervell en general, com es forma aquest des de l'etapa embrionària i posteriorment com es forma i es reforma gràcies a la seva plasticitat i capacitat per aprendre i fer connexions noves. També és l'estudi de com s'activa aquest cervell segons l'activitat que estigui realitzant la persona.

Bueno, també ens comenta que al 2018 la implementació de la neurociència a l'educació està començant a aplicar-se de forma pràctica i tangible. Antigament, comenta, no hi havia suficients mètodes per saber com s'activava el cervell i com funcionava, però gràcies a l'avanç científic si podem estudiar-lo i, per tant, donar conseqüències reals de part de la neurociència a l'educació.

En el seu llibre, *“Cerebroflexia: El arte de construir el cerebro”* (2016), ens explica com la genètica i l’educació seran qui formaran el cervell d’una persona; cadascú de nosaltres té una configuració genètica, aquesta és inevitable i influeix en la forma de fer i funcionar de cada individu.

Un exemple que posa Bueno al seu llibre és: *“De la misma manera que con una hoja triangular no se pueden hacer los mismos objetos de papiroflexia que con una cuadrada, ni con un pedazo de papel grande no haremos lo mismo que con uno pequeño, ni con un papel satinado lo mismo que con una de baja intensidad. La facilidad con que doblaremos el papel, la cantidad de dobleces y facilidad para que permanezcan en su sitio dependerá de estos y otros factores relacionados con las características intrínsecas de la hoja de papel”* (Bueno, 2016). Cal dir que, Bueno, justament després d’aquesta cita, comenta que clarament els gens influeixen però que no determinen. Aquest últim concepte és molt important per entendre el perquè existeix la “cerebroflexia”, ja que si no, com diu ell, no tindria cap sentit.

Tornant a la genètica, se sap que l’heretabilitat del CI en adults pot arribar a ser del 70 i 80%. Encara que, Bueno explica que la intel·ligència global d’una persona va molt més enllà, ja que, en aquest percentatge abans explicat cal implicar els components de l’entorn de la persona. L’estudi d’on parla, analitza que el CI heretat d’un infant és només d’un 45%; aquest percentatge explica com el component de l’ambient d’un infant pot augmentar percentualment. La traducció que ens dona és que un infant és molt més influenciable per l’entorn que un adult i això es nota fins i tot en el CI i, traduït encara més, significa que és quan podem influir en la “cerebroflexia” o també anomenada com plasticitat cerebral. (Bueno, D, 2016, p. 75-88)

Com diu Bueno (2016) la plasticitat cerebral es refereix a la capacitat del cervell per a canviar i adaptar-se en resposta a l’experiència. Això significa que el cervell té la capacitat de modificar la seva estructura i el seu funcionament en funció dels estímuls que rep de l’ambient extern i intern de l’organisme. La plasticitat cerebral és una característica fonamental del cervell que li permet adaptar-se a nous desafiaments, aprendre noves habilitats i recuperar-se de lesions i malalties.

La plasticitat cerebral pot ser tant positiva com negativa. D’una banda, l’exposició a estímuls positius i enriquidors, com la pràctica d’activitats físiques i cognitives, pot

augmentar la plasticitat cerebral i millorar la funció cognitiva. Tal com comenta Bueno (2016) al seu llibre, l'ambient controla com s'expressen alguns dels nostres gens de forma directa i un cop s'han establert, es queden durant tota la nostra vida. D'altra banda, l'exposició a estímuls negatius i estressants, com la falta de somni o l'abús de substàncies, pot disminuir la plasticitat cerebral i augmentar el risc de problemes cognitius i emocionals.

En si, la plasticitat cerebral és un concepte clau per a entendre com funciona el cervell i com podem millorar el seu funcionament a través de la pràctica d'activitats que estimulen la plasticitat cerebral. La "cerebroflexia" és un enfocament específic que s'enfoca a millorar la plasticitat cerebral mitjançant la pràctica d'exercicis i activitats que desafien al cervell i l'obliguen a treballar de manera diferent.

#### **1.4: El nivell socioeconòmic d'una família i la seva influència sobre els infants**

No tots els alumnes dels centres educatius i les famílies tenen accés de la mateixa manera a l'adquisició de les eines tècniques informàtiques. Les raons per les quals les famílies i els seus fills tenen barreres per accedir aquestes necessitats poden ser múltiples.

En aquests treballs intento analitzar la relació existent entre l'ús d'aquestes eines i com el nivell socioeconòmic d'una família pot afectar el rendiment escolar i desenvolupament integral d'un infant.

Si parlem del desenvolupament d'un infant el primer que hem d'observar és el seu cervell, el nucli de les seves connexions i com afecta el nivell socioeconòmic en aquest.

L'alimentació, una de les parts fonamentals de la formació d'un infant, és extremadament important per mantenir una bona plasticitat neural i en conseqüència mantenir una bona salut mental; es relaciona la falta d'algun nutrient com l'omega-3, vitamines B i D amb l'increment d'ansietat i patir depressió. És a dir, la capacitat de desenvolupar el cervell correctament i tenir una bona plasticitat cerebral, tal com s'ha parlat abans, s'inicia amb l'alimentació de la mare i continua amb la dels fills (Bueno, D, 2016. p 145-146)

Al seu llibre, parla d'un estudi del 2015 on es demostra que la pobresa afecta negativament al desenvolupament cerebral d'un infant, concretament un 10% de subdesenvolupament en algunes àrees del cervell com l'hipocamp o l'escorça frontal. Això

significa que afecta directament a les àrees encarregades de la coordinació de pensaments i accions relacionades amb els objectius interns de cadascú; també afecta al llenguatge i a la regulació de les emocions (Bueno, D, 2016. p 145-146)

L'estudi de Carrillo Álvarez i altres (2017) analitza l'impacte del nivell socioeconòmic en el rendiment acadèmic dels estudiants al Mèxic, aquest destaca la importància de les desigualtats socials i les polítiques públiques per abordar aquesta problemàtica, així com les estratègies pedagògiques que poden ajudar a reduir el risc d'abandonament escolar prematur. S'identifiquen també les característiques dels alumnes que es consideren en risc d'abandonament escolar prematur i es proposen mesures per prevenir aquesta situació. L'article es centra en la importància de l'equitat en l'educació i en la necessitat d'abordar les desigualtats socials per garantir que tots els alumnes tinguin igualtat d'oportunitats en el seu desenvolupament acadèmic i personal.

Un altre article d'Adeliño (2017), explora la relació entre la desigualtat social i el nivell educatiu a Espanya. L'autora discuteix com la desigualtat social pot afectar l'accés a l'educació i com el nivell educatiu al seu torn pot afectar la mobilitat social. Després, es presenta una sèrie de dades que mostren com a Espanya, el nivell educatiu està directament relacionat amb la situació econòmica, i com els joves que provenen de famílies amb baixos ingressos tenen menys accés a l'educació superior i, per tant, menys oportunitats de mobilitat social. A més, l'article argumenta que la bretxa educativa a Espanya és particularment preocupant en el context europeu. Citant una frase d'Adeliño: *“Segons l'últim número de l'informe INSOCAT per a la millora de l'acció social titulat La crisi no s'acaba, la pobresa es cronifica, a finals de 2016 gairebé una quarta part de la població de Catalunya estava en risc de pobresa o exclusió social. En concret, aquesta dada, obtinguda a partir dels resultats de l'Enquesta de Condicions de Vida de l'Institut Nacional d'Estadística (INE), situa la taxa de risc de pobresa i exclusió al 22,5%.”* (Anna Adeliño 2017)

L'autor conclou que la desigualtat social i el nivell educatiu estan estretament relacionats i que es necessiten polítiques públiques que abordin la bretxa educativa i millorin les oportunitats per a tots els joves, independentment del seu origen social.

L'article de Rodríguez (2021) "El nivell econòmic dels alumnes marca més els seus resultats que fa una dècada" se centra en l'impacte de la situació econòmica dels estudiants en

els seus resultats acadèmics. Segons l'estudi realitzat per la Universitat de València i la Fundació Bancaja, el nivell socioeconòmic dels estudiants és un factor més determinant en els seus èxits acadèmics que fa una dècada.

L'anàlisi es basa en les dades dels informes PISA de l'OCDE entre 2009 i 2018 i mostra una correlació directa entre el nivell socioeconòmic dels estudiants i els seus resultats acadèmics. En l'última dècada, aquesta bretxa ha augmentat, la qual cosa indica que l'educació no és igualitària per a tots i que les oportunitats estan desequilibrades en funció de la situació econòmica i social dels estudiants.

A més, l'article assenyala que el nivell econòmic no només afecta als resultats acadèmics, sinó també a la elecció d'estudis i carrera professional dels estudiants. Les persones d'origen socioeconòmic baix tenen menys accés a l'educació superior i a les carreres millor remunerades, la qual cosa perpetua la desigualtat i la bretxa econòmica i social.

Per finalitzar, la fundació Bofill, ha realitzat un estudi sobre les desigualtats en la transició a l'educació postobligatòria i l'abandonament escolar en el quart any d'educació secundària a Catalunya. El marc teòric es basa en la teoria sociològica del capital cultural, que sosté que la desigualtat educativa és el resultat de la transmissió diferencial del capital cultural entre grups socials. En particular, s'examina com els estudiants de diferents orígens socials i culturals enfronten desigualtats en la transició a l'educació postobligatòria, i com aquestes desigualtats poden conduir a l'abandonament escolar. L'estudi utilitza una metodologia quantitativa, basada en l'anàlisi de dades de l'Enquesta de Població Activa (EPA) i l'anàlisi de cohorts, per a examinar la relació entre la situació socioeconòmica dels estudiants i la seva capacitat per a accedir a l'educació postobligatòria i completar-la amb èxit. Els resultats indiquen que els estudiants de famílies amb baixos nivells de capital cultural tenen menys probabilitats d'accedir a l'educació postobligatòria i completar-la amb èxit que els estudiants de famílies amb alts nivells de capital cultural. En resum, l'article presenta evidència empírica sobre les desigualtats en la transició a l'educació postobligatòria i l'abandó escolar a Catalunya, i suggereix que aquestes desigualtats són el resultat de les diferències en el capital cultural dels estudiants i les seves famílies. (Fundació Bofill, 2018)

## 2: La gamificació

Així doncs, a continuació, es parla sobre la gamificació, aquesta, és una metodologia que trasllada la mecànica dels videojocs a l'àmbit educatiu per aconseguir resultats òptims; serveix per a l'absorció de coneixements i per millorar habilitats concretes.

Segons Kevin Werbach (2012) un dels referents respecte a gamificació, ho defineix com l'ús que tenen els jocs per atreure a les persones a partir d'uns mecanismes i estètiques concretes que promouen l'aprenentatge, la resolució de problemes i el pensament crític. Per poder traspassar i fer un correcte ús d'aquesta tècnica a l'aula es requereixen diverses tècniques, aquestes són:

### **Tècniques de modificació de conducta:**

Aquestes tècniques es basen en una recompensa pels objectius aconseguits.

**-Acumulació de punts:** Cada acció té un valor, quan se supera aquesta acció es reben punts en conseqüència fins que s'arriba a un punt concret marcat amb anterioritat.

**-Obtenció de premis:** Mentre els objectius es compleixen els alumnes reben premis com a recompensa.

**-Classificacions:** Hi ha un rànquing en funció dels assoliments o reptes aconseguits pels alumnes.

**-Missions:** Individualment o cooperativament es posen reptes a superar.

**Tècniques dinàmiques:** Aquestes tècniques es basen a motivar els alumnes per poder superar els reptes.

**-Recompensa:** Benefici envers el treball o l'acció

**-Estatus:** Nivell jeràrquic segons les regles

**-Assoliment:** Treballar la superació personal

**-Competició:** Competir entre alumnes per obtenir una finalitat.

S'ha de tenir molt de compte amb les tècniques usades a l'aula, el reforç positiu en excés i que tot giri al voltant d'aquest pot arribar a ser molt contraproduent tal com diu l'estudi de Perone (2003), els nens s'acostumen a actuar en funció d'allò extern que poden guanyar, això elimina la motivació intrínseca d'un alumne, és a dir, les ganes d'aprendre, de superar-se i el fet de sentir-se capaç i vàlid. També, Perone afirma que, probablement la manca d'un reforç positiu de qualitat, pot generar en els infants una necessitat d'aprovació exacerbada, és a dir, només es comportaran bé o faran la seva feina per aconseguir un fi i no pel fet d'actuar bé dins la societat. Això, comporta que en edat adulta, aquests infants, siguin molt dependents i complaents, incapaços de negar res a ningú i que ningú els pugui dir la paraula no i amb grans dificultats per posar límits. És per això, que Perone explica que per a un bon funcionament del reforç positiu i, per tant, aplicat a les tècniques de gamificació, cal fomentar l'autonomia; els hem d'ensenyar a valdre's per si mateixos i a tenir motivació interna, per això cal reforçar el progrés en comptes del resultat.

Tornant a la gamificació, avui en dia hi ha molts recursos per portar-la a l'aula, però, és molt important diferenciar entre un joc o videojoc i una activitat gamificada.

## **2.1 Gamificació educativa**

La gamificació és una metodologia que busca motivar a través de l'ús d'elements de joc, com a dinàmiques, mecàniques i estètica, en contextos no relacionats amb l'entreteniment.

En l'àmbit educatiu, la gamificació s'utilitza per a crear experiències d'aprenentatge gratificants mitjançant la incorporació d'elements propis dels jocs. En aquest enfocament, l'aprenentatge es torna vivencial, posant a l'estudiant en el centre d'atenció. La gamificació en l'educació no sols busca motivar als estudiants, sinó també fomentar la cohesió grupal i promoure l'autonomia individual. A més, es converteix en una eina inclusiva, permetent que les diferents intel·ligències que sovint passen desapercibudes a l'aula puguin manifestar-se. Aquesta metodologia s'adapta al nivell i ritme de cada estudiant, garantint així la inclusió de la diversitat present a l'aula.

Mitjançant la resolució de problemes, es desafia als estudiants a col·laborar entre si, la qual cosa ens permet avaluar la seva participació en el grup i la seva interacció amb l'entorn. Contribueixen amb solucions, presenten iniciatives i demostren una escolta activa? O, per contra, s'avorreixen, es frustren o s'enfaden?

La gamificació també pot utilitzar-se per a generar motivació cap a continguts que puguin resultar difícils per als estudiants, trencant així el cicle de frustració: "és difícil -> em frustro -> no m'agrada -> no estudi -> és difícil". En convertir l'aprenentatge en una experiència divertida a través del joc, es facilita l'abordatge de conceptes complicats i, per tant, es promou el desenvolupament de l'esforç. Els errors en el joc es perceben com a part del procés, creant un entorn segur on els estudiants poden equivocar-se i aprendre d'això, fomentant així la seva iniciativa i autonomia.

La implementació de la gamificació requereix una planificació adequada, considerant la capacitat i autonomia dels estudiants. Aspectes com la narrativa, els espais, els desafiaments variats en termes de material i transversalitat, la resolució i possibles recompenses, el paper del professor i l'avaluació, així com la creació d'un ambient estimulants i divertit, són elements clau. Existeixen diferents nivells de gamificació que van des de la simple addició de premis a les activitats, fins a la creació d'experiències més immersives, com una sala de fuga o desafiaments de trencaclosques per a obrir una caixa tancada. (*Com gamificar una activitat?*, s. f.)

Tot seguit, es mostren diverses maneres d'utilitzar la gamificació de forma educativa:

-Crear jocs educatius: Els videojocs poden ser dissenyats específicament per a ensenyar un concepte o habilitat particular. Per exemple, un joc pot ensenyar matemàtiques o habilitats de programació d'una manera divertida i atractiva.

-Incloure elements de joc en l'educació: Els elements de joc, com els punts, els nivells, les recompenses i els desafiaments, poden ser incorporats en les activitats educatives existents per a augmentar la motivació dels estudiants. Per exemple, es pot atorgar punts per completar tasques, pujar de nivell quan s'aconsegueix un cert nivell de coneixement i oferir recompenses als estudiants que aconseguen unes certes fites.

-Usar videojocs com a eines d'ensenyament: Alguns videojocs ja tenen elements educatius incorporats en el seu disseny. Els educadors poden aprofitar aquests jocs per a ensenyar conceptes específics. Per exemple, un joc de simulació de ciutat pot ser utilitzat per a ensenyar habilitats de planificació i presa de decisions.

-Crear competències educatives: Les competències educatives poden ser organitzades en forma de tornejos de videojocs per a fomentar la participació i l'aprenentatge actiu. Els estudiants poden competir entre si en diferents jocs educatius per a posar a prova els seus coneixements i habilitats.

La gamificació educativa i els videojocs poden combinar-se de diverses maneres per a millorar l'aprenentatge i la motivació dels estudiants. La clau és trobar formes creatives d'integrar elements de joc en l'educació i aprofitar els videojocs existents com a eines d'ensenyament.

Diversos professionals del sector han aprofitat aquest concepte i l'han portat a l'aula, per exemple Sáez y Domínguez (2014) van aplicar una metodologia basada en l'aplicació Minecraft Edu a un grup de 41 alumnes per tractar el tema dels edificis històrics. Aquests alumnes van assistir a diverses sessions dedicades a aquesta temàtica utilitzant aquesta eina. Un cop finalitzat el procés, es van comparar els seus resultats amb els d'altres alumnes de la mateixa edat, que havien rebut sessions de la mateixa temàtica però amb una metodologia més tradicional. Els resultats van ser millors en aquells alumnes que van usar Minecraft Edu, encara que les diferències no van ser significatives.

Els autors assenyalen que tots els alumnes del grup de gamificació van expressar que les classes es van convertir en més dinàmiques i divertides, i que s'havien sentit protagonistes actius del procés. També recullen algunes valoracions negatives per part de pares a l'hora d'usar aquesta eina, ja que la veien com una pèrdua de temps. Però en general, la majoria reconeix que aquest enfocament millora la creativitat, desenvolupa el descobriment, és divertit i aporta avantatges interactius.

Un altre article de Barrientos (2016), analitza els mecanismes de joc presents en aplicacions relacionades amb TVE que tenen diferents usos de segona pantalla. S'utilitzen les tres categories d'elements de joc definides per Werbach i Hunter (2012): dinàmiques,

mecàniques i components. A partir d'això, es construeix una matriu per a l'anàlisi amb nou aplicacions de segona pantalla: Rtve.es | Mòbil, +TVE, +24, Clan, El temps en Rtve.es, Cuéntame cómo pasó, Master Chef, Saber y ganar i Los misterios de Laura. Els resultats de l'estudi de cas permeten conèixer elements de gamificació en totes les aplicacions, com ara la dinàmica de les emocions, independentment del seu gènere i continguts; relacions d'interacció en xarxes socials; emergeix com a tret habitual la competició, lligada a concursos i premis, com els elements més destacats.

Finalment, la investigació de Cantador (2016) utilitza una metodologia basada en les lliçons apreses en experiències anteriors, utilitzant la competició com una de les principals mecàniques de gamificació. La finalitat d'aquesta, és conèixer a través de l'aprenentatge basat en problemes i l'aprenentatge cooperatiu, els principis de competició saludable i les mecàniques de gamificació, i en quina mesura aquesta metodologia incrementa la motivació dels estudiants. La competició que va dur a terme Cantador es va desenvolupar amb seixanta estudiants del grau d'Enginyeria Química a l'assignatura Informàtica aplicada, distribuïts en deu equips de sis membres. Els resultats obtinguts indiquen que un 75% va obtenir una motivació alta en la competició, així com una alta satisfacció en la utilitat de l'activitat en el seu procés d'aprenentatge. Finalment, destaca la valoració positiva per part de tots els estudiants, de l'esperit competitiu i cooperatiu de l'activitat.

### **3: Psicològicament en què afecta jugar a videojocs?**

Des dels inicis del videojoc hi ha hagut moltes opinions diverses abordant aquest tema, alguns estudis parlen dels efectes negatius de jugar-hi i altres dels beneficis que comporten.

Un estudi publicat a "scientific reports" (Sauce et al., 2022) ha demostrat que jugar a videojocs entre els 9 i 10 anys, dona un impacte a la intel·ligència al cap de dos anys. Aquest estudi va analitzar un total de 9855 infants dels EUA, en aquest, es va comprovar l'impacte de veure vídeos, de socialitzar i dels videojocs, on l'augment de la intel·ligència mesurable va despuntar en aquest últim àmbit. S'ha de tenir en compte, com diu Sauce et al. (2022), que no augmenta tant la intel·ligència com les matèries bàsiques que podem trobar a l'escola i un

dels termes més importants, depèn molt del context socioeconòmic de l'infant i la seva genètica.

Un altre estudi en aquest cas el de Toh & Kirschner (2023), parla de la descoberta de l'eficàcia dels videojocs per promoure les habilitats socioemocionals i el benestar subjectiu. Carissoli y Villani (2019) va investigar els jocs comercials i com són d'efectius a l'hora de promoure la intel·ligència emocional a adolescents, segons explica, els participants van ser capaços de reconèixer i fins i tot controlar les seves pròpies emocions. Finalment, els estudis de Boduszek et al., (2019); Shoshani et al., (2021); Shoshani & Krauskopf, (2021), han demostrat que els videojocs ajuden al desenvolupament del benestar socioemocional, però, citant textualment: "there is no unified theoretical model that has synthesised the social-emotional learning concepts from existing studies and player experiences for designing video games that improve social-emotional learning skills". (Toh & Kirschner, 2023 p, 7)

En aquesta primera part s'ha pogut observar els diferents beneficis dels videojocs i com realment canvien la percepció d'un infant ignorant l'edat. S'ha de parlar, però, que els videojocs també generen molts problemes, alguns d'ells irreparables i amb conseqüències molt negatives.

La majoria d'estudis per exemple, (Warburton et al., 2022) parlen sobre l'"internet gaming disorder" o trastorn per joc a internet, aquest es defineix com l'ús persistent i recurrent de jugar a videojocs en línia, aquest trastorn es basa en el deteriorament o malestar personal. Aquest trastorn és la causa negativa més destacable a tots els articles, ja que afecta de manera psicològica i física.

Una pàgina web d'autoajuda molt famosa anomenada "gamequitters" ens explica com afecten els videojocs a la teva salut mental sempre que no controlis els teus temps. Els efectes negatius del videojoc, com diu Adair (2022), es veuen reflectits sempre que hi hagi addicció, tal com hem comentat amb el "gaming disorder". Aquestes persones, normalment acostumen a tenir un comportament tòxic, tant en línia com a la vida real. Aquest comportament i forma de ser es tradueix en falta de motivació, ansietat social, falta de regulació emocional, conflicte interpersonal i molt més greu i important depressió i pensaments suïcides. Tal com diu González-Bueso et al. (2018) al seu article, un 89% dels videojugadors amb alguna mostra de problema psicològic estaven o els van diagnosticar de depressió a més d'addicció

als videojocs, ell aclareix, però, que no és que els videojocs ho causin, sinó que l'aïllament que et produeix augmenta les causes d'aquest problema, destacant el sedentarisme i la manca d'una alimentació sana i equilibrada.

Els videojocs serveixen com a sortida dels problemes del món real, això fa que aquestes persones no s'identifiquen amb aquests i quan en tenen un, no en saben sortir o trobar una solució eficaç o ràpida i per això tornen a tancar-se en aquest altre món.

Un altre article Kowert et al., (2022) evoca una narrativa molt directa i cruenta on aquelles persones que s'identifiquen com a "gamers" són més propensos al racisme i al sexisme. Es parla d'adolescents, però sobretot, d'adults, en el cas dels infants, aquesta toxicitat i pensaments ideològics encara no estan totalment desenvolupats fins als 12 anys, tal com diu la teoria del desenvolupament cognitiu de Piaget (1982). Per això, durant la infància, és molt important distribuir el temps dels infants, com hem pogut veure hi ha molts beneficis en el fet de jugar a videojocs, però és molt més fàcil del que sembla caure en la trampa de l'addicció i, per tant, del trastorn per joc a internet. Tots els articles anteriors han esmentat un concepte clau: jugar en entorns controlats i amb moderació.

Aquest concepte se suporta gràcies a una investigació feta per la Universitat d'Oxford. (Hern, 2020)

### **3.1: Violència i videojocs**

Una altra problemàtica popular sobre l'ús dels videojocs és l'agressivitat que comporta.

L'estudi de Grafman, J. (2006), dut a terme per investigadors de la Universitat d'Indiana, va utilitzar imatges de ressonància magnètica funcional (fMRI) per a examinar l'activitat cerebral de 44 adolescents mentre jugaven videojocs violents; Els resultats de l'estudi van mostrar que els videojocs violents activen el sistema límbic del cervell, que està associat amb l'emoció i l'agressió. A més, els investigadors van trobar una correlació entre la quantitat de temps que els participants havien passat jugant videojocs violents i l'activitat en el sistema límbic.

Els autors de l'estudi conclouen que els videojocs violents poden tenir un impacte en la forma en què es processen les emocions i l'agressió en el cervell, la qual cosa podria tenir implicacions per a la salut mental i el comportament agressiu en la vida real. No obstant això, és important tenir en compte que aquest estudi va ser realitzat amb un nombre relativament petit de participants i es necessita més recerca per a confirmar aquestes troballes i comprendre millor la relació entre els videojocs violents i l'activitat cerebral.

Per una altra part, Etxeberria, F. (2011), destaca la postura de diverses associacions internacionals de Pediatria, Psiquiatria, Medicina i Psicologia, que han fet una crida per la reducció de la violència en els videojocs que es comercialitzen als joves. Aquestes associacions han alertat sobre la possible relació entre els videojocs i les agressions cap a les dones, i han cridat l'atenció sobre la influència significativa que l'exposició a la violència en els mitjans pot tenir en la salut dels nens i adolescents, contribuint a conductes agressives, dessensibilització cap a la violència i altres problemes.

Per això, Etxebarria parla dels efectes dels videojocs violents i que aquests es poden veure augmentats o reduïts segons la situació; alguns aspectes que semblen influir són el lloc que ocupa el jugador en el joc violent (tercera o primera persona), el rol que se li concedeix al jugador, el temps dedicat als videojocs violents, les característiques del joc i el context cultural. També s'ha cridat l'atenció sobre la possible existència de diferències quant a la influència dels videojocs en nens i nenes. La presència de valors com l'empatia, compassió i socors poden esmorteir els efectes negatius de la violència en els videojocs.

En un estudi realitzat per Anderson i altres el 2010, titulat "Violent Video Game Effects on Aggression, Empathy, and prosocial Behavior in Eastern and Western Countries: A Meta-Analytic Review", publicat en la revista "Psychological Bulletin", esmenta els següents punts sobre els efectes dels videojocs violents:

- Comportaments agressius, que inclouen l'ús d'armes, cops, insults i crits.
- Agressivitat cognitiva, que es refereix a l'hostilitat, l'associació amb determinats grups o individus, l'atribució d'hostilitat a uns certs grups o persones, les creences i actituds sobre l'agressió.
- Agressivitat emocional, que abasta l'ansietat, l'hostilitat i els sentiments de venjança.

- Excitació fisiològica, que inclou la pressió arterial, la conductància de la pell i la freqüència cardíaca.
- Empatia, que mesura el grau d'identificació o compassió cap a les víctimes.
- Dessensibilització, que es refereix a la reducció de les respostes emocionals a escenes de violència.
- Conductes prosocials, com l'ajuda, la defensa i el socors a les víctimes.

### **3.2: Són realment els videojocs els causants de la violència i l'agressivitat?**

Aquesta pregunta porta vigent des dels inicis de les noves tecnologies i dels videojocs, avui en dia encara s'està parlant i estudiant, encara que, cada cop estan sortint més articles i investigacions científiques que afirmen que els videojocs, siguin quins siguin, són beneficiosos en la major part d'aquests. Cal afegir que encara, aquests, opinen que un mal ús o un excés de videojocs pot comportar greus repercussions, però reafirmen que això passa amb tot allò que vivim i consumim. (Coyne & Stockdale, 2021)

L'estudi de Coyne y Stockdale (2021) investiga la relació entre el joc de videojocs violents i l'agressivitat en els adolescents. Els investigadors van seguir a 500 participants durant 10 anys, registrant repetidament les mateixes variables per analitzar com els adolescents creixen i com el seu temps de joc afecta la seva personalitat. Els resultats mostren que jugar a videojocs violents durant les primeres etapes del desenvolupament no és un predictor fiable d'agressivitat en la vida adulta. Tanmateix, jugar de forma sostinguda a videojocs violents durant la vida primerenca pot estar relacionat amb una major agressivitat en el futur, encara que això requereixi més investigació per verificar-ho. Els investigadors també van suggerir que jugar a videojocs violents pot ser una forma d'afrontar o controlar símptomes depressius, ja que un grup d'adolescents que van començar la seva adolescència primerenca amb jocs violents van mostrar una menor ansietat però símptomes depressius més alts durant la seva adolescència. L'article també discuteix les limitacions de l'estudi, que es basa en dades d'autoinforme dels participants.

El març de 2020, l'Associació Estatunidenca de Psicologia (APA) va actualitzar la seva resolució de 2015 en la qual es relacionava la violència en els videojocs amb

comportaments violents. Després d'una revisió exhaustiva, l'APA afirma que no hi ha suficient evidència científica que recolzi una relació causal entre els videojocs violents i la violència en la vida real, inclosos els tiroteigs massius. Encara que existeix una petita associació entre l'ús de videojocs violents i els comportaments agressius, com cridar o empènyer, és difícil estendre aquestes conclusions a comportaments violents més greus. L'APA continuarà treballant per a estudiar els efectes dels videojocs en els nens i fomentar la inclusió de controls parentals adequats en els jocs.

També, van afirmar en la resolució que l'APA reconeix la importància d'investigar l'impacte dels videojocs violents en la societat i que és necessari continuar investigant per a determinar els efectes a llarg termini d'aquests. A més, s'insta els fabricants de videojocs que dissenyin jocs que tinguin en compte l'edat i el desenvolupament cognitiu dels jugadors, i es demana als pares que estableixin límits clars quant al temps que els seus fills passen jugant a videojocs. També s'esmenta la importància de l'educació sobre els riscos associats al consum de videojocs violents i s'insta els governs que prenguin mesures per a garantir la seguretat dels consumidors de videojocs. (American Psychological Association (APA) 2019).

L'educació és la base principal perquè un infant pugui formar part de la societat i els pares són els encarregats principals d'aquesta educació; des de la psicologia s'han identificat dos grans tipus de relació paternofilial, la positiva i la negativa. (Torrens, 2019, p, 126)

La parentalitat negativa, està basada en la poca o nul·la calidesa afectiva, en la indiferència o negligència, i en el rebuig i hostilitat cap als fills. En contrapart, la parentalitat positiva implica una relació afectiva basada en la confiança i la no sobreprotecció i una coherència entre recompenses i amonestacions (Torrens, 2019, p. 126-127)

### **3.2.1: L'estrès. La causa real?**

*“El estrés es uno de los principales enemigos del cerebro. Mejor dicho, el estrés crónico es el enemigo número uno del cerebro”* Bueno (2016, p, 246)

L'estrès és una reacció fisiològica del cos, aquest s'activa davant de qualsevol situació que pugui suposar una amenaça; és el que ens permet reaccionar a temps davant de certes situacions. (Bueno, D, 2016. p 246-247) L'estrès puntual no té cap inconvenient, però tal com diu Bueno, l'estrès crònic és el veritable problema; aquest produeix sensacions d'opressió i

angoixa mental i aquest pot estar propiciat per l'ambient, aquest pot reduir o augmentar els nivells d'estrès.

La principal font d'estrès són els entorns competitius, on hi ha falta de temps, on s'ha d'estar atent a les oportunitats, on tot ha de ser perfecte i on si no ets el millor no vals. (Bueno, D, 2016. p 248) Aquestes característiques es poden associar amb diferents àmbits de vida, el treball, els estudis o un videojoc violent. Bueno (2016) explica que, aquest estrès creat en situacions molt concretes, quan és constant, es pot extrapolar a la vida quotidiana de qualsevol persona. L'estrès fa que els processos mentals es tornin subòptims. Les decisions són més espontànies i sense raonaments, a més, es redueix l'empatia i el control executiu. No només això, també disminueix la supervivència neuronal i limita la plasticitat, per tant, afecta negativament a la '*cerebroflexia*'.

Una dada preocupant que dona Bueno, és que l'estrès altera el patró de connectivitat a l'escorça cerebral i si aquest és crònic, es pot convertir en permanent, sobretot si es produeix durant la infància i l'adolescència. Citant el seu llibre: '*El estrès crònic contribueix a generar cerebros menos empáticos, con una menor capacidad para tomar decisiones y más impulsivos. La responsabilidad social, y por extensión individual, está servida*' (Bueno, D, 2016. p, 249)

L'estudi d'Anibal (2015) també parla de com l'estrès en edats primerenques porta conseqüències molt greus a la llarga, en particular, analitza que la sensibilització primerenca davant situacions d'estrès pot augmentar el risc de desenvolupar diferents trastorns psicològics, com ara depressió, trastorns d'ansietat, problemes de conducta i delinqüència, trastorn d'estrès posttraumàtic, desordre bipolar, dèficit d'atenció/hiperactivitat, trastorns de la personalitat, desordre d'identitat dissociativa, esquizofrènia, conductes autolesives i tendència al suïcidi, així com l'abús de drogues i d'alcohol. Aquest risc augmenta especialment si s'experimenten altres factors d'estrès afegits durant l'edat adulta.

## **MARC LEGISLATIU**

Des de les normatives existent pels drets dels infants, les famílies per l'equitat han d'obtenir els mateixos recursos independentment del seu origen, religió o cultura. La

Constitució Espanyola desenvolupa una sèrie de punts sobre els drets i deures de l'Educació (1978):

1. Tots tenen el dret a l'educació. Es reconeix la llibertat d'ensenyament.
2. L'educació tindrà per objecte el ple desenvolupament de la personalitat humana en el respecte als principis democràtics de convivència i als drets i llibertats fonamentals.
3. Els poders públics garanteixen el dret que assisteix als pares perquè els seus fills rebin la formació religiosa i moral que estigui d'acord amb les seves pròpies conviccions.
4. L'ensenyament bàsic és obligatòria i gratuïta.
5. Els poders públics garanteixen el dret de tots a l'educació, mitjançant una programació general de l'ensenyament, amb participació efectiva de tots els sectors afectats i la creació de centres docents.
6. Es reconeix a les persones físiques i jurídiques la llibertat de creació de centres docents, dins del respecte als principis constitucionals.
7. Els professors, els pares i, en el seu cas, els alumnes intervindran en el control i gestió de tots els centres sostinguts per l'Administració amb fons públics, en els termes que la llei estableix.
8. Els poders públics inspeccionaran i homologaran el sistema educatiu per a garantir el compliment de les lleis.
9. Els poders públics ajudaran als centres docents que reuneixin els requisits que la llei estableix.
10. Es reconeix l'autonomia de les Universitats, en els termes que la llei estableix”.

La Llei d'educació Catalana (2009) reconeix els següents principis rectors generals:

1. Respecte dels drets i deures que deriven de la Constitució, de l'Estatut i de la resta de legislació vigent.
2. Transmissió i consolidació dels valors propis d'una societat democràtica: llibertat personal, responsabilitat, solidaritat, respecte i igualtat.
3. Universalitat i equitat com a garantia d'igualtat d'oportunitats.
4. Respecte a la llibertat d'ensenyament, de creació de centres, d'elecció entre centres públics o privats, a la llibertat de càtedra del professorat i a la llibertat de consciència dels alumnes.

5. Pluralisme.
6. Inclusió escolar i cohesió social.
7. Qualitat de l'educació, que possibilita assolir les competències bàsiques i l'excel·lència, en un context d'equitat.
8. Foment del coneixement de Catalunya, de l'arrelament dels alumnes al país i el respecte a la convivència.
9. Respecte i coneixement del propi cos.
10. Promoció de la pau i el respecte dels drets humans.
11. Respecte i preservació del medi ambient.
12. Foment de l'emprenedoria.
13. Coeducació i foment de la igualtat entre dones i homes.
14. Afavoriment de l'educació més enllà de l'escola.
15. Educació al llarg de la vida.
16. Respecte del dret de mares i pares perquè llurs fills i filles rebin la formació religiosa i moral que vagi d'acord amb llurs conviccions.
17. Exclusió de qualsevol mena de proselitisme o d'adoctrinament.

El desenvolupament i aplicació de la Llei d'educació es realitza a través de la concreció del Currículum. Al currículum d'Educació Primària de 2022, es fa referència a l'ús de les TIC en aquest, es destaca la importància de les competències digitals i s'indica que aquestes són fonamentals per a la inclusió social i per a la formació d'un ciutadà crític i responsable en la societat del coneixement.

A més a més, en diferents àrees curriculars, com ara Matemàtiques, Ciències Socials i Ciències Naturals, s'inclouen continguts relacionats amb les TIC, com ara la resolució de problemes matemàtics amb ajuda de programes informàtics, l'ús de les TIC per investigar sobre temes històrics o geogràfics, o l'ús de les TIC per a l'estudi de la natura i les seves característiques. Així mateix, en l'apartat d'educació emocional, social i cívica, s'aborda la importància de l'ús responsable i crític de les TIC per a la convivència, la privacitat, la seguretat i el benestar personal i col·lectiu

Finalment, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) exerceixen un paper important en el currículum d'educació primària a Catalunya. Permeten noves formes de comunicació oral, tant en temps real com en diferit, i també faciliten l'enregistrament i anàlisi

de les produccions orals dels estudiants. A més, la digitalització dels entorns d'aprenentatge requereix que els alumnes utilitzin la tecnologia de manera segura, eficaç i responsable.

En aquest sentit, es busca que els estudiants adquireixin habilitats digitals bàsiques per a satisfer les seves necessitats d'aprenentatge, buscar informació, crear contingut i comunicar-se de manera efectiva en entorns digitals. També es promou el desenvolupament del pensament de disseny i del pensament computacional per a resoldre problemes i treballar en projectes interdisciplinaris i col·laboratius.

És fonamental que els alumnes es familiaritzin amb una varietat d'eines i recursos digitals, i aprenguin a fer ús de manera responsable i segura. Això implica comprendre i valorar l'ús de la tecnologia, millorar l'eficiència en el treball, desenvolupar habilitats d'anàlisi d'informació, promoure la creació de contingut i fomentar la col·laboració en entorns digitals.

La competència digital també implica ser conscient dels riscos associats a l'ús de la tecnologia, aprendre a evitar-los o minimitzar-los, sol·licitar ajuda quan sigui necessari i resoldre problemes tecnològics de manera autònoma. En resum, es busca preparar als estudiants per a desemolicar-se de manera crítica i segura en un entorn digital en constant evolució. (*Curriculum 175/2022*, s. f.)

## **MARC METODOLÒGIC**

### **Hipòtesi**

El present estudi té com a objectiu principal comparar com aborden els problemes socials, econòmics i culturals els diferents centres educatius. Així doncs, es planteja la següent hipòtesi: *Els factors socials, econòmics i culturals com a factors de risc en el rendiment acadèmic.*

### **Objectius**

- Identificar les barreres i les oportunitats que les TIC ofereixen per a l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides

- Comparar com aborden els problemes socials, econòmics i culturals els diferents centres educatius
- Examinar els efectes de l'ús de les TIC en l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en diferents entorns educatius.

## **Disseny, introducció, temporalització, mostra**

### **Mostra**

La mostra que s'ha utilitzat, són centres de la zona del Baix Penedès, en total a quatre escoles públiques de la zona de l'interior que pertanyen a un nucli de ciutat i una escola concertada de la zona interior que pertany a un nucli rural.

S'han realitzat 4 formularis diferents, on es preguntaven a mestres de les escoles del Baix Penedès d'entre 25 i 65 anys diverses qüestions sobre les TIC i sobre alumnes amb problemes socials, culturals i econòmics de la seva classe o el seu centre. El total de respostes rebudes per professionals del sector ha sigut de 80.

El primer formulari es va enviar via correu electrònic a un total de 4 escoles públiques i 1 escola concertada, les dues de la mateixa comarca. El total de professors participants de l'escola concertada han sigut 9 i de les escoles públiques 19. Això, dóna un total de 28 professors enquestats.

El segon formulari, ha sigut respost per un total de 19 mestres de quatre escoles públiques del Baix Penedès.

El tercer formulari, amb les mateixes preguntes que el segon qüestionari, ha sigut respost per 14 mestres d'una escola concertada del Baix Penedès.

Finalment, l'últim formulari ha sigut enviat a tots els centres anteriors per igual i s'han rebut un total de 19 respostes.

## **Recopilació d'informació:**

Per recopilar informació sobre l'ús de les TIC i el rendiment acadèmic a cada centre, s'han creat quatre qüestionaris amb preguntes obertes i mixtes i una entrevista per a professors.

Aquesta informació ha sigut recopilada durant l'estada de pràctiques en els mesos de novembre i desembre de 2022 i durant els mesos d'abril i maig de 2023.

He utilitzat una metodologia mixta, que combina tècniques quantitatives i qualitatives.

Les tècniques qualitatives segons Herrera (2017) són una metodologia de recerca que busca comprendre i descriure la realitat social a través de la recollida de dades no numèriques, com a observacions, entrevistes i documents. L'objectiu principal de la recerca qualitativa és descobrir i explorar els significats i les percepcions que tenen els individus sobre la seva pròpia realitat social, en lloc de mesurar i quantificar variables específiques. A més, es destaca la importància de la subjectivitat i la interpretació de l'investigador en el procés de recollida i anàlisi de les dades.

Per altra banda, la investigació quantitativa segons Pértegas i Fernández (2002) defineix la recerca quantitativa com aquella que es basa en el mesurament numèric i estadística de les dades obtingudes, mitjançant la utilització d'instruments estructurats i estandarditzats com a qüestionaris, escales, proves i observacions sistemàtiques. L'objectiu de la recerca quantitativa és analitzar la relació entre variables i la predicció d'esdeveniments. Es busca l'objectivitat i la reproductibilitat dels resultats mitjançant l'ús de tècniques estadístiques.

Així doncs, la investigació que s'ha portat a terme és mixta, ja que combina tècniques i mètodes de recerca quantitativs i qualitativs per proporcionar una comprensió més completa dels problemes socials, econòmics i culturals als quals es poden enfrontar els alumnes amb necessitats educatives desfavorides i com les TIC poden ser una eina per ajudar a superar aquestes barreres. En termes de disseny, la investigació implica un estudi de cas amb dos centres educatius diferents, un d'ells d'alt nivell socioeconòmic i l'altre de baix nivell

socioeconòmic, per permetre una comparació entre ells. La recopilació de dades inclou la utilització de qüestionaris i entrevistes per aprofundir en el tema.

## **Anàlisi de dades**

### **Formulari 1**

En primer lloc, en relació amb la pregunta sobre la quantitat d'alumnes immigrants en el centre, s'observa que existeix una diversitat en els percentatges de resposta. Un terç dels enquestats va indicar que hi havia menys del 20% d'alumnes immigrants, la qual cosa pot suggerir que aquestes escoles no tenen una població estudiantil molt diversa en termes d'origen. D'altra banda, un 17,9% va respondre que superava el 20%, la qual cosa indica la presència d'una proporció significativa d'alumnes immigrants en aquestes escoles. A més, el 50% dels enquestats va afirmar que entre el 40% i el 60% dels alumnes eren immigrants, la qual cosa reflecteix una presència considerable d'estudiants d'origen migrant en aquestes escoles.

Quant als problemes socioeconòmics, es va trobar que gairebé la meitat dels enquestats (46,4%) considera que més del 20% dels alumnes del centre educatiu presenten aquests problemes. Això suggereix que existeix una proporció considerable d'estudiants que enfronten dificultats socioeconòmiques en aquestes escoles. A més, un 17,9% va esmentar que el percentatge se situava entre el 40% i el 60%, la qual cosa indica que una part significativa dels estudiants està afectada per aquestes problemàtiques. Aquestes dades ressalten la importància d'abordar les necessitats socioeconòmiques dels estudiants en aquestes escoles.

En relació als problemes culturals, s'observa que aproximadament un terç dels enquestats va indicar que menys del 20% dels estudiants del centre educatiu presenten problemes culturals, mentre que un altre terç va respondre que més del 20% els tenen. Així mateix, un 35,7% dels enquestats va afirmar que els estudiants amb problemes culturals representaven entre el 40% i el 60%. Aquests resultats suggereixen l'existència d'una diversitat d'estudiants amb diferents problemàtiques culturals en aquestes escoles. És

important tenir en compte aquestes situacions per a brindar un suport adequat i promoure la integració cultural dels alumnes.

Fent referència als desafiaments en l'accés als mitjans tecnològics, es van identificar diferents barreres. Les barreres lingüístiques van ser esmentades per un 64,3% dels enquestats com un dels principals desafiaments. Això destaca la importància d'abordar la bretxa lingüística per a garantir que tots els estudiants tinguin igualtat d'oportunitats en l'accés a la tecnologia educativa. Altres desafiaments esmentats van incloure el desconeixement tecnològic i la falta de suport tècnic (60,7%), la falta d'accés a equips (57,1%) i la falta de connexió a internet (14,3%). Aquestes troballes ressalten la necessitat d'implementar mesures per a superar aquestes barreres i promoure una inclusió digital efectiva en l'entorn educatiu.

Quant a la participació dels pares i les famílies, es destaca que la majoria dels enquestats va esmentar l'existència d'una associació de pares i mares, així com la realització de reunions amb ells. A més, es va esmentar la presència de formació dirigida als pares i mares en un 29,6% de les respostes. Aquestes troballes indiquen una participació activa dels pares i les famílies en l'educació dels alumnes, la qual cosa és important per a fomentar una col·laboració efectiva entre l'escola i l'entorn familiar.

En resum, l'anàlisi dels resultats del primer formulari revela la presència d'una diversitat d'alumnes immigrants i estudiants que enfronten problemes socioeconòmics i culturals a les escoles de la comarca del Baix Penedès. Així mateix, es van identificar desafiaments en l'accés als mitjans tecnològics, particularment relacionats amb barreres lingüístiques i falta de coneixements tècnics. D'altra banda, es destaca la participació activa dels pares i les famílies en l'educació dels alumnes. Aquestes troballes proporcionen informació rellevant per a comprendre i abordar les necessitats dels estudiants en aquestes escoles, i poden servir com a base per a desenvolupar estratègies i programes que promoguin una educació inclusiva i de qualitat.

En aquest cas, com s'ha comentat a l'anàlisi de dades, s'han realitzat dos formularis idèntics però canviant l'enfocament d'aquest mateix. Un d'ells remarcava les preguntes tenint en compte els alumnes **amb** necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides que l'anomenarem com a “**qüestionari 1**” i l'altre per a alumnes **sense** necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides que l'anomenarem “**qüestionari 2**”.

## **Qüestionari 1**

Fent referència a les dades recopilades en aquest qüestionari, s'observa que el 94,4% dels docents utilitza les TIC en el seu procés d'ensenyament, és a dir, té un gran impacte en relació a l'aprenentatge.

Les eines de col·laboració en línia són usades pel 100% dels docents, seguides dels recursos educatius digitals (77,8%) i les plataformes d'aprenentatge en línia (66,7%). Les presentacions multimèdia i les pissarres interactives també són emprades per una proporció considerable de docents (50% i 44,4% respectivament). Aquestes eines fomenten un aprenentatge més interactiu i enriquidor.

Els docents perceben una diferència notable en l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives desfavorables en utilitzar les TIC, amb un 77,8% de respostes positives. A més, el 50% dels docents considera que aquests alumnes tenen una capacitat mitjana o alta per a utilitzar les TIC.

Les tauletes són el dispositiu més utilitzat pels docents (72,2%), seguides dels ordinadors (55,6%) i els telèfons mòbils (44,4%). Quant a l'impacte en l'aprenentatge, el 88,9% dels docents considera que la integració de les TIC ha tingut un impacte positiu.

En conclusió, les dades mostren una alta adopció de les TIC per part dels docents en l'àmbit educatiu per a atendre alumnes amb necessitats educatives desfavorables. Les eines de col·laboració en línia, recursos educatius digitals i plataformes d'aprenentatge en línia són emprades sovint. Els docents perceben millores en l'aprenentatge dels alumnes, consideren que tenen capacitat per a utilitzar les TIC i utilitzen principalment tauletes, ordinadors i

telèfons mòbils. En general, la integració de les TIC ha tingut un impacte positiu en l'aprenentatge d'aquests alumnes.

## **Qüestionari 2**

El 100% dels docents enquestats va afirmar utilitzar les TIC en el seu procés d'ensenyament, la qual cosa demostra una alta adopció d'aquestes eines tecnològiques a l'aula. Això indica que les TIC són considerades com a recursos valuosos per a enriquir el procés d'ensenyament i promoure la participació activa dels alumnes.

Les eines i recursos més utilitzats pels docents inclouen eines de col·laboració en línia, recursos educatius digitals i plataformes d'aprenentatge en línia. Aquestes eines proporcionen als docents diverses opcions per a adaptar el seu ensenyament a les necessitats i preferències dels alumnes, fomentant així un aprenentatge més interactiu i enriquidor.

En conclusió, els resultats de l'anàlisi de dades indiquen que l'ús de les TIC en el procés d'ensenyament per a alumnes sense necessitats educatives desfavorables té un impacte positiu en el seu aprenentatge. No obstant això, també es van identificar obstacles importants que han de superar-se per a aprofitar al màxim el potencial de les TIC en l'entorn educatiu. Aquestes troballes recolzen la importància d'integrar les TIC de manera efectiva i equitativa en la pràctica docent, promovent així un aprenentatge més inclusiu, participatiu i enriquidor per a tots els alumnes.

Un cop fet l'anàlisi dels dos qüestionaris, es poden observar les diferències i similituds entre les escoles de mostra. El que s'ha de destacar és que les dues escoles creuen en la utilització de les TIC a les aules i com aquestes poden millorar el rendiment escolar de l'infant, ja que totes dues parlen de la motivació que aquest recurs pot donar-los, també és rellevant mencionar com les dues escoles coincideixen en la manca d'ajuda institucional.

## **Formulari 4**

L'anàlisi de les dades obtingudes en l'estudi revela informació valuosa sobre l'ús de videojocs entre els estudiants i les seves implicacions en l'aprenentatge i rendiment acadèmic. A continuació, es presenta una interpretació i explicació detallada de les dades:

En quant al percentatge d'estudiants que juguen videojocs, el 84,2% dels enquestats va reportar que més del 75% dels seus estudiants juguen videojocs. Això indica que els videojocs són una forma popular d'entreteniment entre els estudiants i que la gran majoria d'ells estan involucrats en aquesta activitat.

Fent referència als videojocs més populars entre els estudiants, els resultats mostren que hi ha una varietat de videojocs populars entre els estudiants, ja que el 89,5% dels enquestats va esmentar que els videojocs més populars són uns altres diferents dels proposats en la pregunta. No obstant això, es van identificar alguns videojocs específics que gaudeixen d'alta popularitat, com a *FIFA*, esmentat pel 84,2% dels enquestats, seguit de *Minecraft* amb un 52,6%, *Clash Royale* amb un 42,1% i *Grand Theft Auto* amb un 26,3%.

Pel que fa a la freqüència d'ús de videojocs per a l'aprenentatge fora de l'aula, l'anàlisi revela que la majoria dels enquestats (73,7%) van informar que els estudiants utilitzen videojocs poc o molt poc per a l'aprenentatge fora de l'aula. Això indica que, encara que els videojocs són populars com a forma d'entreteniment, el seu ús com a eina educativa fora de l'entorn escolar és limitat.

Respecte a l'impacte de l'ús de videojocs en el rendiment acadèmic, es va trobar una divisió d'opinions entre els enquestats quant a l'impacte de l'ús de videojocs en el rendiment acadèmic. El 56,6% dels enquestats considera que l'ús de videojocs afecta positivament al rendiment acadèmic dels estudiants, mentre que el 52,6% opina que afecta negativament. Aquestes diferències de percepció suggereixen la necessitat de recerques addicionals per a comprendre millor la relació entre l'ús de videojocs i el rendiment acadèmic.

Sobre la correlació entre el temps dedicat als videojocs i el rendiment acadèmic, la majoria dels enquestats (57,9%) perceben una correlació entre la quantitat de temps que els estudiants dediquen als videojocs i el seu rendiment acadèmic. Això pot indicar que alguns enquestats observen una relació directa entre el temps dedicat als videojocs i el rendiment

acadèmic, sigui positiva o negativa. No obstant això, és important tenir en compte que la correlació no implica causalitat, i es requereixen recerques addicionals per a comprendre millor aquesta relació.

Quant a l'ús de videojocs com a eina per a millorar l'aprenentatge d'estudiants amb necessitats educatives especials, la majoria dels enquestats (78,9%) considera que els videojocs poden ser una eina útil per a millorar l'aprenentatge d'estudiants amb necessitats educatives especials. Això suggereix que els videojocs poden oferir oportunitats d'aprenentatge inclusives i adaptatives per a aquest grup d'estudiants.

En referència a la disposició a utilitzar videojocs en les classes com a complement de l'ensenyament tradicional, al voltant del 63,2% dels enquestats va indicar que la seva disposició a utilitzar videojocs en les classes com a complement de l'ensenyament tradicional dependria del videojoc en particular. Això mostra que els docents consideren que l'elecció del videojoc és important i que no tots els videojocs són adequats per a la seva integració en l'entorn educatiu.

Respecte a l'impacte de la indústria dels videojocs en els estudiants, l'anàlisi revela que el 52,6% dels enquestats no considera que la indústria dels videojocs tingui un impacte negatiu en els estudiants, mentre que el 21,1% opina el contrari. Aquesta diversitat d'opinions destaca la necessitat d'avaluar més a fons els possibles efectes positius i negatius de la indústria dels videojocs en els estudiants.

Finalment, pel que fa a l'efectivitat dels videojocs com a eina de motivació per a l'aprenentatge, la majoria dels enquestats (63,2%) creu que els videojocs poden ser una eina efectiva per a motivar als estudiants a aprendre. Això ressalta el potencial dels videojocs com una forma d'ensenyament més atractiu i interactiva, capaç de captar l'interès i la motivació dels estudiants.

En resum, l'anàlisi de les dades revela que els videojocs són populars entre els estudiants i que el seu ús pot tenir tant efectes positius com negatius en el rendiment acadèmic. També es destaca el potencial dels videojocs com a eina de motivació i aprenentatge, especialment per a estudiants amb necessitats educatives especials. No obstant això, és necessari realitzar recerques addicionals per a comprendre millor la relació entre l'ús

de videojocs i l'aprenentatge, així com els possibles efectes positius i negatius de la indústria dels videojocs en els estudiants. Aquestes dades contribueixen a la comprensió dels fenòmens investigats i proporcionen informació rellevant per a la integració efectiva dels videojocs en l'entorn educatiu.

### **Anàlisi de les entrevistes**

Ara es comparen totes dues entrevistes per a trobar similituds i diferències en les respostes. A continuació, presentaré una comparació entre totes dues entrevistes:

Desafiaments en l'accés a la tecnologia i recursos digitals:

- Totes dues entrevistes reconeixen que existeixen desafiaments en termes d'accés a la tecnologia i els recursos digitals per als estudiants.
- En la primera entrevista, s'esmenta que els estudiants amb pocs recursos econòmics sovint no tenen accés a computadores, la qual cosa limita la seva capacitat per a fer tasques o accedir a materials educatius en línia.
- En la segona entrevista, s'esmenta que els desafiaments inclouen infraestructura de connectivitat, competència digital i actualització constant.

Iniciatives per a millorar l'accés a la tecnologia i els recursos digitals:

- Totes dues entrevistes esmenten que s'han implementat iniciatives per a millorar l'accés a la tecnologia i els recursos digitals per als estudiants amb dificultats econòmiques.
- En la primera entrevista, s'esmenten iniciatives com la distribució de computadores portàtils, la instal·lació d'accés a internet de banda ampla a l'escola i programes gratuïts d'habilitats digitals.
- En la segona entrevista, s'esmenten accions com el préstec de dispositius i laboratoris informàtics, així com un programa d'alfabetització digital.

Participació dels pares i les famílies en l'educació dels estudiants:

- Totes dues entrevistes destaquen la importància de la participació dels pares i les famílies en l'educació dels estudiants.
- En la primera entrevista, s'esmenten activitats com a reunions regulars, tallers per a pares sobre temes educatius i la participació en activitats extracurriculars.
- En la segona entrevista, s'esmenten accions com a reunions regulars, comunicació constant, invitació a esdeveniments escolars, programes de formació i la creació de comitès i associacions de pares.

Connexions amb altres institucions educatives i grups de la comunitat:

- Totes dues entrevistes destaquen la importància d'establir connexions amb altres institucions educatives i grups de la comunitat.
- En la primera entrevista, s'esmenten col·laboracions amb altres escoles i organitzacions de la comunitat, participació en xarxes de suport a l'educació i programes de voluntariat i servei a la comunitat.
- En la segona entrevista, s'esmenten projectes d'aprenentatge, participació en esdeveniments i organitzacions locals, i un projecte esportiu en col·laboració amb una institució més gran.

Participació dels pares i les famílies en l'educació dels estudiants:

- Totes dues entrevistes destaquen la importància de la participació dels pares i les famílies en l'educació dels estudiants.
- En la primera entrevista, s'esmenten activitats com a reunions regulars, tallers per a pares sobre temes educatius i la participació en activitats extracurriculars.
- En la segona entrevista, s'esmenten accions com a reunions regulars, comunicació constant, invitació a esdeveniments escolars, programes de formació i la creació de comitès i associacions de pares.

Connexions amb altres institucions educatives i grups de la comunitat:

- Totes dues entrevistes destaquen la importància d'establir connexions amb altres institucions educatives i grups de la comunitat.

- En la primera entrevista, s'esmenten col·laboracions amb altres escoles i organitzacions de la comunitat, participació en xarxes de suport a l'educació i programes de voluntariat i servei a la comunitat.
- En la segona entrevista, s'esmenten projectes d'aprenentatge, participació en esdeveniments i organitzacions locals, i un projecte esportiu en col·laboració amb una institució més gran.

En conclusió, es revela que tots dos centres educatius comparteixen preocupacions similars en relació amb l'accés a la tecnologia i els recursos digitals, la participació dels pares i les famílies, la col·laboració amb la comunitat i la promoció de la diversitat cultural i lingüística. També mostren que tots dos centres han implementat estratègies i accions per abordar aquests desafiaments i promoure un entorn educatiu més inclusiu i enriquidor per als estudiants.

## **Resultats**

Els resultats s'han obtingut a partir de diferents qüestionaris enviats a escoles de la comarca del Baix Penedès. A continuació es detallen tots aquests i a **l'apartat d'annexos es poden observar les gràfiques pertinents.**

### **1r formulari**

Aquest primer formulari es va enviar via correu electrònic a un total de 4 escoles públiques i 1 escola concertada, les dues de la mateixa comarca. El total de professors participants de l'escola concertada han sigut 9 i de les escoles públiques 19. Això, dona un total de 28 professors enquestats.

### **Transcripció:**

La primera pregunta és: *1. Quants dels alumnes del centre són immigrants?*

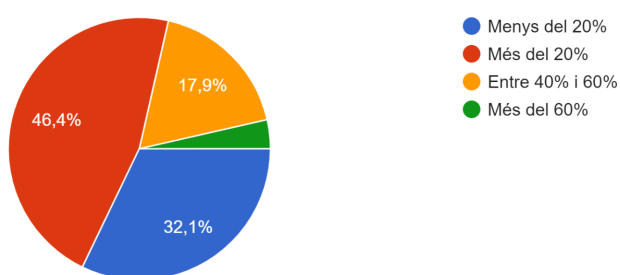
En aquesta pregunta el 32,1% dels enquestats va respondre que hi havia menys del 20%, un 17,9% va respondre més del 20% i un 50% del total va respondre que hi ha entre 40% i 60% d'alumnes immigrants al centre.

La segona pregunta és: 2. *Quin percentatge dels estudiants del centre té problemes socioeconòmics?*

En aquesta pregunta, un 3,6% va respondre que més del 60% dels estudiants té problemes socioeconòmics, un 17,9% va respondre que estava entre el 40% i 60% dels alumnes, un 32,1% que tenien menys del 20% i, finalment, un 46,4% va respondre que més del 20% dels alumnes del centre té problemes socioeconòmics.

2.Quin percentatge dels estudiants del centre té problemes socioeconòmics?

28 respostes



La tercera pregunta és: 3. *Quins tipus de problemes socials i econòmics enfronten els estudiants al teu centre educatiu?*

Aquesta pregunta contemplava diferents respostes, d'aquestes, dues d'elles tenen el 100% de respostes, aquestes són: *Alumnes sense pares i famílies amb problemes mèdics greus*. Tot seguit tenim *problemes familiars* amb un 85,7% de les respostes, *famílies sense feina* amb un 50% de les respostes i finalment, *pares amb conductes de risc* un 25% i amb *conductes delictives* un 14,3%.

La quarta pregunta és: 4. *Quants dels estudiants del centre té problemes culturals?*

En aquesta pregunta, un 32,1% va respondre que menys del 20%, el 32,1% va respondre que més d'aquest 20% i finalment un 35,7% va respondre que els estudiants amb problemes culturals estava entre el 40% i el 60%.

La cinquena pregunta és: 5. *Quins tipus de problemes culturals enfronten els estudiants al teu centre educatiu?*

En aquesta pregunta de resposta múltiple, vaig anotar tres preguntes, el 100% dels enquestats comenta que el problema cultural més greu és la *manca de temps dels pares*, el 83,3% les *famílies no alfabetitzades* i per últim amb un 79,2% el *desconeixement de l'idioma*.

La sisena pregunta és: 6. *Quins mitjans tecnològics estan disponibles al teu centre educatiu per a recolzar l'aprenentatge?*

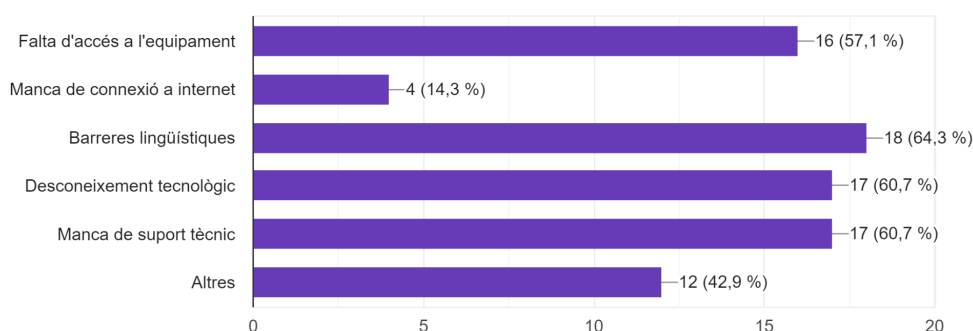
En aquesta pregunta de resposta múltiple, el 100% dels enquestats ha respost que els mitjans tecnològics dels quals disposen són: ordinadors, tauletes, projectors, plataformes d'aprenentatge en línia i altres. Un 92,9% ha respost que també tenen pissarres digitals i un 75% de respostes han anat a les aplicacions mòbils.

La setena pregunta és: 7. *Quins són els principals desafiaments que enfronten els estudiants al teu centre educatiu en termes d'accés als mitjans tecnològics?*

En aquesta pregunta de resposta múltiple, l'opció amb més percentatge són les *barreres lingüístiques* amb un 64,3%, tot seguit del *desconeixement tecnològic* i la *manca de suport tècnic* amb un 60,7%, després tenim la *falta d'accés a l'equipament* amb un 57,1%, *altres* amb un 42,9% i per finalitzar, la *manca de connexió a internet* amb un total de 14,3%.

7. Quins són els principals desafiaments que enfronten els estudiants al teu centre educatiu en termes d'accés als mitjans tecnològics?

28 respostes



La vuitena pregunta és: 8. *Com es promou la participació dels pares/mares i les famílies en l'educació dels alumnes al teu centre educatiu?*

Aquesta pregunta de resposta múltiple, no l'ha respost tothom, només 27 persones, per tant, el 100% en aquest cas seran aquestes 27 i no les 28.

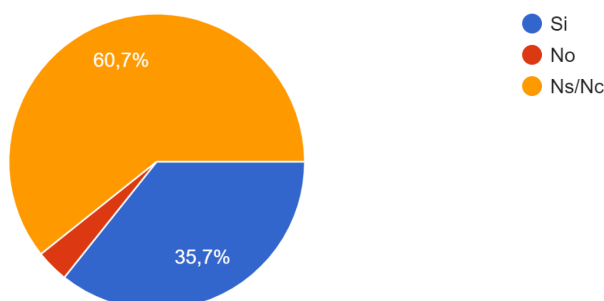
El 100% d'aquesta pregunta, esmenta que hi ha una *associació de pares i mares* i també es fan *reunions amb pares i mares*. El 29,6% comenta que hi ha formació a pares i mares i un 14,8, *un treball cooperatiu dels pares i mares a les classes*.

La novena pregunta és: 9. *Hi ha algun tipus de formació en les TIC a famílies amb pocs recursos?*

En aquesta pregunta, un 60,7% dels enquestats no sap o no coneix la resposta, un 35,7% comenta que sí que n'hi ha i només un 3,6% respon que no hi ha cap mena de formació.

9. Hi ha algun tipus de formació en les TIC a famílies amb pocs recursos?

28 respostes



La desena pregunta és: *10. Si has respost si a la pregunta anterior, podries dir quines?*

Aquesta pregunta d'aspecte qualitatiu era voluntària i he obtingut 3 respostes, aquestes han sigut:

*-Tenim programes d'assessorament individualitzat en cas de ser necessari*

*-Formació directa, assessorament, tallers i xerrades*

*-Donem suport a aquells pares i mares que ho demanin, des de l'escola intentem donar oportunitats a qui les necessiti.*

Als annexos es poden observar els diferents gràfics.

## 2n formulari

En aquest cas, com s'ha comentat a l'anàlisi de dades, s'han realitzat dos formularis idèntics però canviant l'enfocament d'aquest mateix. Un d'ells remarcava les preguntes tenint en compte els alumnes **amb** necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides que l'anomenarem com a "**qüestionari 1**" i l'altre per a alumnes **sense** necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides que l'anomenarem "**qüestionari 2**".

El qüestionari 1 ha sigut enviat als centres públics, mentre que el qüestionari 2 ha sigut enviat al centre concertat. En total el qüestionari 1 ha tingut 18 respostes i el qüestionari 2 ha tingut 14 respostes.

La primera pregunta del qüestionari 1 és: *1. Utilitzes les TIC en el teu procés d'ensenyament?*

El 94,4% ha respost que si i un 5,6% ha respost sovint.

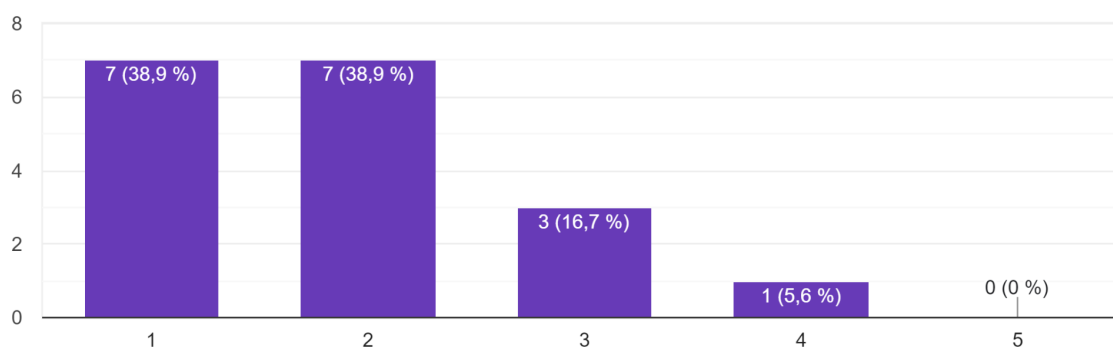
La segona pregunta del qüestionari 1 és: *En cas afirmatiu, quines eines o recursos sols utilitzar?*

En aquesta pregunta de resposta múltiple, un 100% ha respost que fa servir *eines de col·laboració en línia*, seguit dels *recursos educatius digitals* amb un 77,8%. El 66,7% utilitza *plataformes d'aprenentatge en línia*, un 50% les *presentacions multimèdia* i finalment, un 44,4% utilitza *pissarres interactives* i *eines de comunicació*.

La tercera pregunta del qüestionari 1 és: *Has observat diferències en l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides quan utilitzen les TIC? (Selecciona de l'1 al 5 segons si hi ha més o menys diferència)*

En aquesta pregunta, han seleccionat molta diferència (1) el 38,9% dels mestres i també un 38,9% que hi ha una diferència notable. Un 16,7% poca diferència, un 5,6% veu encara menys diferència i un 0% comenta que no existeix diferència

3. Has observat diferències en l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides quan utilitzen...e l'1 al 5 segons si hi ha més o menys diferència)  
18 respostes



La quarta pregunta del qüestionari 1 és: *Si la resposta és molta diferència, si us plau, descriu les diferències que has observat.*

Aquesta pregunta d'aspecte qualitatiu ha rebut 7 respostes, aquestes són:

*-Motivació i concentració extra*

*-Estan més motivats*

*-A casa molts d'ells es passen el dia amb el telèfon, si a classe li proporcionem un medi semblant aquests alumnes tenen més ganes per fer les activitats.*

*-Millora del rendiment.*

*-Que sigui visual ajuda als nouvinguts.*

*-Facilitat per realitzar activitats.*

*-Ajuda a la millora del llenguatge, els estris visuals i pictogrames fan la mateixa funció però de forma menys eficaç.*

La cinquena pregunta del qüestionari 1 és: *Quina és la teva opinió sobre la capacitat dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides per utilitzar les TIC? (Selecciona de l'1 al 5 segons si la capacitat és molt baixa o molt alta)*

En aquesta pregunta, un 33,3% ha respost que la capacitat és molt alta, un 16,7% ha respost que la capacitat és notablement alta i que tenen una capacitat mitjana, finalment un 33,3% ha esmentat que la capacitat és baixa. Un 0% ha respost que no tenen cap tipus de capacitat.

La sisena pregunta del qüestionari 1 és: *Quins tipus de TIC utilitzen més els alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en el teu centre educatiu?*

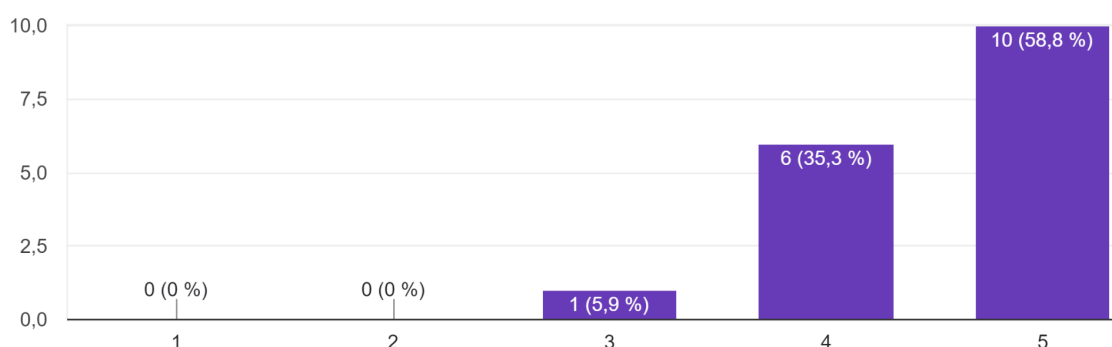
Un 72,2% ha respost que l'instrument més utilitzat són les tauletes, seguit dels ordinadors amb un 55,6%, els telèfons amb un 44,4%, els llibres electrònics amb un 33,3% i altres amb un 27,8%.

La setena pregunta del qüestionari 1 és: *En quina mesura creus que l'ús de les TIC ha millorat l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides? (Selecciona de l'1 al 5 segons si ha ajudat poc o molt)*

El 58,8% ha respost que les TIC ha ajudat molt a la millora de l'aprenentatge d'aquest tipus d'infant, un 35,3% que ha ajudat notablement i un 5,9% que ha ajudat una mica. Un 0% ha comentat que ajuda a l'aprenentatge.

7. En quina mesura creus que l'ús de les TIC ha millorat l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques...ona de l'1 al 5 segons si ha ajudat poc o molt)

17 respostes



La vuitena pregunta del qüestionari 1 és: *Quins obstacles impedeixen un ús més efectiu de les TIC per a l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en el teu centre educatiu?*

En aquesta pregunta de resposta múltiple, el 88,9% ha respost que l'obstacle més important és la *manca de suport institucional*, seguit de la *falta de formació* amb un 50% i d'*altres* per un 44,4%. La *manca de recursos* forma el 38,9% i la *falta de motivació dels alumnes* el 5,6%

Ara es transcriu el **qüestionari 2**, que consta de les mateixes preguntes amb el canvi proposat.

La primera pregunta del qüestionari 2 és: *Utilitzes les TIC en el teu procés d'ensenyament?*

El 100% dels enquestats ha comentat que si utilitza les TIC per al procés d'ensenyament.

La segona pregunta del qüestionari 2 és: *En cas afirmatiu, quines eines o recursos sols utilitzar?*

En aquesta pregunta, el 100% ha respost que utilitza *eines de col·laboració en línia i recursos educatius digitals*, el 92,9% comenta que fa servir *plataformes d'aprenentatge en línia*.

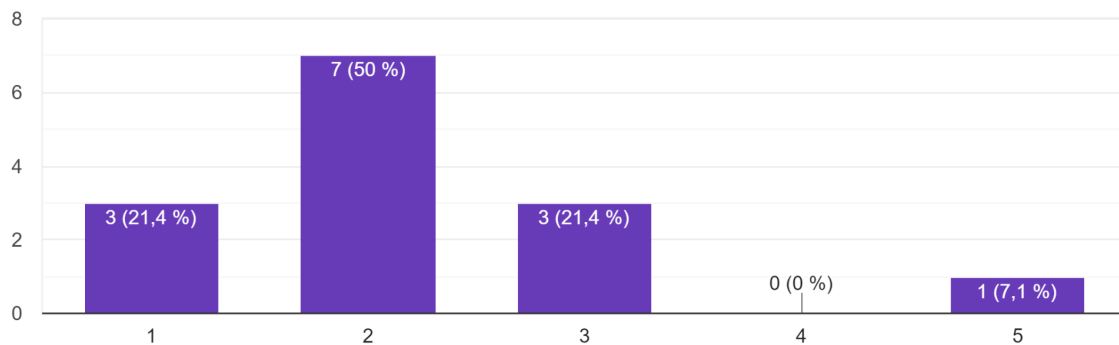
Continuant amb el 64,3% d'utilització de les *pissarres interactives*, el 50% d'eines de comunicació i finalment un 42,9% de mestres que utilitzen les *presentacions multimèdia*.

La tercera pregunta del qüestionari 2 és: *Has observat diferències en l'aprenentatge dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides quan utilitzen les TIC?(Selecciona de l'1 al 5 segons si hi ha més o menys diferència)*

En aquesta pregunta el 21,4% ha respost que hi ha molta diferència, el 50% que hi ha una diferència notable, el 21,4% que hi ha una mica de diferència i un 7,1% que comenta que no hi ha cap diferència.

3.Has observat diferències en l'aprenentatge dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides quan utilitzen...e l'1 al 5 segons si hi ha més o menys diferència)

14 respostes



La quarta pregunta del qüestionari 2 és: *Si la resposta és molta diferència, si us plau, descriu les diferències que has observat.*

Les respostes a aquesta pregunta qualitativa són:

-*"Más motivación"*

-*Tenen més ganes d'aprendre*

-*Els hi és més divertit i això ajuda a l'aprenentatge*

-*Els alumnes s'ho prenen millor i tenen més ganes d'aprendre.*

La cinquena pregunta del qüestionari 2 és: *Quina és la teva opinió sobre la capacitat dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides per utilitzar les TIC? (Selecciona de l'1 al 5 segons si la capacitat és molt baixa o molt alta)*

El 7,1% dels enquestats ha respost que la capacitat és molt alta, el 35,7% que la capacitat és notable i el 57,1% que la capacitat és mitja.

La sisena pregunta del qüestionari 2 és: *Quins tipus de TIC utilitzen més els alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en el teu centre educatiu?*

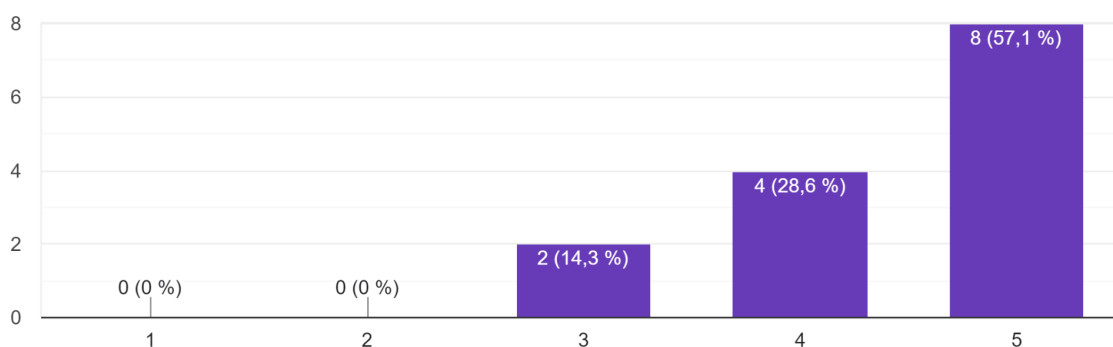
En aquesta pregunta, el 92,9% ha respost que s'utilitzen els *ordinadors* i els *llibres electrònics*, un 85,7% les *tauletes*, un 42,9% *altres TIC* i, finalment, un 7,1% els *telèfons*.

La setena pregunta del qüestionari 2 és: En quina mesura creus que l'ús de les TIC ha millorat l'aprenentatge dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides? (Selecciona de l'1 al 5 segons si ha ajudat poc o molt)

En aquesta pregunta, el 57,1% comenta que les TIC en l'aprenentatge ha ajudat molt, el 28,6% diu que ha ajudat notablement i un 14,3% comenta que ha ajudat una mica.

7. En quina mesura creus que l'ús de les TIC ha millorat l'aprenentatge dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques...ona de l'1 al 5 segons si ha ajudat poc o molt)

14 respostes



La vuitena pregunta del qüestionari 2 és: *Quins obstacles impedeixen un ús més efectiu de les TIC per a l'aprenentatge dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en el teu centre educatiu?*

En aquesta pregunta, el 85,7% dels enquestats diu que l'obstacle més gran és *la manca de suport institucional*, el 57,1% comenta que l'obstacle són *altres*, el 35,7% respon que és *la falta de formació* i, per últim, el 14,3% creu que són *la manca de recursos* i *la falta de motivació dels alumnes*.

Els gràfics dels dos formularis es poden observar als annexos.

#### 4t formulari

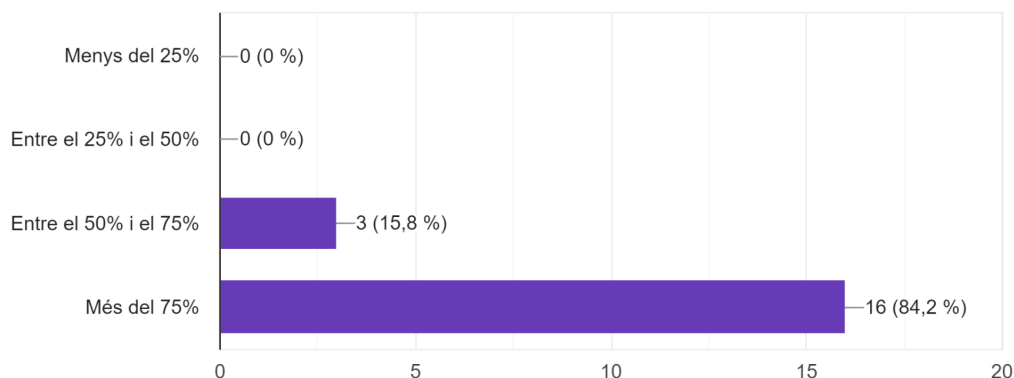
#### Transcripció:

La primera pregunta del quart formulari és: *Quin percentatge dels teus estudiants juguen videojocs?*

En aquesta pregunta, el 84,2% ha respost que hi juguen més del 75% i un 15,8% ha comentat que hi juguen entre el 50% i el 75%.

1.Quin percentatge dels teus estudiants juguen videojocs?

19 respostes



La segona pregunta del quart formulari és: *Quins són els videojocs més populars entre els teus estudiants?*

En aquesta pregunta de resposta múltiple, el 89,5% ha respost que són *altres* dels que jo he proposat. Un 84,2% comenta que el joc *FIFA* és dels més populars, seguit de *Minecraft* amb un 52,6%, de *Clash Royale* amb un 42,1% i *Grand Theft Auto* amb un 26,3%.

La tercera pregunta del quart formulari és: *Amb quina freqüència observes que els estudiants utilitzen els videojocs per aprendre fora de l'aula? (Selecciona de l'1 al 5 segons si ho utilitzen poc o molt)*

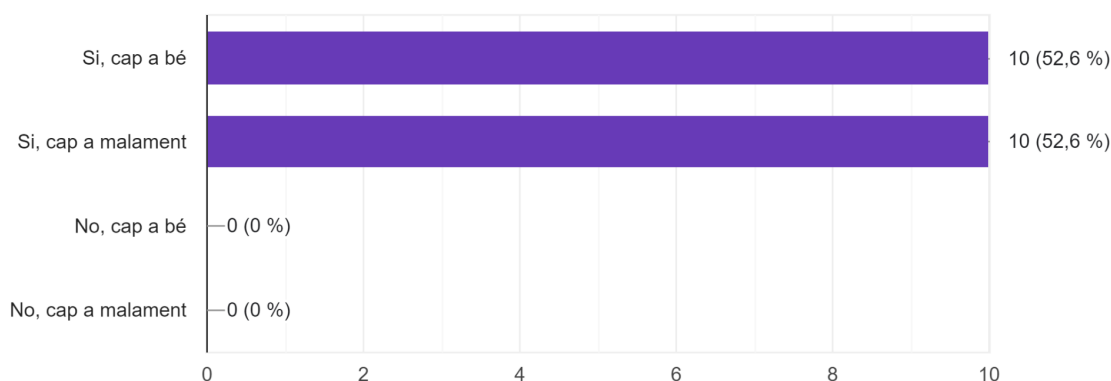
En aquesta pregunta, el 26,3% diu que s'utilitzen molt poc, el 47,4% diu que poc, el 15,8% comenta que s'utilitza en mitjana mesura i el 10,5% diu que s'utilitzen notablement.

La quarta pregunta del quart formulari és: *Creus que l'ús de videojocs afecta el rendiment acadèmic dels teus estudiants?*

En aquesta pregunta hi ha hagut un empat, el 56,6% diu que sí que afecta cap a positivament i un altre 52,6% diu que afecta però negativament.

#### 4. Creus que l'ús de videojocs afecta el rendiment acadèmic dels teus estudiants?

19 respostes



La cinquena pregunta del quart formulari és: *Has notat una correlació entre la quantitat de temps que un estudiant dedica als videojocs i el seu rendiment acadèmic? (Selecciona de l'1 al 5 segons si hi ha correlació o si no hi ha)*

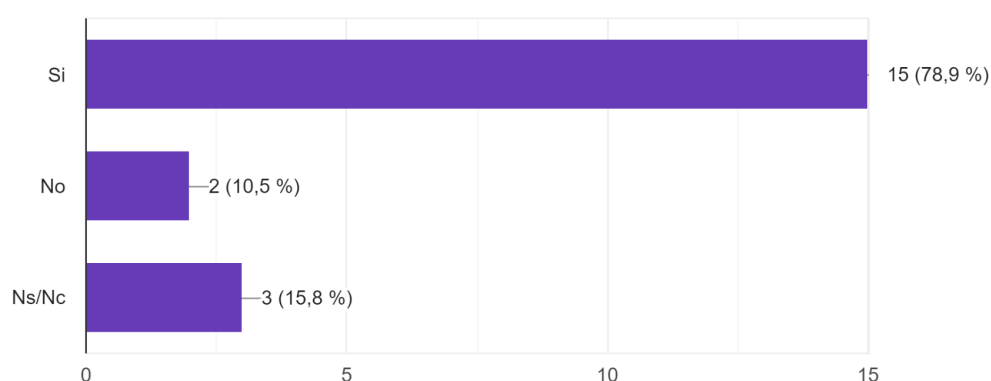
El 57,9% diu que si hi ha una correlació, el 31,6% ha respost que hi ha una correlació notable i el 10,5% diu que hi ha una correlació mitjana. El 0% ha respost que no hi ha cap correlació.

La sisena pregunta del quart formulari és: *Creus que l'ús de videojocs pot ser una eina útil per millorar l'aprenentatge d'estudiants amb necessitats educatives especials?*

En aquesta pregunta, el 78,9% diu que si pot ser una eina útil, el 10,5% ha respost que no i el 15,8% no sap o no coneix la resposta.

#### 6. Creus que l'ús de videojocs pot ser una eina útil per millorar l'aprenentatge d'estudiants amb necessitats educatives especials?

19 respostes



La setena pregunta del quart formulari és: *Estàs disposat a utilitzar videojocs a les teves classes per complementar l'ensenyament tradicional?*

El 63,2% ha respost que dependria del videojoc, un 26,3% diu que no està disposat i el 10,5% comenta que si ho estaria.

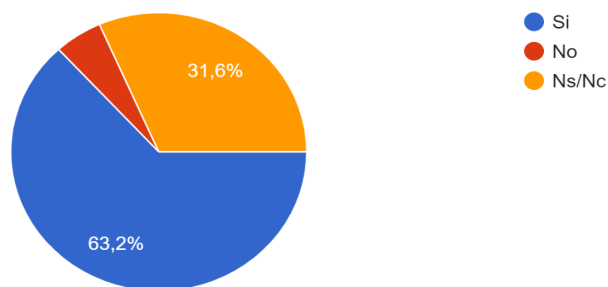
La vuitena pregunta del quart formulari és: *Creus que la indústria dels videojocs té un impacte negatiu en els estudiants?*

El 52,6% diu que no hi ha impacte negatiu, el 26,3% no sap o no coneix i, finalment, el 21,1% diu que si hi ha impacte negatiu.

La novena pregunta del quart formulari és: *Creus que els videojocs poden ser una eina efectiva per motivar els estudiants a aprendre?*

En aquesta pregunta, el 63,2% diu que els videojocs poden servir com una eina per motivar, el 31,6% no sap o no coneix i el 5,3% comenta que no poden ser una eina efectiva.

9.Creus que els videojocs poden ser una eina efectiva per motivar els estudiants a aprendre?  
19 respostes



## Entrevistes professors

S'han realitzat dues entrevistes, aquestes estan a l'apartat "*entrevistes professors*" dels annexos.

Aquestes han sigut portades a terme en persona amb una mestra d'escola pública i un mestre d'escola concertada. Per fer-les, s'han apuntat les idees més rellevants de cada pregunta i després han estat redactades als Formularis Google.

## Conclusions

Basat en la informació presentada en aquest treball, es pot concloure que els factors socials, econòmics i culturals exerceixen un paper crucial en el rendiment acadèmic dels estudiants. L'estudi de cas realitzat en dos centres educatius amb característiques socioeconòmiques diferents ha permès identificar les barreres i oportunitats que enfronten els alumnes amb necessitats educatives desfavorables.

S'ha observat que els estudiants d'entorns socioeconòmics desfavorits poden enfrontar dificultats addicionals en el seu aprenentatge a causa de la falta de recursos, la falta de suport familiar i les limitacions culturals. Aquests factors poden tenir un impacte negatiu en el seu rendiment acadèmic i la seva capacitat per a superar obstacles.

No obstant això, s'ha explorat el potencial de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) com una eina per a millorar l'aprenentatge d'aquests alumnes. Les TIC ofereixen oportunitats per a accedir a recursos educatius en línia, participar en activitats interactives i col·laboratives, i desenvolupar habilitats digitals rellevants per al món actual. Si s'aprofiten adequadament les TIC, els alumnes amb necessitats educatives desfavorables poden tenir accés a experiències educatives enriquidores i superar algunes de les barreres imposades pel seu entorn.

També, és important tenir en compte que la implementació exitosa de les TIC en entorns educatius desfavorits requereix una infraestructura adequada, capacitat docent i suport continu. A més, les solucions no es limiten només a les TIC, sinó que també han d'abordar els desafiaments socials i econòmics més amplis que enfronten aquests alumnes.

Per finalitzar, aquest estudi destaca la importància de considerar els factors socials, econòmics i culturals en abordar les necessitats educatives desfavorables. Les TIC ofereixen oportunitats prometedores per a millorar l'aprenentatge dels alumnes en entorns desfavorits, però és essencial adoptar un enfocament integral que abordi tant les barreres socioeconòmiques com les necessitats educatives dels estudiants. En fer-ho, es pot treballar cap a una educació més equitativa i proporcionar a tots els alumnes les eines necessàries per a aconseguir el seu màxim potencial acadèmic.

## Bibliografía

ABC.ES. (2017, 21 junio). El motivo por el que un niño y un adulto no ven el mismo cuadro de Van Gogh. abc. [https://www.abc.es/ciencia/abci-motivo-nino-y-adulto-no-mismo-cuadro-gogh-201706212212\\_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fciencia%2Fabci-motivo-nino-y-adulto-no-mismo-cuadro-gogh-201706212212\\_noticia.html](https://www.abc.es/ciencia/abci-motivo-nino-y-adulto-no-mismo-cuadro-gogh-201706212212_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fciencia%2Fabci-motivo-nino-y-adulto-no-mismo-cuadro-gogh-201706212212_noticia.html)

Adair, C. (2022, 18 septiembre). Video Games and Mental Health: How Gaming Affects Your Mental Health. Game Quitters. <https://gamequitters.com/how-gaming-affects-your-mental-health/>

Anna Adeliño / @aderecann. (s. f.). Quina relació hi ha entre desigualtat social i nivell educatiu? Crític. <https://www.elcritic.cat/mes/joves-a-contracorrent/quina-relacio-hi-ha-entre-desigualtat-social-i-nivell-educatiu-14808>

American Psychological Association (APA). (2019). APA Task Force Report on Violent Video Games. APA Board of Science Affairs (BSA), Board for the Advancement of Psychology in the Public Interest (BAPPI), October 2019 Task Force on Violent Video Games.

American Psychological Association. (2020). APA Resolution on Violent Video Games: February 2020 Revision to the 2015 Resolution. Retrieved from <https://www.apa.org/about/policy/violent-video-games>

Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A., Rothstein, H. R., & Saleem, M. (2010). Violent Video Game Effects on Aggression, Empathy, and Prosocial Behavior in Eastern and Western Countries: A Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin*. <https://doi.org/10.1037/a0018251>

Bueno, D. (2016). *Cerebroflexia, El arte de construir el cerebro*. Barcelona: Plataforma editorial.

Bueno, D. (2021). neurociencia como fundamento de la educación emocional. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 1(1), 47-61. <https://doi.org/10.48102/riieb.2021.1.1.6>

Cantador, Ivan. La competición como mecánica de gamificación en el aula: una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo. In: CONTRERAS ESPINOSA, Ruth; EGUÍA, José Luis (Ed.). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació: Universitat Autònoma de Barcelona, 2016. p. 68-97.

Carrillo Álvarez, E., Civís Zaragoza, M., Blanch, T. A., Longás Mayayo, E. & Laborda Gil, X. (2012). La plasticidad neuronal: Bases anatómicas y fisiológicas. *Neurología*, 27(4), 238-246. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.06.005>

Com gamificar una activitat? (s. f.). Servei Educatiu del Vallès Oriental III. <https://serveiseducatiu.xtec.cat/vallesoriental3/formacio/gamificacio/com-gamificar-una-activitat/>

Coyne, S. M., & Stockdale, L. (2021). Growing Up with Grand Theft Auto: A 10-Year Study of Longitudinal Growth of Violent Video Game Play in Adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 24(1), 11-16. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0049>

Currículum 175/2022. (s. f.). XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. <https://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/primaria/curriculum-175-2022/>

Del Águila-Escobedo, Aníbal. (2015). Violencia y estrés infantil: ¿está en juego nuestro futuro?. *Acta Médica Peruana*, 32(2), 71-83. Recuperado en 02 de mayo de 2023, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172015000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172015000200002&lng=es&tlng=es).

Etxeberria, F. (2011). Videojuegos violentos y agresividad. *Papeles del Psicólogo*, 26(1), 50-61.

Fundació Bofill. (2018, 19 de julio). L'abandonament a 4t d'ESO: les desigualtats en la transició a l'educació postobligatòria. Recuperado el 12 de mayo de 2023, de

<https://fundaciobofill.cat/noticies/l-abandonment-a-4t-d-eso-les-desigualtats-en-la-transicio-a-l-educacio-postobligatoria>

González-Bueso, V., Santamaría, J. J., Fernández, D., Merino, L., Montero, E., Jiménez-Murcia, S., del Pino-Gutiérrez, A., & Ribas, J. (2018). Internet Gaming Disorder in Adolescents: Personality, Psychopathology and Evaluation of a Psychological Intervention Combined With Parent Psychoeducation. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00787>

Grafman, J. (2006). Violent video games alter brain activity. *MDedge Psychiatry*, 5(10), 15.

Guardiola Jiménez, P. (2007). La percepción en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad de Murcia. Recuperado de <https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>

Hern, A. (2020, 16 noviembre). Video gaming can benefit mental health, find Oxford academics. *the Guardian*. <https://www.theguardian.com/games/2020/nov/16/video-gaming-can-benefit-mental-health-find-oxford-academics>

Herrera, J. (2017, 26 julio). La investigación cualitativa. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1167>

Icono.cat. (2021, septiembre 14). Gamificació a l'aula. Icono.cat. Recuperado de <https://www.icono.cat/edu/blog/258-gamificacio-a-l-aula>

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BB15159068>

Kowert, R., Martel, A., & Swann, W. B. (2022). Not just a game: Identity fusion and extremism in gaming cultures. *Frontiers in Communication*, 7. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.1007128>

Paloma. (2018, 1 mayo). La Plasticidad del cerebro, por el Dr. David Bueno. APAN. <https://apan.org.py/la-plasticidad-del-cerebro-por-el-dr-david-bueno/>

Perone, M. (2003). Negative effects of positive reinforcement. *Behavior Analyst*, 26(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/bf03392064>

Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad aten primaria*, 9(1), 76-78.

Quijada, P. (2015, 20 mayo). «El mundo es una ilusión creada por el cerebro». abc. <https://www.abc.es/ciencia/20150515/abci-cerebro-ilusiones-morgado-201505141900.html>

Rodríguez, P. (2021, 15 enero). El nivell econòmic dels alumnes marca més els seus resultats que fa una dècada - El Diari de l'Educació. *El Diari de l'Educació*. <https://diarieducacio.cat/el-nivell-economic-dels-alumnes-marca-mes-els-seus-resultats-que-fa-una-decada/>

SÁEZ, José Manuel; DOMÍNGUEZ, Concepción. Integración pedagógica de la aplicación minecraft edu en educación primaria: un estudio de caso. *Revista de Medios y Educación*, Sevilla, n. 45, p. 95-110, 2014.

Sauce, B., Liebherr, M., Judd, N. et al. The impact of digital media on children's intelligence while controlling for genetic differences in cognition and socioeconomic background. *Sci Rep* 12, 7720 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11341-2>

Toh, W., & Kirschner, D. (2023). Developing social-emotional concepts for learning with video games. *Computers & Education*, 194, 104708.

Torrens, D. B. (2019). *Trenca-t'hi el cap: la cultura com a motor de la re-evolució cerebral*. Barcelona: Destino (p, 126, 127)

Walker, F. (2017, 21 junio). Looking at paintings in the Vincent Van Gogh Museum: Eye movement patterns of children and adults. PLOS ONE. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0178912>

Warburton, W. A., Parkes, S., & Sweller, N. (2022). Internet Gaming Disorder: Evidence for a Risk and Resilience Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5587. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095587>

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *The power of gamification and game thinking in business, education, government, and social impact*. Wharton Digital Press. (ISBN: 1613631057, 9781613631058)

## **ANNEXOS**

### **Annex 1**

En l'estudi realitzat es van emprar quatre formularis diferents per a recopilar informació de docents d'escoles del Baix Penedès, amb edats compreses entre els 25 i 65 anys, sobre l'ús de les TIC i la situació d'alumnes amb problemes socials, culturals i econòmics en les seves classes o centres.

El primer formulari es va enviar per correu electrònic a un total de quatre escoles públiques i una escola concertada, totes situades en la mateixa comarca. Van participar un total de 9 professors de l'escola concertada i 19 professors de les escoles públiques, la qual cosa suma un total de 28 docents enquestats.

El segon formulari va ser respost per 19 mestres de quatre escoles públiques del Baix Penedès.

El tercer formulari, que contenia les mateixes preguntes que el segon qüestionari, va ser respost per 14 mestres d'una escola concertada del Baix Penedès.

Finalment, l'últim formulari es va enviar per igual a tots els centres anteriors, i es van rebre un total de 19 respostes.

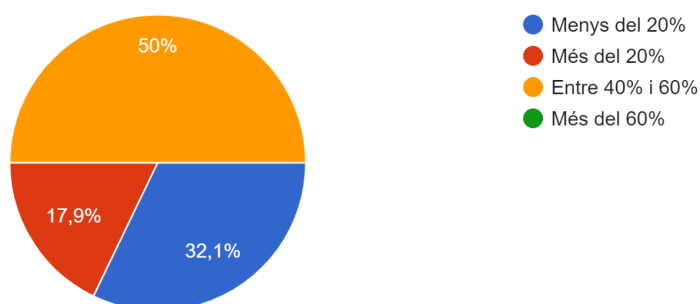
Aquest enfocament de recollida de dades va permetre obtenir una perspectiva àmplia i diversa de les opinions i experiències dels docents en relació amb les TIC i els desafiaments socials, culturals i econòmics que enfronten els alumnes al Baix Penedès.

## Resultats formulari 1

### 1.1.1

1. Quants dels alumnes del centre són immigrants?

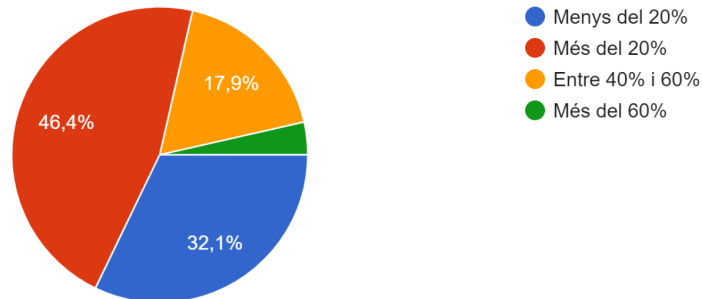
28 respostes



### 1.1.2

2. Quin percentatge dels estudiants del centre té problemes socioeconòmics?

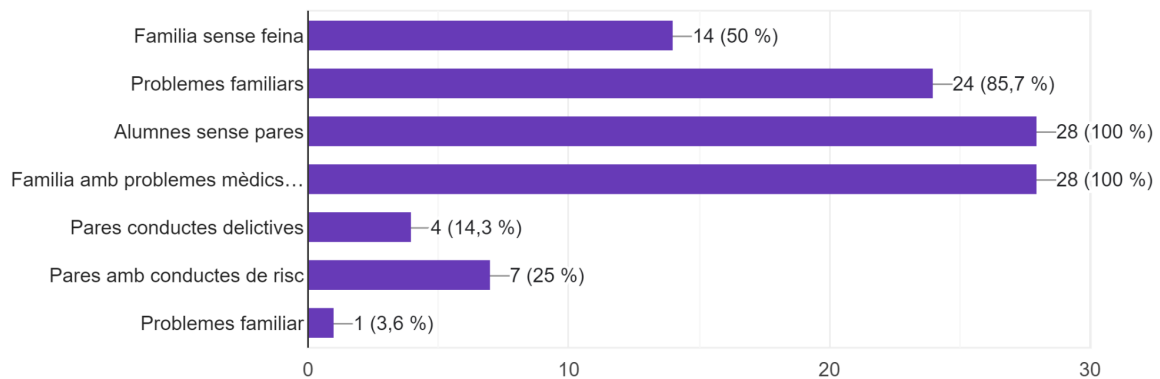
28 respostes



### 1.1.3

3. Quins tipus de problemes socials i econòmics enfronten els estudiants al teu centre educatiu?

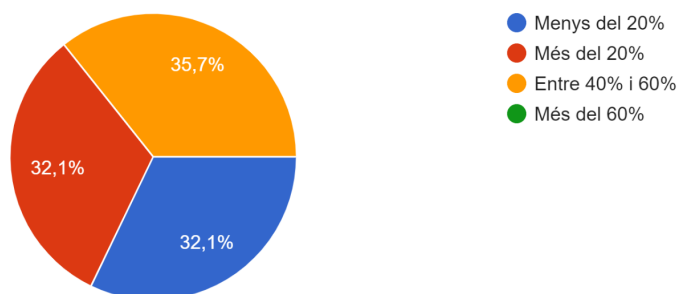
28 respostes



### 1.1.4

4. Quants dels estudiants del centre té problemes culturals?

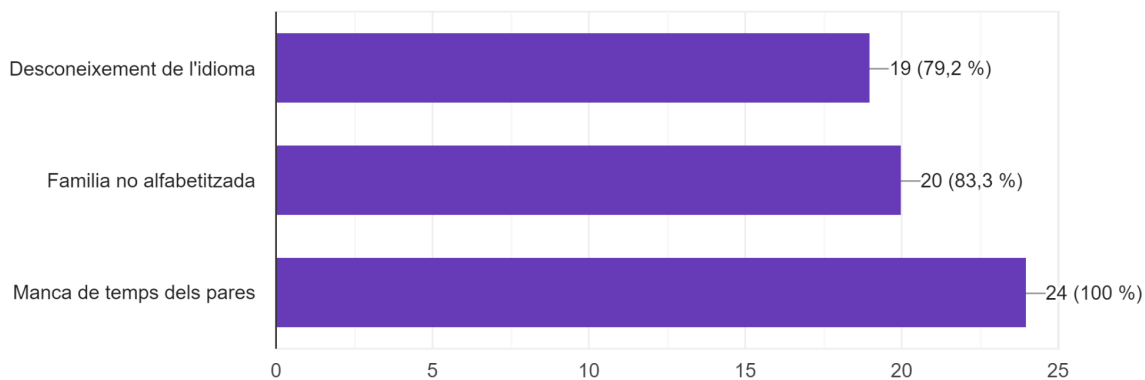
28 respostes



### 1.1.5

5. Quins tipus de problemes culturals enfronten els estudiants al teu centre educatiu?

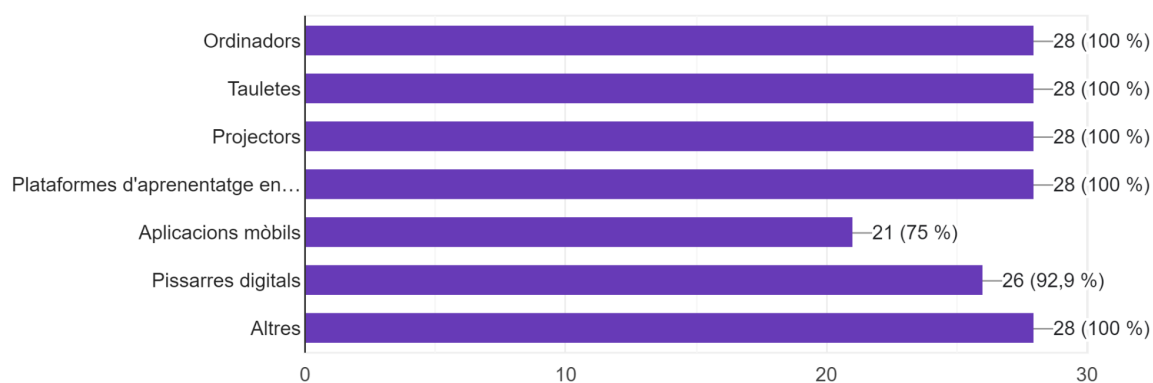
24 respostes



### 1.1.6

6. Quins mitjans tecnològics estan disponibles al teu centre educatiu per a recolzar l'aprenentatge?

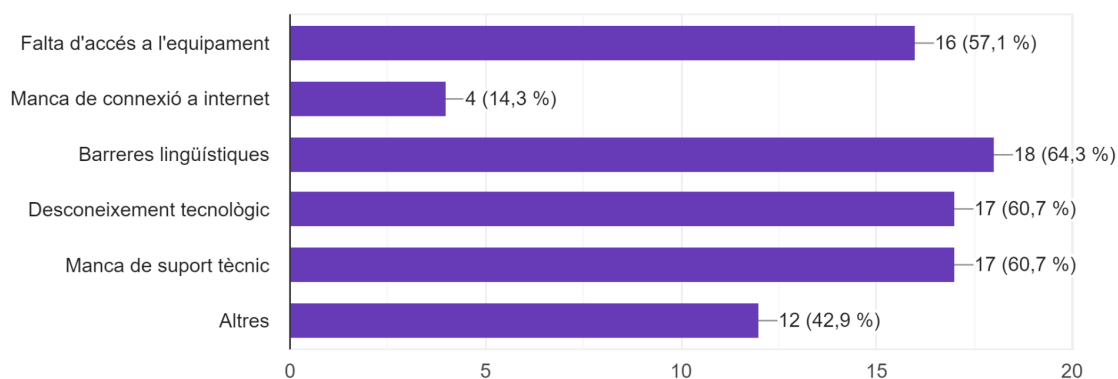
28 respostes



### 1.1.7

7. Quins són els principals desafiaments que enfronten els estudiants al teu centre educatiu en termes d'accés als mitjans tecnològics?

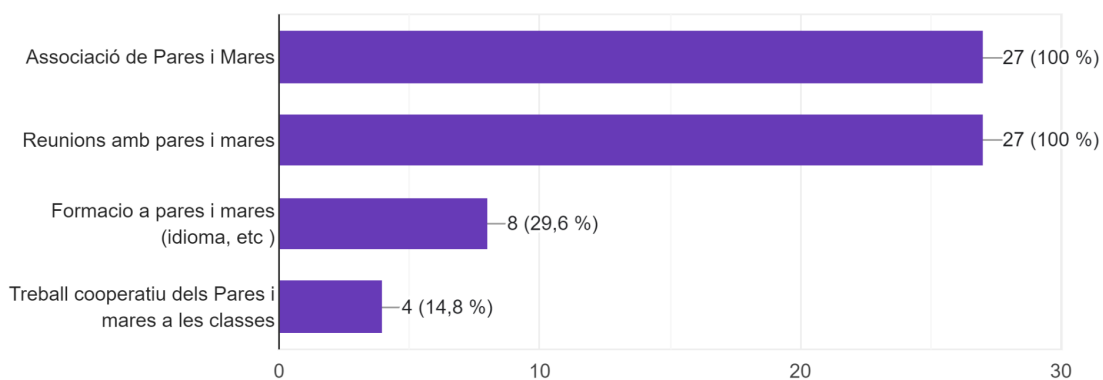
28 respostes



### 1.1.8

8. Com es promou la participació dels pares/mares i les famílies en l'educació dels alumnes al teu centre educatiu?

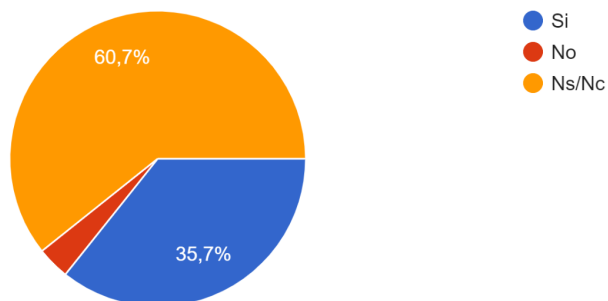
27 respostes



## 1.1.9

9. Hi ha algun tipus de formació en les TIC a famílies amb pocs recursos?

28 respostes



## 1.1.10

10. Si has respost sí a la pregunta anterior, podríes dir quines?

3 respostes

Tenim programes d'assessorament individualitzat en cas de ser necessari

Formació directa, assessorament, tallers i xerrades

Donem suport a aquells pares i mares que ho demanin, des de l'escola intentem donar oportunitats a qui les necessiti

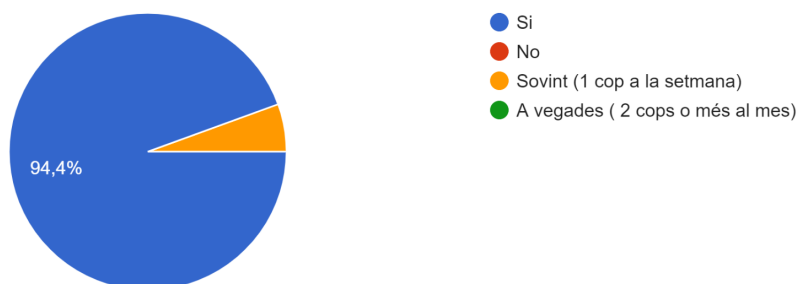
## Annex 2

### Gràfics del qüestionari 1:

#### 2.1.1

1. Utilitzes les TIC en el teu procés d'ensenyament?

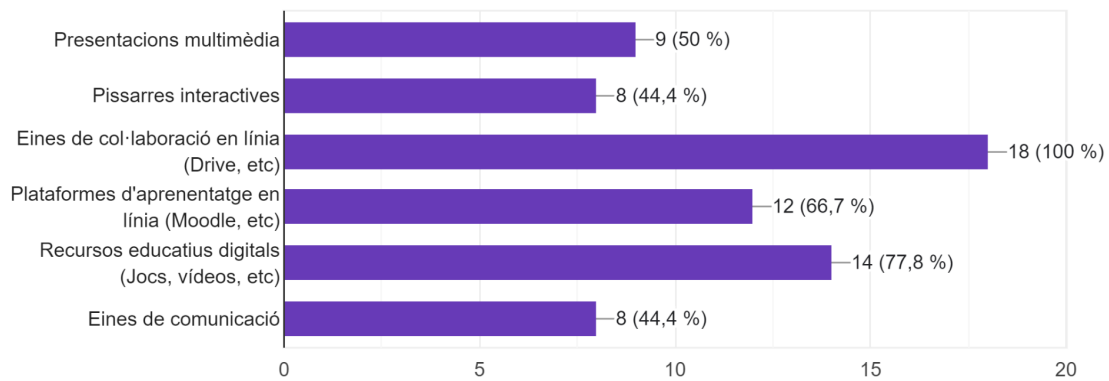
18 respostes



## 2.1.2

2.En cas afirmatiu, quines eines o recursos sols utilitzar?

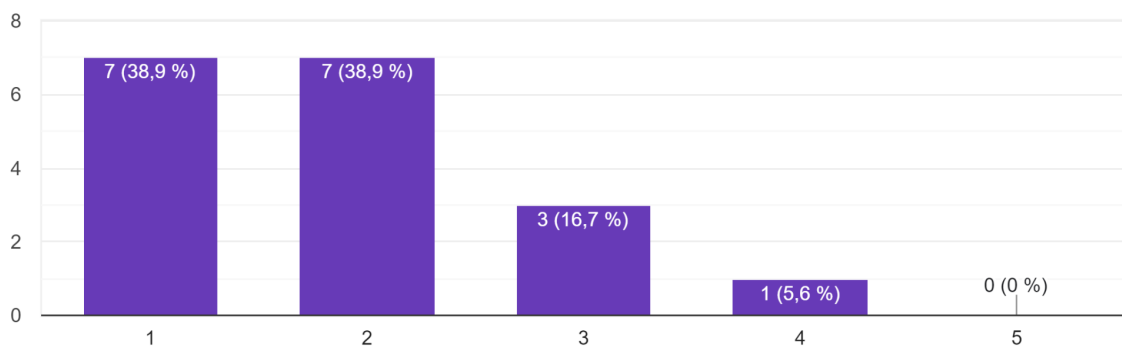
18 respostes



## 2.1.3

3.Has observat diferències en l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides quan utilitzen...e l'1 al 5 segons si hi ha més o menys diferència)

18 respostes



## 2.1.4

4.Si la resposta és molta diferència, si us plau, descriu les diferències que has observat.

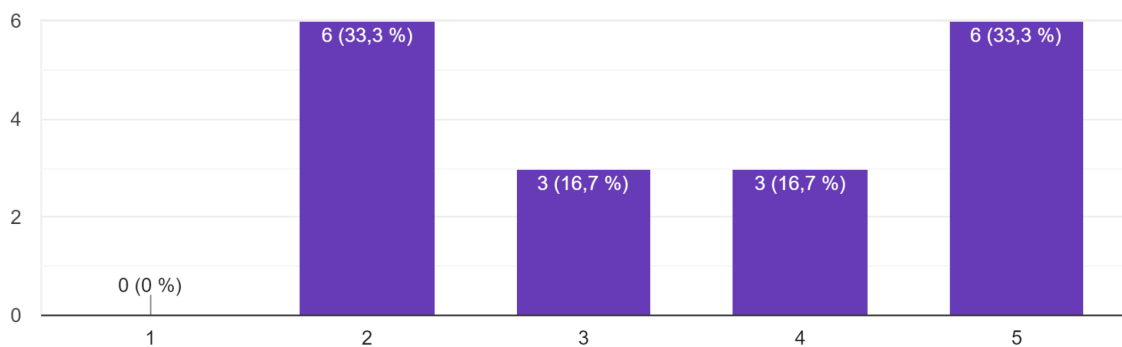
7 respostes

|  |
|--|
| Motivació i concentració extra   |
| Estan més motivats   |
| A casa molts d'ells es passen el dia amb el telèfon, si a classe li proporcionem un medi semblant aquests alumnes tenen més ganes per fer les activitats |
| Millora del rendiment  |
| Que sigui visual ajuda als nouvinguts  |
| Facilitat per realitzar activitatss  |
| ajuda a la millora del llenguatge, els estris visuals i pictogrames fan la mateixa funció però de forma menys eficaç                                     |

## 2.1.5

5.Quina és la teva opinió sobre la capacitat dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides per utilitzar le...segons si la capacitat es molt baixa o molt alta)

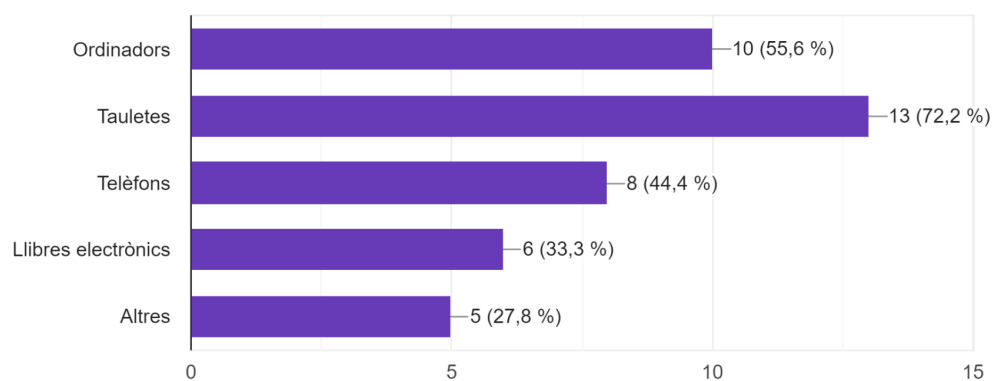
18 respostes



### 2.1.6

6. Quins tipus de TIC utilitzen més els alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en el teu centre educatiu?

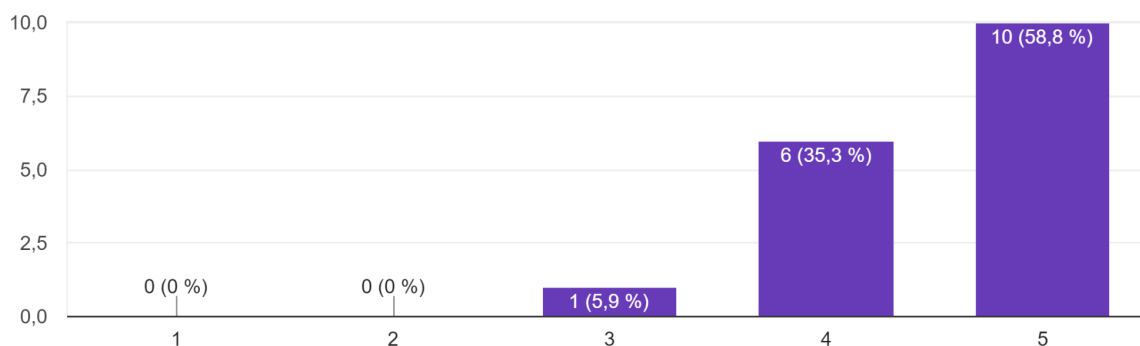
18 respostes



### 2.1.7

7. En quina mesura creus que l'ús de les TIC ha millorat l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques...ona de l'1 al 5 segons si ha ajudat poc o molt)

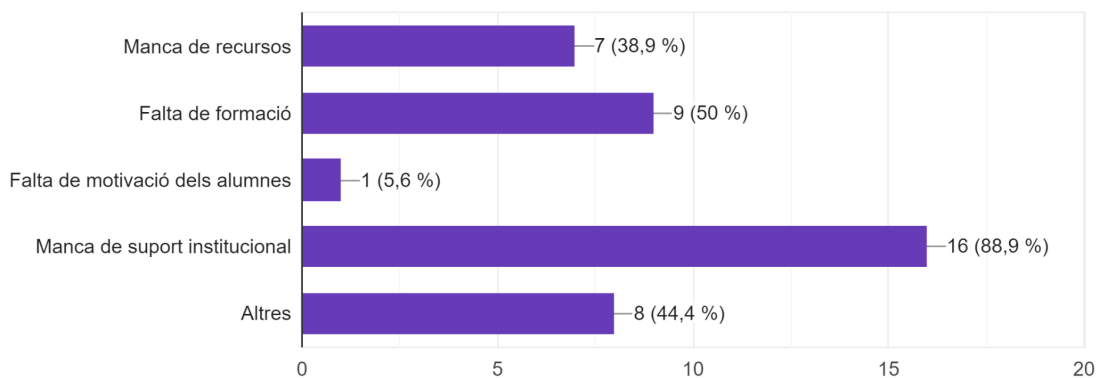
17 respostes



## 2.1.8

8. Quins obstacles impedeixen un ús més efectiu de les TIC per a l'aprenentatge dels alumnes amb necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en el teu centre educatiu?

18 respostes

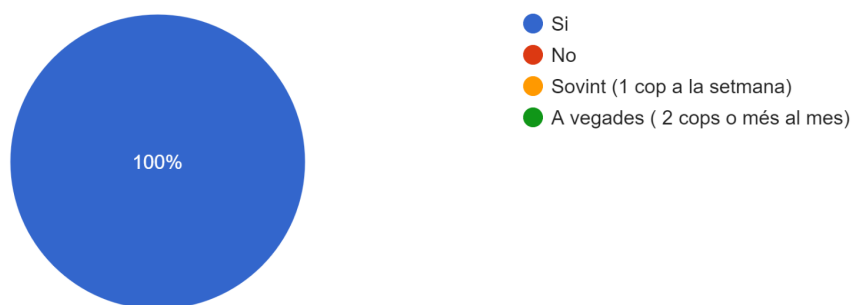


## Gràfics del qüestionari 2:

### 2.2.1

1. Utilitzes les TIC en el teu procés d'ensenyament?

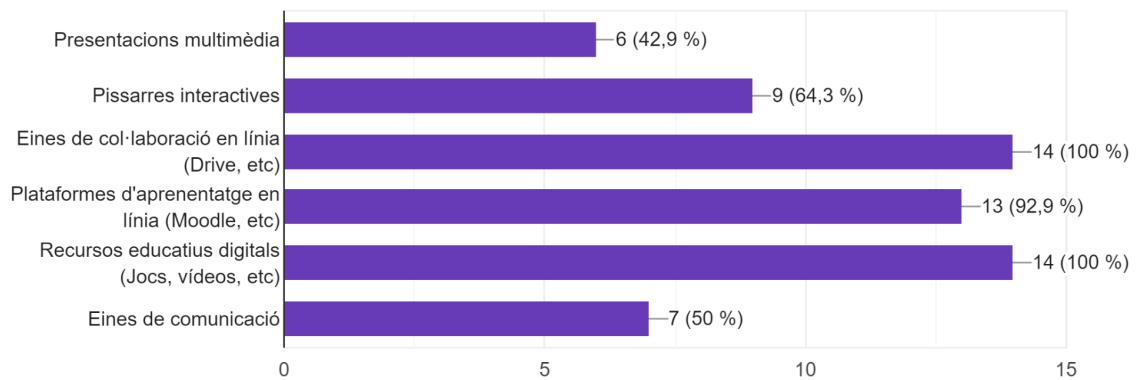
14 respostes



## 2.2.2

2.En cas afirmatiu, quines eines o recursos sols utilitzar?

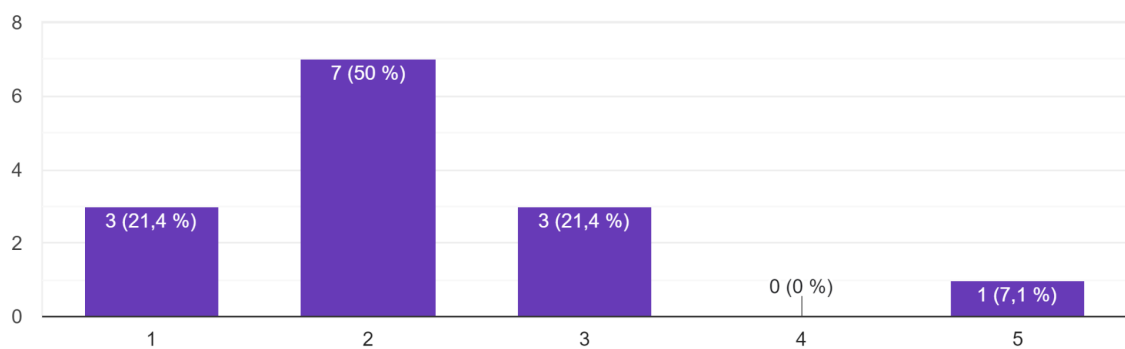
14 respostes



## 2.2.3

3.Has observat diferències en l'aprenentatge dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides quan utilitzen...e l'1 al 5 segons si hi ha més o menys diferència)

14 respostes



## 2.2.4

4. Si la resposta és molta diferència, si us plau, descriu les diferències que has observat.

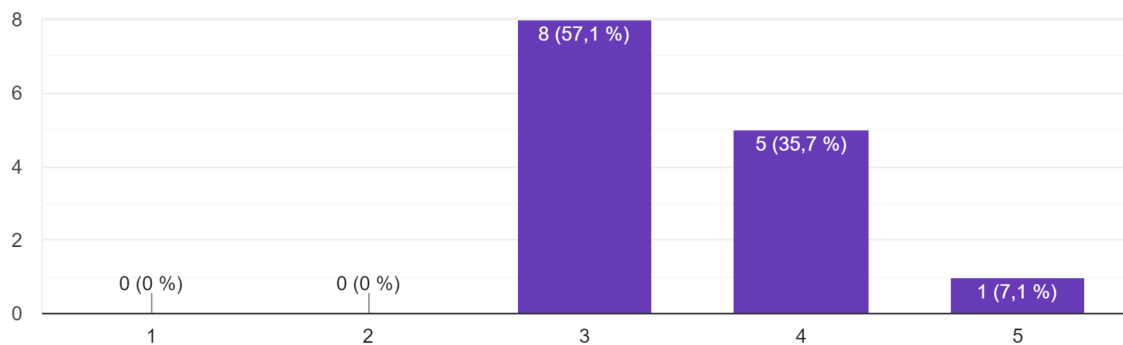
4 respostes

|   |
|---|
| más motivación  |
| Tenen més ganes d'aprendre                                  |
| Els hi es més divertit i això ajuda a l'aprenentatge        |
| Els alumnes s'ho prenen millor i tenen més ganes d'aprendre |

## 2.2.5

5. Quina és la teva opinió sobre la capacitat dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides per utilitzar le...segons si la capacitat es molt baixa o molt alta)

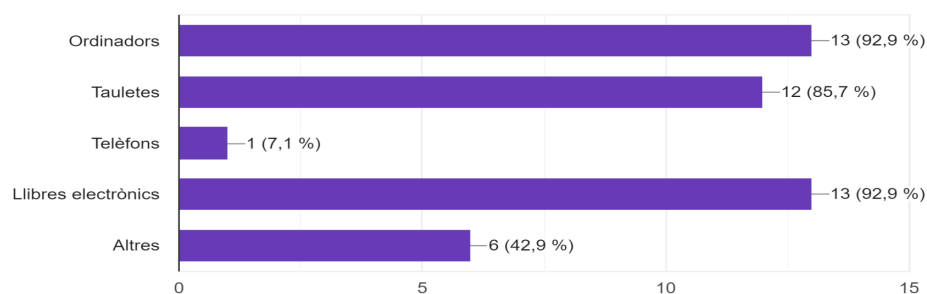
14 respostes



## 2.2.6

6. Quins tipus de TIC utilitzen més els alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en el teu centre educatiu?

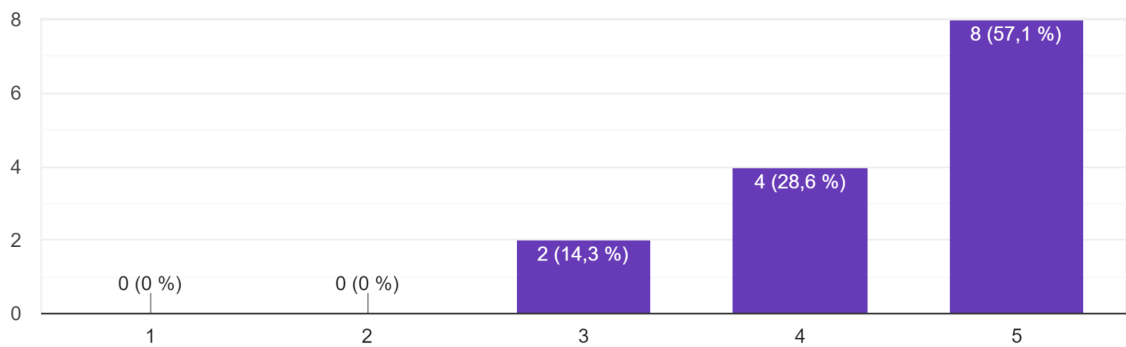
14 respostes



### 2.2.7

7. En quina mesura creus que l'ús de les TIC ha millorat l'aprenentatge dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques...ona de l'1 al 5 segons si ha ajudat poc o molt)

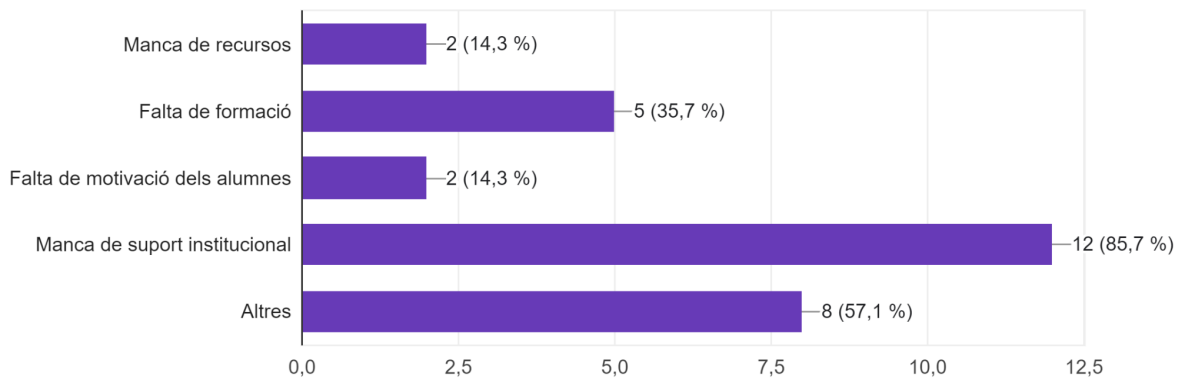
14 respostes



### 2.2.8

8. Quins obstacles impedeixen un ús més efectiu de les TIC per a l'aprenentatge dels alumnes sense necessitats educatives socials, culturals i econòmiques desfavorides en el teu centre educatiu?

14 respostes



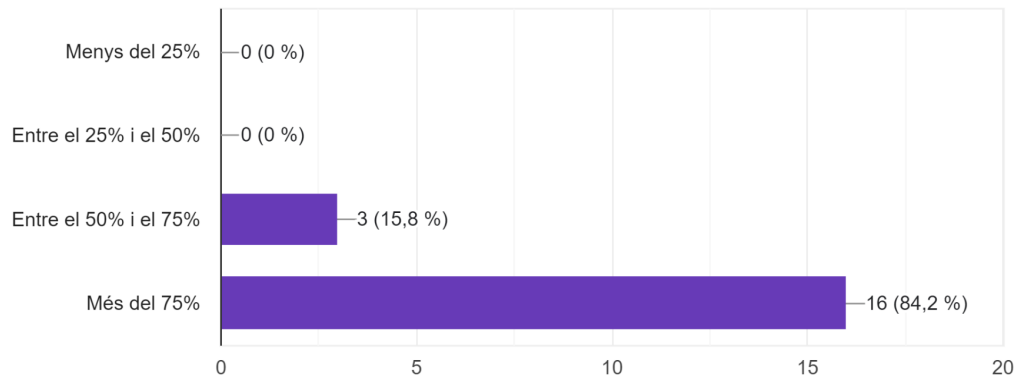
## Annex 3

### 4rt formulari

#### 3.1.1

1. Quin percentatge dels teus estudiants juguen videojocs?

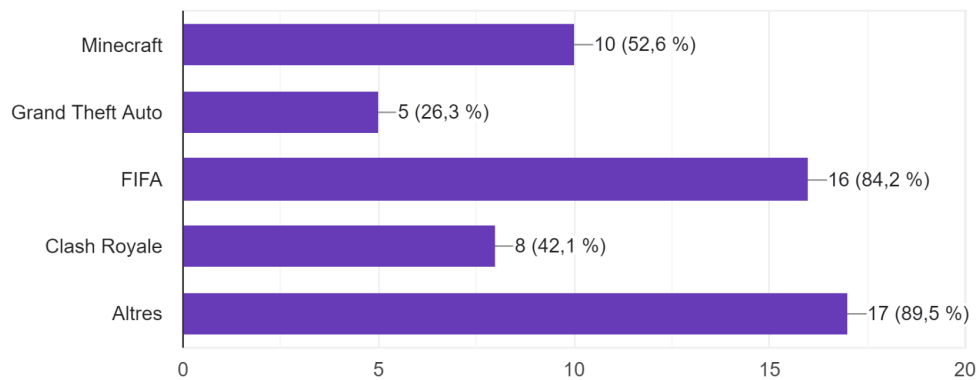
19 respostes



#### 3.1.2

2. Quins són els videojocs més populars entre els teus estudiants?

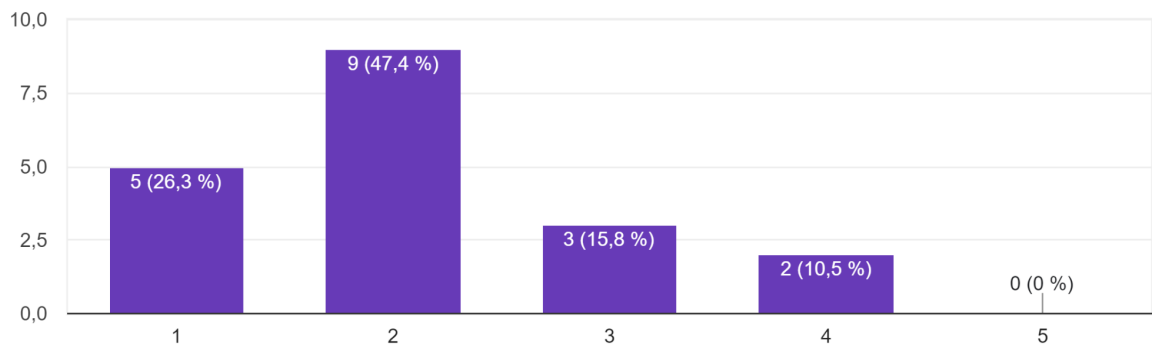
19 respostes



#### 3.1.3

3. Amb quina freqüència observes que els estudiants utilitzen els videojocs per aprendre fora de l'aula? (Selecciona de l'1 al 5 segons si ho utilitzen poc o molt)

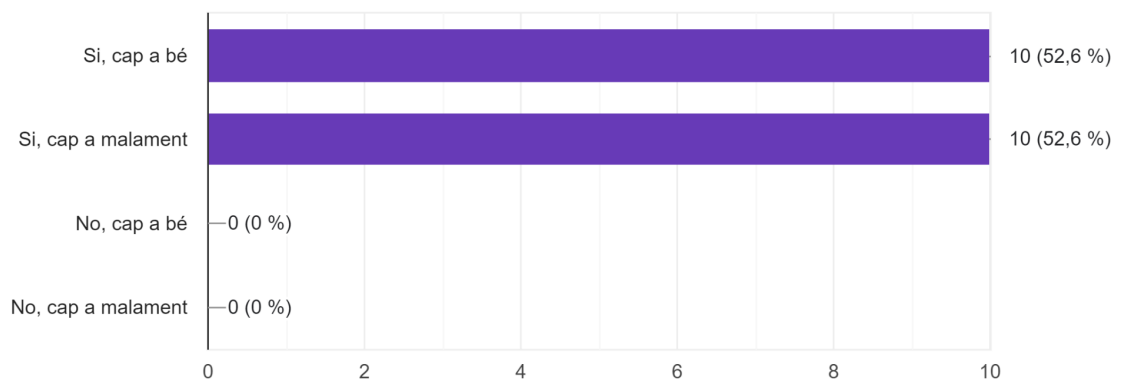
19 respostes



### 3.1.4

4. Creus que l'ús de videojocs afecta el rendiment acadèmic dels teus estudiants?

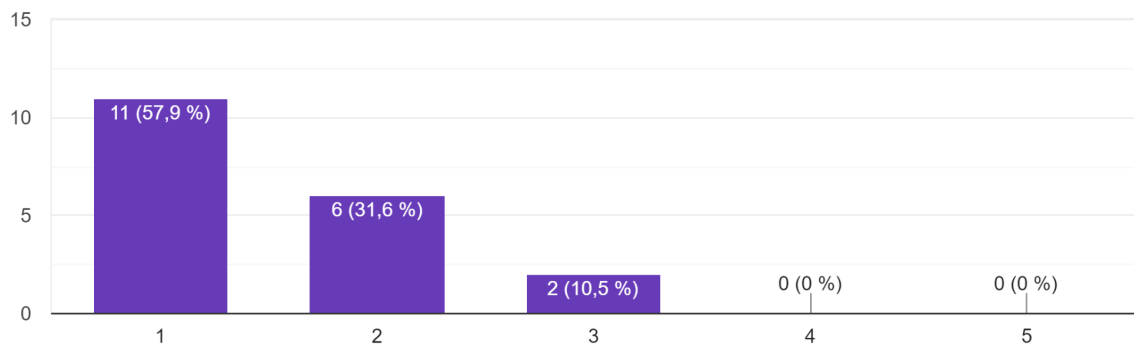
19 respostes



### 3.1.5

5. Has notat una correlació entre la quantitat de temps que un estudiant dedica als videojocs i el seu rendiment acadèmic? (Selecciona de l'1 al 5 segons si hi ha correlació o si no hi ha)

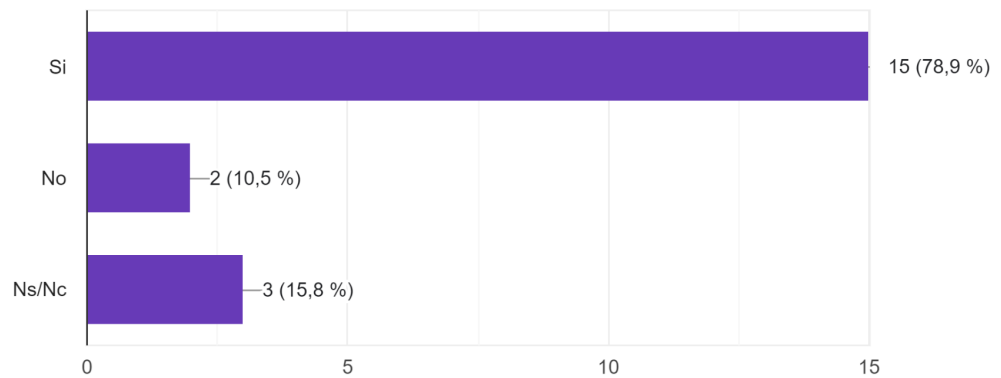
19 respostes



### 3.1.6

6. Creus que l'ús de videojocs pot ser una eina útil per millorar l'aprenentatge d'estudiants amb necessitats educatives especials?

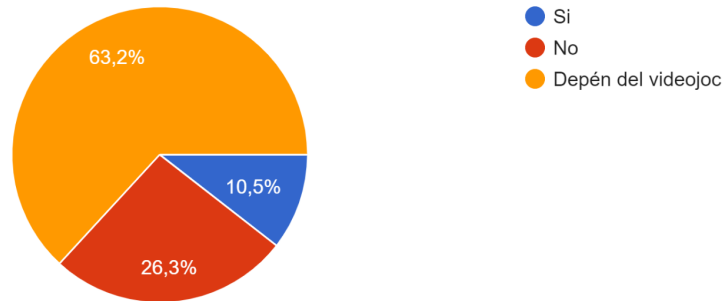
19 respostes



### 3.1.7

7. Estàs disposat a utilitzar videojocs a les teves classes per complementar l'ensenyament tradicional?

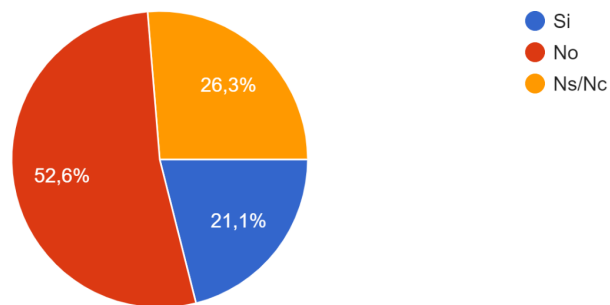
19 respostes



### 3.1.8

8. Creus que la indústria dels videojocs té un impacte negatiu en els estudiants?

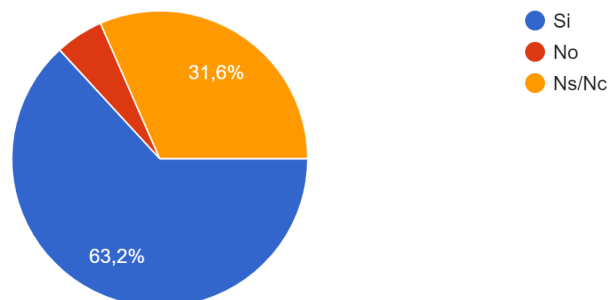
19 respostes



### 3.1.9

9. Creus que els videojocs poden ser una eina efectiva per motivar els estudiants a aprendre?

19 respostes



## Annex 4

### Entrevistes professors

#### 4.1.1

1. Com descriuries els desafiaments que enfronten els estudiants en el teu centre educatiu en termes d'accés a la tecnologia i els recursos digitals?

2 respostes

Els desafiaments que enfronten els estudiants en el nostre centre educatiu en termes d'accés a la tecnologia i els recursos digitals són diversos. Els estudiants que provénen de famílies amb pocs recursos econòmics sovint no tenen accés a ordinadors, el que limita la seva capacitat per realitzar tasques o accedir a materials educatius en línia. Així mateix, alguns estudiants poden no tenir les habilitats digitals necessàries per utilitzar plenament les eines tecnològiques disponibles.

En el nostre centre educatiu ens esforcem per proporcionar als nostres estudiants accés a tecnologia d'avantguarda i recursos digitals de qualitat. No obstant això, encara existeixen alguns desafiaments que els nostres estudiants poden enfrontar en termes d'accés a la tecnologia i recursos digitals. Alguns exemples són la infraestructura de connectivitat, la competència digital o l'actualització constant.

#### 4.1.2

2-Quines iniciatives s'han implementat en el teu centre educatiu per millorar l'accés a la tecnologia i els recursos digitals per als estudiants que tenen dificultats econòmiques?

2 respostes

Per millorar l'accés a la tecnologia i els recursos digitals per als estudiants que tenen dificultats econòmiques, el nostre centre educatiu ha implementat diverses iniciatives, com ara la distribució d'ordinadors portàtils als estudiants, la instal·lació d'accés a internet de banda ampla a l'escola, i la creació de programes que ofereixen cursos gratuïts d'habilitats digitals als estudiants i les seves famílies.

Hem implementat diverses iniciatives per a millorar l'accés a la tecnologia i els recursos digitals per als estudiants que enfronten dificultats econòmiques. Algunes de les accions que hem pres són el préstec de dispositius i laboratoris informàtics.

També hem començat amb un programa d'alfabetització digital.

### 4.1.3

3.Com promou el teu centre educatiu la participació dels pares i les famílies en l'educació dels estudiants?

2 respostes

Promovem la participació dels pares i les famílies en l'educació dels estudiants a través de diverses activitats, com ara reunions regulars amb pares i mares, tallers per als pares i mares sobre temes educatius, i la implicació d'aquests en les activitats extracurriculars.

Promovem la participació dels pares i les famílies en l'educació dels estudiants a través de reunions regulars, comunicació constant, invitació a esdeveniments escolars, programes de formació i la creació de comitès i associacions de pares. Creiem que la participació activa dels pares i les famílies és fonamental per a l'èxit acadèmic i personal dels estudiants.

### 4.1.4

4.Quines mesures s'han pres per connectar el centre educatiu amb altres institucions educatives o grups de la comunitat?

2 respostes

Hem pres mesures per connectar el nostre centre educatiu amb altres institucions educatives i grups de la comunitat a través de col·laboracions amb altres escoles i organitzacions de la comunitat, la participació en xarxes de suport a l'educació, i la creació de programes de voluntariat i servei a la comunitat.

Hem establert connexions amb altres institucions educatives i grups de la comunitat. Això ho hem aconseguit amb projectes d'aprenentatge i participació en esdeveniments i organitzacions locals. Aquestes accions enforteixen els nostres vincles amb la comunitat i fomenten la col·laboració i l'intercanvi de coneixements i recursos.

També hem llançat un projecte esportiu endavant amb la col·laboració d'una gran institució, d'aquesta manera ens hem obert a canvis i sobretot a noves connexions interdisciplinars,

#### 4.1.5

5.Com s'utilitza la tecnologia per recolzar l'aprenentatge i l'ensenyament en el teu centre educatiu?

2 respostes

Utilitzem la tecnologia per recolzar l'aprenentatge i l'ensenyament a través de l'ús d'eines digitals com ara plataformes d'aprenentatge en línia, recursos educatius digitals, i la utilització d'ordinadors i tauletes en l'aula per realitzar activitats i tasques educatives.

Al centre, estem compromesos amb la tecnologia de diverses formes. Això inclou l'ús de plataformes i recursos digitals interactius, com a aplicacions educatives, plataformes d'aprenentatge en línia i recursos multimèdia. També tenim pissarres digitals, dispositius electrònics i laboratoris informàtics ben equipats. Aquestes eines tecnològiques milloren l'experiència educativa en permetre una major interactivitat, accés a informació actualitzada i oportunitats de col·laboració en línia.

#### 4.1.6

6.Com s'aborden els desafiaments culturals i lingüístics que enfronten els estudiants en el teu centre educatiu?

2 respostes

Com a mestre del meu centre educatiu, crec que és important abordar els desafiaments culturals i lingüístics que enfronten els estudiants per tal de promoure una educació inclusiva i equitativa.

En primer lloc, és important crear un ambient acollidor i respectuós per a totes les cultures i llengües. Això pot incloure activitats que celebren i reconeixen la diversitat cultural i lingüística, així com la promoció de l'ús de llengües diferents a la llengua principal en el context educatiu.

A més, és important proporcionar suport als estudiants que poden estar experimentant dificultats amb la llengua, ja sigui a través de classes de suport lingüístic, materials educatius en diferents llengües, o recursos en línia que puguin ajudar-los a millorar les seves habilitats lingüístiques.

Culturalment parlant, utilitzem materials educatius per reflectir les diferències culturals, formant als mestres en estratègies pedagògiques per així tenir en compte les diferències culturals i lingüístiques.

Aquí al centre, abordem els desafiaments culturals i lingüístics que enfronten els estudiants a través de programes de suport lingüístic, celebració de la diversitat cultural, col·laboració amb les famílies, adaptació curricular i sensibilització i capacitació. El nostre objectiu és crear un entorn i respectuós que promogui l'èxit acadèmic i personal de tots els estudiants, independentment de les seves diferències culturals i lingüístiques.