



Universitat
de les Illes Balears

Títol: “**Empantallats**”: una reflexió crítica sobre l’ús de les TIC en educació.

NOM AUTOR: **Michael Mcgeary**

Memòria del Treball de Fi de Màster

Màster Universitari de Formació del professorat

(Especialitat/Itinerari: **Anglès**)

de la UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Curs Acadèmic 2017/2018

Data: 04/06/2018

Nom Tutor del Treball: **Gemma Tur Ferrer**

ÍNDEX

. abstract (resum)	p. 5
. Justificació	p. 6
. Introducció	p. 7
. Estat de la qüestió	p. 11
. Marc teòric	p.12

Bloc 1: La influència Neoliberalista en l'àmbit educatiu: la comercialització de l'escola

- Neoliberalisme	p. 12
- Les Proves PISA	p. 13
- L'escola entesa com una empresa	p. 13
- Educació i tecnologia: un Mega Mercat encara per explotar	p. 17

Bloc 2: Educar i aprendre a “l’era digital”

- La Individualització de l’educació p. 20
- Constantment connectats p. 21
- El rol de l’escola p. 21
- El rol del docent p.23

Bloc 3: La necessitat d’una reflexió crítica sobre l’ús de les TIC a l’escola

- Questionant el missatge eufòric de l’ús de les TIC a l’escola p. 25
- Determinisme utòpic p. 27
- Reflexions prèvies necessàries a l’ús de les TIC a l’escola p. 29

2ª Part “Treball de camp”

- a) Contextualitzar p. 30
- b) Objectius p. 30
- c) Metodologia p. 30
- d) Participants p. 31

e) Instruments de recerca	p. 31
f) Descripció dels resultats	p. 31
g) Anàlisi de dades	p. 34
h) Discussió	p. 38
i) Conclusions finals	p. 39
. Reptes de futur	p. 42
. Preguntes per seguir investigant	p. 42
. Referències bibliogràfiques	p. 43
. Annexos (qüestionaris)	p. 48-60

Resum

Les tecnologies digitals estan agafant cada cop més protagonisme en el món educatiu. Els governs han invertit enormes quantitats de diners per omplir les escoles de tecnologia amb la creença/promesa que aquestes tecnologies transformaran l'educació cap a millor.

En aquest TFM es farà una anàlisi crítica d'aquestes afirmacions, qüestionant el missatge eufòric de l'ús de les TIC a l'aula.

A partir de diferents articles i llibres d'especialistes en l'àrea d'educació i tecnologia, intentarem oferir una visió més realista de la situació actual i també exposarem els interessos polítics i econòmics que hi ha darrere d'aquest missatge entusiasta de les TIC a l'escola.

Paraules clau: Tecnologia i educació/ TIC/ Neoliberalisme/ Reflexió crítica/ Comercialització de l'educació.

Abstract

Digital technologies are increasingly taking a more central role in the educational world. Governments are investing huge amounts of money to fill the schools with technology with the belief/promise that these technologies will transform education for the better.

This TFM will offer a critical analysis of these statements, questioning the euphoric message that goes hand in hand with the use of ITC in classrooms.

Through the study of several books and articles by experts in the field of educational technology, we will try to offer a more realistic overview of the current situation. We will also highlight the political and economic interests that lie behind the enthusiastic message of the use of ITC in schools.

Key words: Technology and education/ ITC/ Neoliberalism/ Critical analysis/ Commercialization of education

Justificació:

Abans de començar aquest Màster, mai m'hauria imaginat que acabaria fent un Treball de Final de Màster relacionat amb el tema de noves tecnologies, doncs no en sóc pas un expert. De fet, tant en la meva vida personal com en la meva vida professional a les aules, sempre he estat molt cautelós de l'ús que en faig i sempre he prioritzat els aspectes més humans que no els tecnològics. Fins ara, les escoles on he treballat tenien una manera d'enfocar aquest tema que encaixava prou bé amb la meva, així doncs, sense necessitats de grans discursos, hi havia un consens general que les noves tecnologies eren molt útils en certs moments però que no s'havien d'apoderar de l'educació ni agafar un rol massa central.

Potser per això, el fet que les TIC estiguin tan presents en aquest Màster, em va causar una reacció de rebuig, però alhora em va fer adonar que la meva postura més crítica de la tecnologia no tenia prou fonament i que calia que em formés un criteri pedagògic per justificar el meu ús o no ús de les TIC a l'aula.

A partir d'aquí vaig començar a llegir els articles i veure els vídeos que ens havien proposat a diverses de les assignatures del Màster que tractaven el tema de les TIC. Ho vaig fer amb una barreja d'interès i desconfiança: interès per conèixer millor el tema i desconfiança perquè la gran majoria de material donava una visió positiva o fins i tot idealista del tema; vaig trobar a faltar una visió més crítica, una reflexió del perquè utilitzem les tecnologies a classe. És per això que vaig decidir escollir aquest tema pel meu TFM.

Per una banda per fer una recerca més profunda i per formar-me una opinió més fonamentada del tema i per altra banda per proposar una reflexió sobre per què utilitzem les noves tecnologies a classe i animar a què, com a educadors, ens formem un criteri pedagògic sobre l'ús que en fem.

Per aprofundir en aquest tema, sobretot he llegit a autors que fossin educadors o que tinguessin un profund interès per temes pedagògics, que fossin experts en tecnologies digitals i que proposessin una reflexió crítica sobre l'ús que en fem a l'escola.

Introducció

Les TIC han transformat la nostra manera de viure i d'entendre el món. Estem bombardejats de discursos lloant el poder transformador de les tecnologies digitals en les nostres vides, i també, és clar, en l'àmbit educatiu, fins al punt que la innovació pedagògica i la innovació tecnològica han esdevingut termes gairebé inseparables. Sovint, per enfortir aquest discurs, es recorre a la dicotomia entre el llibre de text, símbol d'una educació retrògrada i desfasada i les tecnologies digitals com el futur, la solució a tots els problemes educatius del passat.

L'èmfasis es posa en la paraula *innovar*, i això suposa trencar amb les velles pràctiques educatives; en aquest camp és indiscutible que les noves tecnologies compleixen aquesta funció. Però, en lloc de parlar d'innovar, no seria més adequat parlar de *millorar*? Aquest mot implica que aprenuem de tot el que s'ha fet fins ara en matèria educativa, del que ha funcionat i també del que no ha funcionat per justament millorar i anar endavant.

Aquest matís, també qüestiona un altre dels principals arguments dels partidaris d'inundar l'escola amb les TIC: segons aquest argument, l'escola i el professor han d'oferir a l'alumne un format de classe al que ja estan acostumats("meet kids where they are"), és a dir: més temps d'exposició a les pantalles. Però primer de tot, ens hauríem de preguntar si això és el millor pels nostres alumnes.

És un discurs que s'ha repetit tant que sovint ni tan sols es qüestiona, que pren un aire d'inevitabilitat, fins al punt que s'accepta amb més o menys resignació que les tecnologies s'han d'apoderar de l'educació i que el què s'ha de fer és aconseguir els mitjans i recursos perquè això sigui possible. A aquest missatge d'inevitabilitat, s'hi afegeix un to d'urgència, una amenaça de que cal actuar immediatament per no quedar-se enrere.

Aquesta inevitabilitat i aquestes presses, són la recepta perfecta per evitar una de les etapes fonamentals en qualsevol procés de decisió: la reflexió. Una reflexió que esdevé encara més vital de necessitat, si tenim en compte la magnitud de la responsabilitat que tenim com educadors i les possibles consqüències que aquesta "decisió" pot tenir.

Un dels objectius principals d'aquest TFM és el de destacar la importància d'aquesta reflexió i la necessitat de plantejar una justificació pedagògica a l'ús de les TIC a l'escola. Prèviament a aquesta reflexió pedagògica, és necessari aprofundir sobre què entenem per tecnologia digital (TIC...), un terme que de tan familiar i naturalitzat, sovint no ens plantejam el que representa.

Una definició bàsica i generalment acceptada de tecnologies és "el procés a través del qual els humans modifiquen la naturalesa per cobrir les seves necessitats." Però recentment, l'aparició de les tecnologies digitals i la creació de l'Internet, ha fet que la definició de tecnologia vagi més enllà dels artefactes, per incloure també el context i les circumstàncies socials en què utilitzem aquests aparells.

Aquest TFM també vol qüestionar el discurs eufòric sobre l'ús de les TIC i l'escola i investigar tots els interessos (sobretot econòmics i polítics) que hi ha darrere d'aquest missatge tan optimista.

Al mateix temps, aquest TFM també proposa una revisió i qüestionament dels interessos que hi ha darrere de la individualització de l'educació promoguda a través de la incorporació de les TIC.

Per dur a terme aquesta investigació, he contrastat els articles que hem llegit al Màster, que oferien una visió més optimista sobre l'aplicació de les TIC a l'escola, amb el punt de vista d'autors que, sent tecnòlegs o especialistes en tecnologies digitals aplicades a l'educació, oferien un punt de vista més crític sobre el tema. En aquesta primera fase he buscat llibres i articles que oferissin una reflexió crítica però fonamentada, sobre aquest tema. He procurat llegir quantitat però sobretot qualitat i varietat (dintre d'aquesta línia més crítica) i ha estat un procés molt gratificant de descobrir com molts d'aquests autors posaven en paraules (i amb fonament) moltes de les intuïcions que jo tenia com a educador pel que fa a l'aplicació de les tecnologies digitals en l'àmbit educatiu. Aquesta etapa no m'ha servit només per reafirmar les idees que ja tenia, sinó també per qüestionar-les i per descobrir-ne de noves. Tot i la gran varietat d'articles que he llegit, haig de dir que el llibre "Education and Technology" de Neil Selwyn ha estat un dels pilars fonamentals d'aquest projecte, ja que no es limita a criticar o a proposar alternatives, sinó que comença donant un context històric i un anàlisi profund de la situació actual abans de qüestionar-la.

Totes aquestes lectures m'han servit per vertebrar aquest TFM que finalment he separat en tres blocs que es podrien resumir com: Neoliberalisme (la comercialització de l'educació), l'Escola a "l'era digital" i finalment una reflexió crítica.

Aquesta feina d'investigar, contrastar i reflexionar, suposa el gruix d'aquest treball.

La segona part d'aquest treball ha estat un treball de camp a l'IES Balàfia, on a través de qüestionaris i dues entrevistes, he intentat per una banda contrastar el resultat de la part teòrica d'aquest TFM amb les opinions dels participants de la part pràctica, i al mateix temps, a través de les preguntes que els hi he preparat, provocar una reflexió més profunda sobre l'ús de les TIC a l'escola.

No és casualitat que la paraula "reflexió" sigui la més repetida en aquesta introducció, ja que aquest és un dels missatges més importants d'aquest TFM: la necessitat de pensar més a fons sobre l'ús de les TIC a l'escola, ser més conscients dels interessos que hi ha darrere, les implicacions i les conseqüències, no només econòmiques o de resultats, sinó socials i culturals i com afectaran a cada estudiant.

Aquest TFM és una reflexió i pretén provocar una reflexió, qüestionant el missatge idealista i eufòric sobre educació i tecnologia, i proposar una visió més crítica i realista sobre aquest tema tan complex.

Estat de la qüestió

Tot i que la gran majoria d'estudis sobre l'ús de les TIC en l'àmbit educatiu es focalitzen en l'aplicació i tendeixen a oferir una visió optimista del seu ús, hi ha cada vegada més autors que ofereixen una visió més crítica i que defensen la necessitat d'una reflexió pedagògica sobre l'ús de les tecnologies digitals a l'escola. Entre aquestes investigacions, tot i datar de l'any 2006, per similitud amb la línia d'argumentació amb aquest TFM i també per la seva relativa proximitat territorial i per tant, pel fet de compartir un context similar, voldria destacar l'estudi dels autors Francisco Aliaga (Universitat de Valencia) i Antonio Bartolomé (Universitat de Barcelona) " El impacto de las nuevas tecnologías en educación" (Aliaga, F. & Bartolomé, A. 2006). En aquest estudi, els autors investiguen la despesa de fons públics invertits en les TIC i la seva conclusió és que no veuen justificada aquesta enorme inversió, sobretot sense una reflexió prèvia suficient.

Per altra banda, existeixen diversos estudis que també des d'una visió crítica, analitzen els efectes nocius de l'ús i abús de les tecnologies digitals entre els adolescents, com per exemple la distracció que suposen i sobretot pel que fa al seu caràcter addictiu. Tot i que aquests temes no es tracten en profunditat en aquest TFM, són complementàries, en el sentit que també posen de manifest la necessitat d'una profunda reflexió sobre l'ús de les TIC a l'escola.

Bloc 1: La influència Neoliberalista en l'àmbit educatiu: la comercialització de l'educació

Intro: definició "neoliberalisme"

Neoliberalisme: m econ

Terme amb el qual hom designa diversos corrents de pensament econòmic que tenen en comú la defensa de la primacia del mercat admetent, però, una certa intervenció de l'estat.

Encara que parteix sempre de les premisses del liberalisme clàssic, l'accent quant a l'acció reguladora de l'estat varia segons els autors. En general, però, la limita a la preservació dels mecanismes de la competència, per tal d'evitar la formació de monopolis. Defensa, també, la conveniència d'un cert estat de benestar i l'accés a la propietat privada dels treballadors, així com la idea que la desigualtat (quan no és extrema) és beneficiosa per al creixement econòmic, i prioritza l'interès individual per damunt del col·lectiu, sempre que aquell es desenvolupi en un marc jurídic adequat.(1)

Avui en dia, l'existència d'organitzacions internacionals que unifiquen els interessos de les grans potències capitalistes (UE, OTAN, FMI, BM etc.) fan que sigui difícil d'imaginar una guerra entre elles. Aquests països han passat de la confrontació a la cooperació, una cooperació que ha permès la creació d'un mercat comú on el capital i les mercaderies circulen lliurement. Però aquest mercat necessita una enorme quantitat de matèries primes, com que en principi aquestes potències capitalistes ja no tènien colònies, han necessitat la incorporació dels estats "subdesenvolupats" a aquest nou mercat global. Aquesta incorporació té com a objectiu satisfer les necessitats dels centres productius i de consum occidentals.

(1)Definició extreta de la enciclopedia catalana

PISA: OECD

Aquests interessos neoliberals també han agafat força en l'àmbit educatiu. Trobem un clar exemple d'això en les proves PISA (Programme for International Student Assessment) que són ara mateix les avaluacions més ben considerades a escala mundial i que tenen més influència de cara a reformes educatives governamentals. Aquestes proves van ser creades l'any 2000 per la OCED (Organització per la cooperació i desenvolupament econòmic).

En el seu article "The hidden curriculum of PISA"(2007), Michael Uijens destaca els interessos neoliberals de l'OCED que s'amaguen darrere de les avaluacions PISA i de com són un reflex del poder que exerceixen les grans corporacions sobre les institucions educatives. L'any 2010, l'ONG OCDE Watch va publicar els resultats de l'estudi que van dur a terme durant 10 anys sobre l'eficàcia de les directrius de la OCDE per regular les empreses Multinacionals.

L'informe de l'OCDE Watch "10 anys després" mostra que les directrius de l'OCDE no són capaces de prevenir ni d'impedir la conducta empresarial irresponsable. Les conclusions d'aquest estudi van ser presentades el 30 de juny de 2010 en conferència de premsa a Paris i exposen que els governs de l'OCDE han estat incapaços de protegir als treballadors, les comunitats i el medi ambient dels danys causats per les Multinacionals.

L'escola entesa com una empresa

Aquest no és un cas anecdòtic, sinó més aviat un exemple de la tendència en els darrers 30 anys, d'organitzar l'escola com si fos una empresa, prioritzant criteris d'eficàcia, competitivitat i rendibilitat. Un model sovint més preocupat pels resultats, per la posada en mercat de l'escola i per aspectes econòmics que no pas per aspectes educatius.

Segons Christian Laval (2005), aquest gir, aquesta reforma mundial de l'educació va venir influenciada per les recomanacions de l'OCDE i d'altres grans organitzacions financeres i comercials internacionals, com el Banc Mundial, l'FMI o l'Organització Mundial del Comerç. Segons l'autor, els governs

europaus i la Comissió Europea es van comprometre a implantar aquest nou model d'escola el mes de març de l'any 2000 al Consell Europeu de Lisboa. En aquest Consell van fixar com a objectiu principal dels sistemes d'ensenyament, la producció de capital humà per tal d'augmentar la competitivitat econòmica indispensable en el marc de la globalització.

Aquest és un punt d'inflexió molt rellevant, ja que ens ajuda a entendre on va sorgir aquest canvi de paradigma i també fa evident el fet que aquests canvis no parteixen d'una motivació de millora pedagògica, sinó més aviat d'interessos econòmics i polítics.

Com afirma Laval, aquests canvis ignoren la complexitat històrica i sociològica de l'educació, partint d'un anàlisi simplista i sovint enganyós de la realitat: per una banda ens presenta l'antic "model administratiu" de l'escola, centralitzada i costosa, com a un model ple de defectes, i per altra banda, ens presenta aquest nou model d'educació flexible i eficaç, organitzada segons el model de l'empresa, com a posseïdora de totes les virtuts. La conclusió seria que les úniques opcions són la immobilitat burocràtica del passat o la innovació liberal.

Segons Laval, el canvi decisiu és el següent:

"Durant molt de temps l'escola va tenir com a perspectiva principal la unitat cultural d'una comunitat política i social. Cada vegada més, el seu horitzó és l'eficàcia econòmica d'una societat orientada i mobilitzada cap a objectius productius i comercials." (Laval, 2005 p. 5)

En el seu article "Perqué l'escola no és una empresa", Laval (2005) cita les grans recomanacions dels organismes internacionals i europeus que constitueixen el model de política educativa mundial que tots els governs hauran d'aplicar:

- 1) Reduir, o si més no contenir, les despeses públiques d'educació afavorint tant com es pugui la despesa privada.
- 2) Descentralitzar les decisions en l'àmbit local i augmentar l'autonomia dels establiments, no tant per a desenvolupar la democràcia participativa com per a fer-ne unes entitats flexibles, reactives a una demanda local.
- 3) Introduir mecanismes competitius en el funcionament dels establiments per a estimular-ne l'eficàcia.
- 4) Emprar eines de gestió de les empreses privades i la lògica del *management* per a augmentar la pressió i el control sobre els professors, la resta del personal i l'alumnat mateix.
- 5) Recórrer a pedagogies orientades cap a les «competències» més que cap als «coneixements», és a dir, pedagogies que alhora facilitin les eines bàsiques necessàries per a la inserció professional i afavoreixin el *savoir-faire* i el *savoir-être* per damunt del coneixement acadèmic.
- 6) Vincular a tot arreu on sigui possible les escoles amb les empreses, en l'ensenyament tècnic i professional, però també en la formació general, per tal d'adaptar les noves generacions a la «societat d'empreses».
- 7) Ús intensiu de les TIC (analitzarem aquests punts més a fons més endavant)

En aquest nou model l'escola es converteix en una empresa, l'educació esdevé un bé, i els pares i alumnes passen a ser clients. És un sistema basat en l'eficiència i obsessionat pels resultats. La pràctica educativa pren un valor calculable i quantificable, i d'aquesta manera passa a ser un producte que es pot vendre, comprar o intercanviar.

A Europa, en trobem un referent en el sistema educatiu anglès, on seguint les directrius d'ordre, control i avaluació del "New Public Management", l'escola es converteix en una unitat de producció, obsessionada pels objectius en xifres i l'ús intensiu de les TIC.

Aquesta posada en mercat de l'escola ha rebut el nom de "Education Marketization": ara, ja no és l'estat qui regula la matriculació dels alumnes, sinó que les famílies escullen l'escola pels seus fills segons la "qualitat" del centre. Cada cop més, aquesta "qualitat" te menys a veure amb criteris pedagògics, i es tracta més de xifres. Aquest fet ha provocat una obsessió pels resultats i una competitivitat que per una banda encaixa perfectament en el nou model d'escola neoliberal, però que per altra banda desvia l'atenció dels aspectes més importants de l'educació per enfocar-se més en xifres, posa pressió als professors que cada vegada han de retre comptes als caps de departament, als directors, a les famílies, als sindicats, al govern local, a l'estat i fins i tot estar pendents de les comparacions amb altres països (PISA).

També a Anglaterra, les tasses cada cop més elevades en estudis superiors, suposa o bé que aquests estudis no siguin accessibles per a tothom o bé que certs estudiants s'endeutin amb els bancs i triguin molts anys a poder tornar aquests préstecs.

Així doncs, els interessos corporatius o neoliberals, s'infilren a l'escola de diverses maneres: per començar, marquen el model d'escola que millor s'adapta als seus interessos, després proposen gestionar-la de la mateixa manera que es gestiona una empresa i finalment converteixen l'educació en un producte.

Educació i tecnologia: un Mega Mercat encara per explotar

En el seu llibre “Screened Schooled”, Joe Clement i Matt Miles (Clement & Miles, 2018) analitzen aquesta posada en mercat de l’escola en el context dels Estats Units. És interessant observar el cas dels Estats Units ja que el que passa allà sovint té una forta repercussió a la resta del món (sobretot a occident) i també perquè hi trobem un exemple on les tecnologies digitals estan molt presents a les escoles.

Clement i Miles afirmen que la indústria tecnològica té un pla per aconseguir uns beneficis econòmics escandalosos venent tecnologia a escoles i famílies que són perjudicials per als nostres alumnes.

En el seu llibre, fan referència a unes declaracions de Rupert Murdoch, l’empresari, inversor i magnat australià, en què va dir que la tecnologia en l’àmbit educatiu és un mercat que val 500 bilions de dòlars i que encara està per explotar.

Poc després, l’empresa de Murdoch va comprar una empresa d’educació i tecnologia, “Wireless Generation” per 360 milions de dòlars.

Als Estats Units, cada any hi ha una enorme conferència sobre educació i tecnologies digitals organitzada per Edtech. Els objectius d’aquesta conferència (per ordre d’importància) són els següents:

- 1) Establir connexions.
- 2) Generar noves connexions empresarials i de negocis a través del “networking” productiu.
- 3) Obtenir informacions sobre la situació del mercat
- 4) Fer-se una llista de contactes per associar-s’hi i fer créixer la pròpia empresa.
- 5) Amb tota la informació recollida, decidir les estratègies comercials que es faran servir i que millor s’adaptin al mercat actual.

Com mencionen Clement i Miles, crida l'atenció que cap d'aquests punts parli d'alumnes, d'ensenyar, d'aprendre o de millorar l'escola.

També destaquen que tot i que es convida a certs directors d'escoles i instituts per donar xerrades, l'elevat preu de la conferència (\$1400) i el fet que els tres dies que dura la conferència siguin entre setmana, demostra que està més pensada per a empreses que per a educadors. L'any 2016 s'hi van inscriure 150 empreses.

Segons Clement i Miles, aquestes empreses privades aprofiten per una banda la influència que tenen sobre els governs i també el fet que la majoria de directors educatius no són especialistes en marketing, negocis o tecnologia per introduir cada cop més els seus productes. És per això que els autors creuen que aquesta funció de control l'hauria d'exercir l'estat, però en el cas dels EUA, com també en molts altres països, els governs advoquen per introduir encara més tecnologia a l'escola amb la justificació que "millorarà la manera d'aprendre dels estudiants".

Clement i Miles són rotunds en aquest punt, i no tan sols creuen que no milloren l'aprenentatge, sinó que l'excés de tecnologia és perjudicial per als estudiants.

Per defensar aquest argument, citen un estudi anomenat "How we learn" ("Com aprenem") que consisteix en una recerca feta per Scientific American Mind(2) que va analitzar i comparar 700 articles científics que tractaven sobre 10 de les tècniques d'aprenentatge més comunes per identificar les maneres més idònies per estudiar. De totes les escollides com a més avantatjoses, cap incloïa l'ús de tecnologies digitals.

Els autors afirmen que empreses com Blackboard, Apple, Dell, Pearson i moltes d'altres, fan tot el possible per convèncer a les escoles i al públic en general, que els estudiants d'avui en dia no poden aprendre sense l'ús de tecnologies digitals avançades i d'aquesta manera aquestes empreses obtenen enormes beneficis econòmics.

(2) Scientific American Mind: revista científica americana especialitzada en psicologia.

Per acabar, Clement i Miles denuncien que molts dels estudis sobre educació i tecnologia als Estats Units estan subvencionats per les mateixes empreses que venen els productes tecnològics per aplicar en educació.

. Donen l'exemple del projecte RED (revolutionizing education), que és un als que es fa referència més sovint quan es parla d'estudis sobre educació i tecnologia als Estats Units. Aquest projecte està subvencionat per Intel, Dell, Pearson, Hewlett-Packard i SMART technologies. Com és d'esperar, la conclusió d'aquesta recerca portada a terme per aquestes empreses de tecnologies és que és molt positiu que els estudiants passin més temps davant les pantalles i que a casa també utilitzin la tecnologia diàriament per fer col·laboracions en línia.

Els autors comparen aquesta recerca amb els “estudis” que van dur a terme les empreses de tabac als anys 50 i 60 i que afirmaven que fumar era bo per la salut.

En una edició especial del *International Journal of Educational Technology in Higher Education* Castañeda i Selwyn (2018), també destaquen el poder de decisió que tenen algunes de les grans empreses del sector tecnològic-educatiu pel que fa a polítiques educatives:

“Certament, la influència de les grans empreses tecnològiques, ha jugat un paper central pel que fa a les reformes i les innovacions en matèria tecnològica/educativa, de vegades agafant la forma suposadament innòcua de la “filantropia” que ofereix una ajuda en temps de crisis. Alguns exemples d'aquesta “filantropia” són les aparentment innòcues idees com ara les Digital Badges, Flipped Classroom, Twenty-First Century Skills, el Smart Campus i l'aprenentatge personalitzat. Totes aquestes idees han comptat amb el suport per empreses com Mozilla, la Fundació Gates, Pearson, Cisco, Intel, Microsoft, Apple, i un seguit d'altres empreses més petites i menys conegudes”. (Castañeda i Selwyn, p. 20, 2018)

Bloc 2. Educar i aprendre a l'era digital

La individualització de l'educació

Una del les característiques principals que se li atribueix a les TIC, és que ofereixen un aprenentatge individual i personalitzat on l'estudiant pren un rol central que fins ara li corresponia al docent. Aquest sistema seria més flexible, estaria autoregulat i s'adaptaria a les necessitats i interessos de cada alumne. En principi, la idea és que els mateixos alumnes són els que millor coneixen els seus propis interessos i necessitats i així es poden fixar els seus propis objectius d'aprenentatge, però s'estan fent estudis que parteixen de la hipòtesis que potser seria més efectiu que aquestes decisions les prenguéss la tecnologia mateixa. Per exemple, existeixen "sistemes d'aprenentatge adaptatiu" que seguint les interaccions que els alumnes tenen amb contingut educatiu a la xarxa, generen i processen data que permet al sistema seleccionar les activitats més adequades per a cada usuari.

Aquesta manera d'entendre l'educació, no es limita a l'educació formal a l'escola, sinó que és una aprenentatge "de per vida" (life-long learning) i que pot tenir lloc en contextos molt diversos(a la feina, a casa...). La idea és que cada persona es pugui construir el seu propi recorregut d'aprenentatge amb l'ajuda de les tecnologies digitals. Un exemple d'aquesta manera d'abordar l'aprenentatge són les PLE (personalised learning environments) que són una manera d'organitzar els diferents recursos i eines digitals que cada persona utilitza per aprendre en xarxa amb l'objectiu de ser-ne més conscient i poder compartir-ho amb altres usuaris. Molts dels entusiastes de l'ús de les tecnologies digitals a l'escola veuen en aquesta nova manera d'entendre l'aprenentatge, un gran pas cap a la democratització de l'ensenyament.

En el seu llibre “ Education and Technology”, Selwyn (2011) suggereix que “l’individualització” i “personalització” de l’ensenyament pot respondre menys a les necessitats dels aprenents i més als interessos institucionals, governamentals i corporatius. Per una banda, les empreses busquen afiliar als usuaris als seus serveis i productes, i per altra banda, aquesta idea d’individualització encaixa perfectament amb els valors culturals i econòmics del neoliberalisme. Segons l’autor, els objectius principals d’aquesta “flexibilització” de l’educació podrien ser l’eficiència, el benefici econòmic i l’interès a veure l’escola com una empresa.

Les dificultats de l’autoaprenentatge en xarxa

Aquesta manera de treballar “individualitzada” on l’estudiant és responsable d’organitzar i construir el seu propi aprenentatge no és una tasca senzilla i demana certes habilitats i aptituds que van molt més enllà de la capacitat de saber utilitzar una àmplia gamma d’eines digitals.

Aquest procés d’autoregulació és complex i existeix el risc que no tothom tingui les eines i habilitats necessàries per seguir-lo amb èxit.

Les limitacions socials i emocionals de l’educació en línia

Aquesta educació autoregulada en xarxa, torna a obrir el debat sobre que entenem per educació: es pot reduir a un procés individual, basat en la competitivitat i en buscar el que és millor per un mateix? O entenem l’educació com una activitat de caire social que prolifera en la companyia (física) d’altres individus? També cal observar els aspectes “humans” que es perden en aquest aprenentatge individualitzat en xarxa i els aspectes emocionals que es perden (o debiliten) quan no hi ha un contacte humà directe, ja sigui per compartir coneixements o per donar feedback.

Selwyn posa aquests aspectes de manifest en el seu llibre “Education and Technology”(2011) on afirma que l’ideal de l’individu autònom i autosuficient, ignora les realitats de la vida social i la dimensió social de l’educació. L’autor també qüestiona els avantatges de què cada persona esculli la seva “trajectòria educativa” segons els seus interessos i necessitats, ja que sovint, diu, és més enriquidor aprendre de maneres que no siguin tan còmodes i familiars i amb gent que no pensin com nosaltres ni tinguin les mateixes aficions o interessos.

Constantment connectats

La tecnologia mòbil respon a aquest model d’aprenentatge personalitzat. Això fa que alguns especialistes defensin l’ús intensiu de les TIC(i en particular la tecnologia mòbil) a l’aula com a eina indispensable per aquest procés.

Gikas i Grant (2013) afirmen que el fet d’estar connectats permanentment, permet als alumnes tenir accés a la informació del curs que necessitin, que els hi ofereix la possibilitat d’interactuar amb el contingut i que pot contribuir a trencar la barrera existent entre l’aprenentatge i la vida real.

Per altra banda, Lepp, Barkley i Karpinsk(2015), van realitzar un estudi sobre l’impacte de l’ús del telèfon mòbil sobre els resultats acadèmics de 536 estudiants universitaris de 82 graus universitaris diferents. Tenint en compte factors demogràfics, més o menys facilitat per l’aprenentatge autoregulat i perfils acadèmics tant a la universitat com a previament a l’escola secundària, van concloure que la hiperconnectivitat i l’ús dels telèfons mòbils a l’aula, podria tenir un efecte negatiu pel que fa als resultats acadèmics, ja que aquests dispositius sovint fan que els alumnes es distreguin.

Altres autors, com Shirky (2014), afirmen que la ubiqüitat i la constant presència d'aparells digitals a l'aula, creen una distracció molt gran en els alumnes. Shirky creu que els portàtils, i-pads i telèfons mòbils, amb els missatges instantanis, els pop-ups, l'accés a les xarxes socials i fins i tot coses com un avís de bateria baixa, són per força causa de distracció.

El rol de l'escola

La pregunta que ens hauríem de fer arribats en aquest punt és la següent: L'escola s'ha d'adaptar a la tecnologia digital o la tecnologia s'ha d'adaptar a cada escola? Els centres tenen poder de decisió sobre l'ús de les TIC o simplement han d'acceptar (amb més entusiasme o més resignació) que les tecnologies digitals tindran un rol cada vegada més central i dominant en materia educativa? Certs entusiastes de les tecnologies digitals van més enllà i vatisinen que no tan sols les tecnologies digitals estaran més presents a l'escola, sinó que transformaran completament el que ara entenem per escola o fins i tot que faran que l'escola desaparegui completament. Entre aquests entusiastes hi trobem Todd Hixon. Aquest empresari i economista va escriure un article a la revista financera Forbes criticant els models educatius tradicionals els quals defineix com:

“Un producte que no funciona amb un model empresarial antiquat i costós. Per molts hem acceptat aquests defectes per l'extraordinari valor que veiem en l'educació. Ara molts pares i mares de classe mitjana i classe mitjana-alta, no poden oferir als seus fills l'educació que ells mateixos van tenir. La tecnologia està ajudant a millorar aquesta situació oferint una educació en xarxa que funciona i que suposa una millora dramàtica en l'accés i els costos. És un gran oportunitat per entrepreneurs i inversors.” (Hixon 2014 p. 4)

Aquesta visió empresarial de l'educació és criticada per diversos pedagogs, entre ells Larry Cuban (2015) que creu que les promeses de les tecnologies digitals no haurien d'obviar la funció social de l'escola que és un dels pilars bàsics de qualsevol societat democràtica.

En una conferència anomenada “Dilemes polítics i docents de l’ús de les TIC a l’aula”,(Cuban, 2006) el mateix Cuban afirma que als Estats Units, a pesar dels milers/milions de dòlars que el govern americà ha invertit per introduir les TIC a l’escola en els darrers 30 anys, no hi ha hagut una millora substancial en els resultats escolars ni tampoc un canvi en la manera d’ensenyar dels professors.

El rol del docent

En el seu article “¿Por qué es necesario repensar el rol del docente para el mundo digital?”, Linda Castañeda(2018) proposa com a referència de les qualitats que ha de tenir un bon docent, el model proposat per Escudero (2005):

- 1) Ha de ser expert en continguts
- 2) Ha de ser expert en metodologies
- 3) Ha de ser capaç d’aprendre de la seva pròpia pràctica
- 4) Ha de formar part de la comunitat que aprèn
- 5) Ha d’establir una relació positiva amb les famílies i l’entorn dels estudiants
- 6) Ha de ser sensible als imperatius socials i ètics de la seva pràctica

L’autora, fa un paral·lelisme entre aquests punts i el concepte de CDD (Competència Digital Docent) que es un marc de referència per al diagnòstic i la millora de les competències digitals del professorat. Castañeda critica el fet que gairebé tots els models de CDD, proposen l’ús de la tecnologia en els aspectes “clàssics” del perfil docent: contingut, metodologies, gestió de les TIC i el desenvolupament o creixement personal. Tot i que la majoria de models de CDD parlen de “dimensió social, ètica i/o ciutadania”, generalment es concreten en coneixements sobre com utilitzar les xarxes socials, mecanismes per protegir-se en xarxa i sobre el marc legal de l’ús dels materials en xarxa, obviant així, els imperatius socials i ètics de la professió docent, mencionats més amunt en el punt 6.

A part de les qualitats del “bon docent” proposades per Escudero, ens trobem en un moment en el qual el rol cada vegada més present de les tecnologies digitals a l’escola, fa que sigui necessari replantejar el rol que juga el professor en aquest context.

Fins i tot els professors menys entusiastes de les TIC, coincideixen en què els alumnes han de prendre un rol més central, més participatiu a l’aula. En aquest cas, el professor ja no seria l’únic posseïdor del coneixement, sinó que els mateixos alumnes podrien treballar autònomament, col·laborar amb els companys/es per generar contingut, amb el suport d’un professor si el necessiten. En aquest context les TIC també agafarien més protagonisme.

Un bon nombre d’entusiastes de les TIC afirmen que podrien agafar un rol encara més central i que es podrien fer càrrec de les tasques educatives. Els partidaris d’aquesta línia de pensament voldrien que el professor es convertís en un “tècnic”, que simplement s’assegurés que els alumnes rebien correctament els materials educatius en format digital. La idea és que un súper professor (“rock-star teacher) pugui donar les classes i tutorials a centenars de milers d’estudiants. D’aquesta manera els alumnes rebrien classe del “millor” professor i “el fet de limitar l’autonomia de cada professor ajudaria a fer que l’experiència d’aprendre fos més uniforme i controlada” (Ferster 2014).

Existeixen opinions encara més radicals que creuen que en el futur i gràcies a la tecnologia, ja no serà necessària la presència física de professors, ja que el procés d’educar i aprendre s’haurà automatitzat completament. Tot i que ara mateix pot semblar un escenari poc probable, ja s’estan fent els primers passos en aquesta direcció. Abans ja hem parlat dels “sistemes adaptatius d’aprenentatge” on un programa recomana els cursos que l’alumne/usuari ha de seguir, a partir de data que ha recopilat sobre ell/a amb cada una de les interaccions que ha tingut amb l’ordinador. Aquest programa no es limita tan sols a contingut, sinó que també inclou motivació, maneres d’aprendre i altres aspectes més personalitzats. Els defensors d’aquest sistema afirmen que el seu punt fort és la immensa quantitat de data que pot recopilar i argumenten que un professor “real” mai podria aconseguir tota aquesta informació. Al Japó han anat un pas més enllà, i gràcies a la robòtica, ja estan introduint professors

i assistents de professors robotitzats. En un principi aquests models eren molt bàsics, però recentment s'han creat robots programats per expressar emocions humanes bàsiques com felicitat, tristesa o sorpresa.

Molts educadors, entre ells Larry Cuban (2012), afirmen que alguns dels aspectes fonamentals de l'educació com ara els valors morals, la socialització i el pensament crític, són aspectes que ni tan sols les tecnologies més avançades poden aportar.

Bloc 3. La necessitat d'una reflexió crítica sobre l'ús de les TIC a l'escola

Qüestionant el missatge eufòric de l'ús de les TIC a l'escola

En un dels seus articles titulat "In praise of pessimism", Neil Selwyn(2011), afirma que no hi ha evidències que demostrin que l'ús de les tecnologies digitals hagin aportat millores significatives al món educatiu i que massa sovint el missatge idealista sobre les TIC a l'escola parla de com podria ser o hauria de ser la situació i que només es parla dels casos on la tecnologia funciona en lloc de donar una visió realista i parlar dels casos on no funcionen i de les problemàtiques.

L'autor proposa treballar a partir de les imperfeccions de les tecnologies digitals i l'educació. En aquest article l'autor destaca que no hi ha cap fórmula tecnològica per solucionar profunds problemes socials, polítics, econòmics, culturals i en definitiva, educatius.

En el seu llibre "Education and Technology", Selwyn (2011) també posa de manifest els interessos econòmics i polítics que hi ha darrere d'aquest entusiasme i que massa sovint aquestes afirmacions no són neutrals, objectives ni estan demostrades empíricament.

Selwyn qüestiona el determinisme tecnològic i la inevitabilitat del seu missatge. De fet ens diu que quan alguna cosa ens es presentada com inevitable, hauríem de començar a sospitar i qüestionar-la encara més a fons. Segons l'autor, aquest determinisme tecnològic fa que es faci un anàlisi equivocat i simplista de la situació, i fa que la majoria dels estudis sobre tecnologia i educació tinguin com a objectiu identificar els impediments que estan endarrerint aquest progrés tecnològic.

Selwyn proposa analitzar l'ús de les tecnologies des de una perspectiva social, tenint en compte el context social, polític, econòmic i cultural on sorgeixen aquestes tecnologies.

En el seu llibre "Technology, Innovation and Educational Change" (2003) Robert Kozma ofereix una perspectiva global de les tecnologies digitals aplicades a l'educació, i proposa tres nivells d'anàlisi pel que fa a diferents factors que poden influenciar l'ús de les TIC a l'escola.

NIVELLS D'ANÀLISI	INFLUÈNCIES
MICRO	a) Pròpies del professor o alumne (experiència prèvia amb tecnologia...) b) Referents a l'espai (organització de l'aula, tamany de l'aula...)
MESO	a) Directors d'escoles, mares i pares... b) Claustres, Conselleria d'educació...
MACRO	a) Polítics b) Grans empreses c) Indústria Tecnològica

Determinisme utòpic

Linda Castañeda en el seu article “Por qué és necesario repensar el rol del docente en el mundo digital?”, també qüestiona la visió entusiasta generalitzada cap a l'ús de les TIC a l'escola:

“trobem un instrumentalisme optimista, que podríem qualificar d'entusiasta, a la base de la major part del discurs tecnològic-educatiu sobre les possibilitats educatives de les TIC”. (Castañeda, 2018, p.9)

Castañeda destaca que els autors que es posicionen prop de l'extrem determinista, veuen la tecnologia com a causa principal del canvi social, i la situen més enllà del control humà. Pels deterministes, el desenvolupament tecnològic és un procés discontinu que funciona mitjançant salts o revolucions que ho canvien tot.

Segons l'autora, existeixen dues varietats pures de determinisme: la utòpica (la tecnologia es una força de progrés inevitable i autònoma que conduirà a la prosperitat i serà la salvació de la humanitat, fins i tot dels problemes causats per les mateixes tecnologies) i la distòpica (la tecnologia és una força inevitable i autònoma, moralment corrupte, que conduirà indefectiblement a la destrucció de la humanitat) (Surry & Farquhar, 1997).

També menciona als instrumentalistes tecnològics que entenen la tecnologia com una eina, sempre sota el control humà, que pot ser utilitzada tant pel bé com pel mal, depenent de les intencions de qui les utilitzi.

En aquest article, Castañeda també fa referència a Feenberg (1999), que proposa una visió de la tecnologia a través dels valors: en un extrem la convicció que la tecnologia és neutral i en l'altre extrem, que la tecnologia està carregada de valors i que com a mitjà no és independent dels fins pels quals ha estat creada.

Reflexions necessàries prèvies a l'ús de les TIC a l'escola

Neil Postman (Postman, 1998) també qüestiona els interessos corporatius i polítics que segons ell són el motor d'aquest nou model educatiu inundat per la tecnologia i també destaca que el fet que les tecnologies digitals es presentin com quelcom de natural i inevitable, fa que sigui més complicat controlar-les, modificar-les o qüestionar-ne l'ús.

L'autor critica que gran part dels discursos dominants en matèria d'educació i tecnologia no tinguin en compte la veu dels estudiants, dels professors o de les institucions educatives.

Postman proposa 7 preguntes que ens hauríem de plantejar abans d'introduir una nova tecnologia a l'escola:

- 1) Quin és el problema que aquesta nova tecnologia promet solucionar?
- 2) A qui afecta aquest problema?
- 3) Quins nous problemes es crearan en el procés de solucionar el primer?
- 4) A quines institucions i persones afectarà més aquests problemes?
- 5) Quins canvis lingüístics promou aquesta nova tecnologia?
- 6) Quins traspassos de poder polític i econòmic promou la implementació d'aquesta tecnologia?
- 7) Quins usos alternatius se li pot donar a aquesta tecnologia?

Treball de camp TFM

a) Contextualitzar

Aquest breu estudi s'ha fet a l'Institut de secundària Balàfia, a Sant Llorenç de Balàfia. Aquest és un centre que està situat en un entorn rural i on es pot estudiar tota l'etapa educativa d'ESO i Batxillerat, a més a més, disposa d'una aula UEECO, ofereix una Formació Professional Bàsica en Cuina i Restauració i un Cicle Formatiu de Grau Mitjà en Serveis de Restauració.

b) Objectius

Un dels objectius d'aquest estudi era el d'obtenir informació dels participants per conèixer les seves percepcions pel que fa a l'ús de les TIC, però aquest estudi també pretén provocar una reflexió en els participants i obrir un debat sobre la necessitat de fer una reflexió més profunda sobre el tema de les tecnologies digitals a l'escola.

c) Metodologia

Per realitzar aquest treball de camp s'ha optat per una metodologia mixta, utilitzant tant estratègies de l'enfocament quantitatiu (enquestes) com estratègies de l'enfocament qualitatiu (entrevistes).

d) Participants

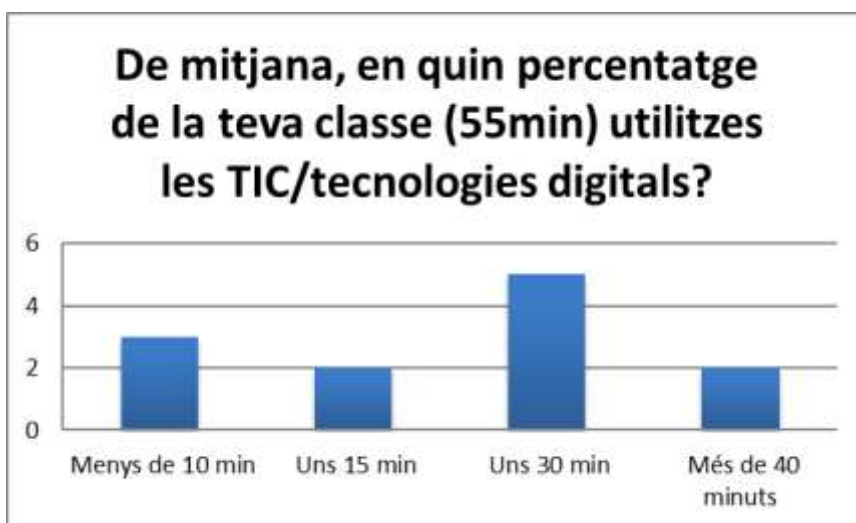
Els participants han estat 13 professors especialistes de diferents matèries de secundària, un dels Caps d'estudi i el responsable/coordinador TIC del centre.

e) Instruments de recerca

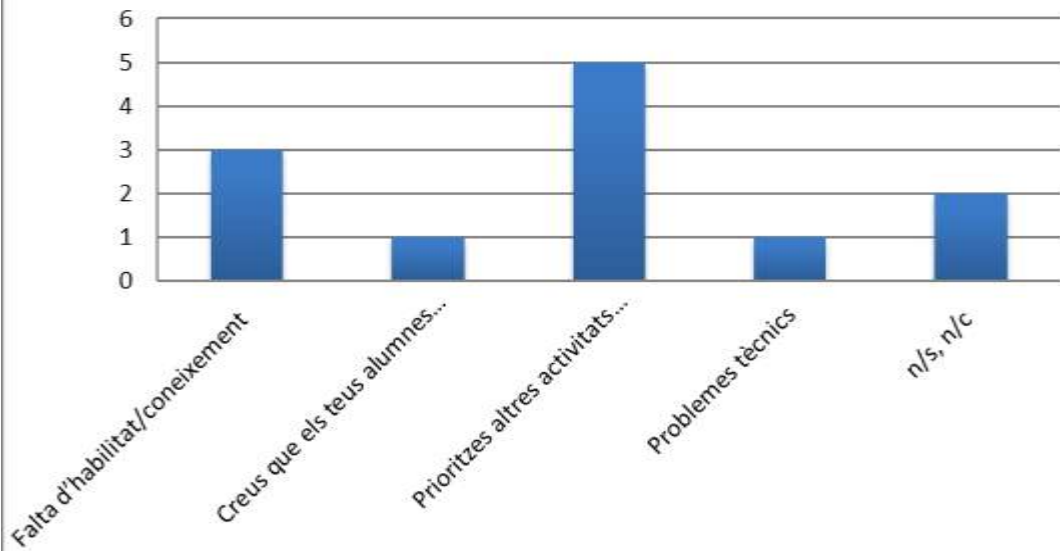
Els professors han hagut de respondre a un qüestionari

Pel que fa al cap d'Estudis i el coordinador TIC, se'ls ha fet una entrevista més exhaustiva.

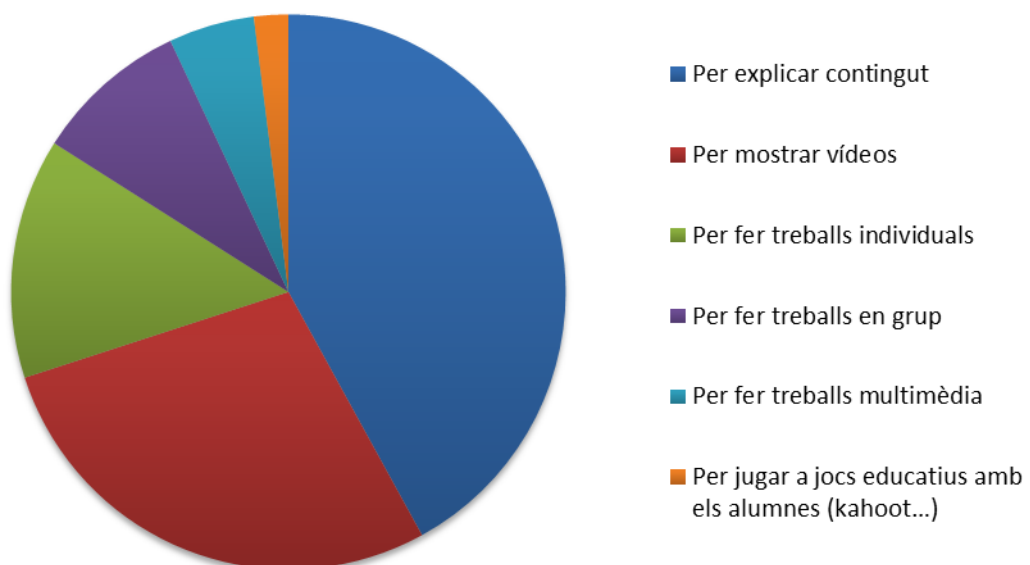
f) Descripció dels resultats



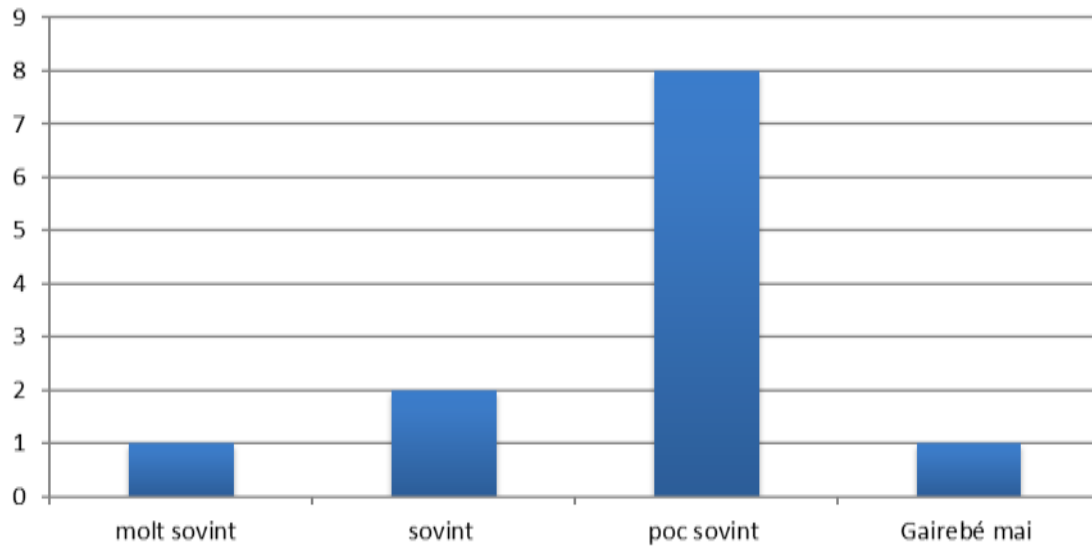
Per quina raó no utilitzes més les TIC a classe?



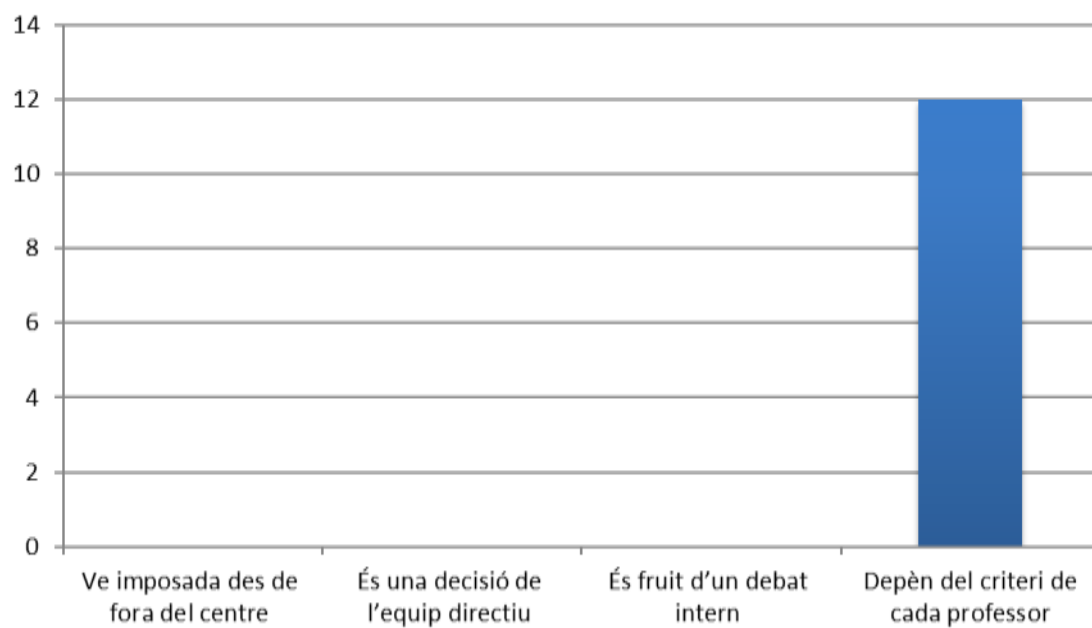
Numera de l'1 al 6 , en quines activitats de la llista utilitzes les TIC més sovint



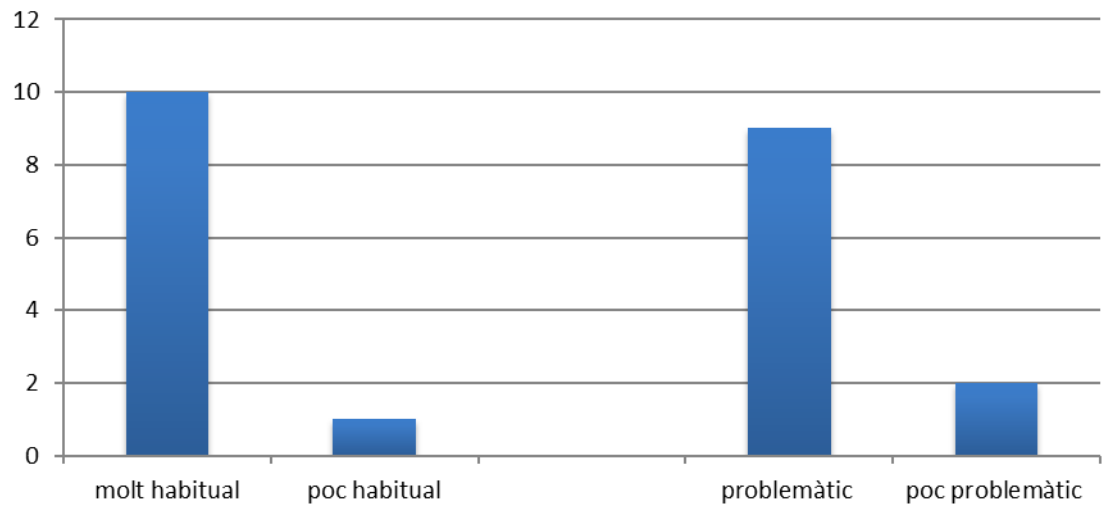
Amb quina freqüència has experimentat problemes tècnics amb les TIC a classe?



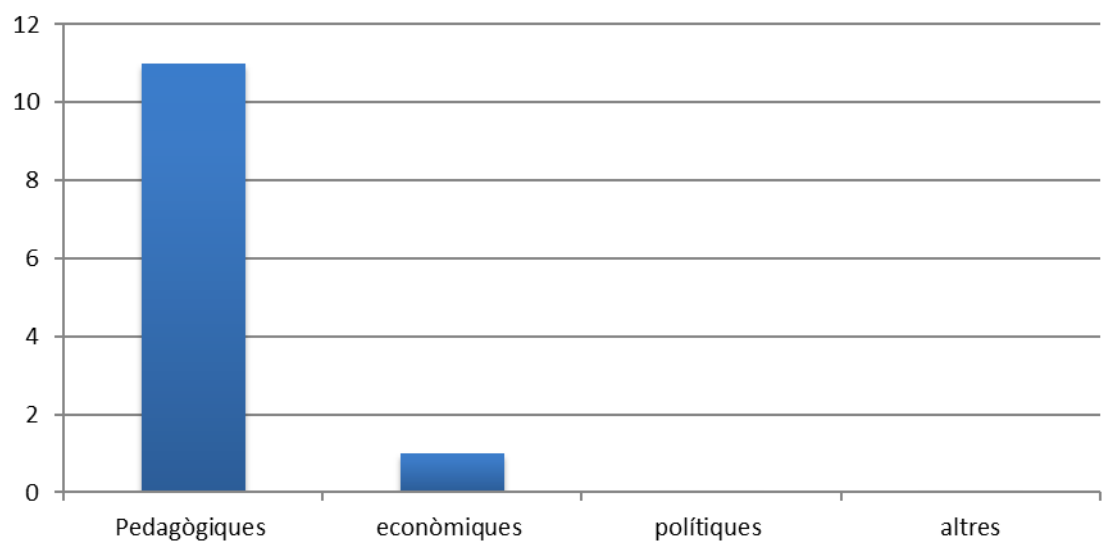
L'ús de les TIC a Balàfia



El fet que els alumnes portin els smart phones a l'escola és



Per que creus que hi ha cada cop més tecnologia a les escoles?



Part 2

	Completament d'acord	D'acord	En desacord	Completament en desacord
Els adolescents necessiten més temps d'exposició a les pantalles		1	8	3
La incorporació de cada vegada més tecnologia a l'escola és inevitable i necessari	4	8		
L'addicció dels joves a les tecnologies digitals és preocupant	6	6		
Hauríem de dedicar més temps a tractar aquest problema a l'escola	6	6		
No hi ha una reflexió profunda sobre l'ús de les TIC a l'escola		7	5	

(*Les opinions personals de l'apartat 3 estan incloses directament a l'annex)

g)Anàlisi dels resultats

Qüestionari professors

D'entrada, s'evidencia un ús desigual de les TIC a l'aula: un 40% dels participants utilitzen les TIC + de 30 minuts per classe, en canvi, un 20% les utilitzen menys d'un 10%.

Un 40% dels professors afirmen que no fan més ús de les TIC perquè prioritzen altres activitats, mentre que un 25% és per falta d'habilitats.

Hi ha una sèrie de punts sobre els quals una gran majoria dels participants estan d'acord o tenen opinions molt similars:

- Un 75% afirma que l'ús principal de les TIC que fan és per explicar contingut, i en segon lloc, un 65% ho fa per mostrar vídeos.
- Un 70% afirma que els problemes tècnics derivats de l'ús de les TIC són poc habituals.
- Un 100% creu que l'ús de les TIC és a criteri de cada professor i que aquesta decisió no ve imposada pel govern o per l'equip directiu però que tampoc és una decisió conjunta presa en el claustre.
- Més d'un 90% (11 de 12) participants creuen que el fet que cada cop hi hagi més presència de les tecnologies digitals a l'escola respon a raons pedagògiques (1 participant creu que és més per raons econòmiques).

- Tot i que més d'un 60% dels participants creu que els alumnes no necessiten més temps d'exposició a les pantalles, un 65% està molt d'acord amb què la incorporació de cada vegada més tecnologies digitals a l'escola és necessari i inevitable. El 35% restant va més enllà i està completament d'acord amb aquesta afirmació. En l'apartat d'opinions personals, molt dels participants matisen que sempre i que sigui amb finalitats pedagògiques i d'una manera responsable.
- Pel que fa a l'ús de telèfons mòbils a l'escola, més d'un 80% creu que és habitual i més d'un 70% creu que és problemàtic. Sobre el caràcter addictiu que aquests artefactes (i d'altres) poden causar als alumnes, un 50% creu que és un tema preocupant i l'altre 50% creu que és molt preocupant. De manera similar, un 50% està d'acord i l'altre 50% totalment d'acord en el fet que s'hauria de dedicar més temps a l'escola a tractar aquest problema.

És molt destacable, que l'afirmació que ha causat opinions més diferenciades, sigui la que parli de si hi ha una reflexió prou profunda sobre l'ús de les TIC a l'escola/institut: Un 60% creu que no existeix aquesta reflexió profunda mentre que un 40% creu que sí.

En l'apartat de preguntes obertes i opinió personal del rol de les TIC ara i en el futur, la majoria de participants coincideix en què són necessàries, ja que formen part de la societat actual (i de futur), però que han de ser un complement de la feina del professor i que se n'ha de fer un ús responsable. Un dels participants també ha destacat que és important que les tecnologies digitals arribin a tothom, també a aquells alumnes que tinguin condicions socioeconòmiques més desfavorables.

Finalment, en l'apartat de comentaris addicionals, només han donat la seva opinió dos participants, però els contrastos entre els dos punts de vista són interessants: mentre un dels participants afirma que calen més ordinadors, que aquests siguin més potents i que s'hauria de dedicar més hores a treballar amb les TIC a l'Institut, l'altre, destaca la importància del cara a cara i afirma que una pantalla no pot substituir la relació professor-alumne o alumne-alumne.

Entrevistes Cap d'Estudis i coordinador TIC

Tot i que cada entrevista conté preguntes específiques relacionades amb el rol que els dos entrevistats tenen a l'Institut, hi ha diverses preguntes/temàtiques que són les mateixes per tots dos participants:

Pel que fa a si el centre té un pla TIC, sembla que no hi ha un pla que sigui fruit de la reflexió del claustre, tan sols existeix un protocol d'utilització dels portàtils i de la sala d'informàtica. Així i tot, sí que hi ha el compromís de l'equip directiu i del claustre de passar del pla TIC al pla TAC, que inclou la vessant més pedagògica.

Tots dos entrevistats mencionen que a l'assignatura d'informàtica (TIC) s'intenta fomentar l'ús ètic i responsable de les TIC.

A la pregunta sobre si el centre rep pressions o incentius institucionals per utilitzar més intensament les TIC, els dos responen que de forma directa no, però que el fet que tant el govern autonòmic com l'estatal enviïn dotacions d'ordinadors (sense que el centre les demani) els condiciona, ja que si els tenen, els utilitzen.

En un dels punts fonamentals d'aquesta entrevista, la pregunta sobre si hi ha prou reflexió pel que fa a les TIC a l'escola, tots dos coincideixen en la rotunditat del seu no.

h) Discussió

Una de les hipòtesis principals d'aquest TFM era que no hi ha una reflexió prou profunda de l'ús de les TIC en l'àmbit educatiu., i els resultats de les enquestes, encara que no de forma absoluta, confirmen aquesta hipòtesis: tant el Cap d'Estudis com el coordinador TIC, admeten que no existeix aquesta reflexió. El Cap d'estudis afegeix que no hi ha prou temps, espai o coneixement sobre aquest tema. Així i tot, el fet que un 50% dels professors que ha participat en el qüestionari creguin que sí que existeix aquesta reflexió, fa pensar que potser aquesta reflexió es fa a nivell personal i no col·lectiu. També podríem interpretar que per alguns, aquesta reflexió no és tan necessària.

Pel que fa a la hipòtesis sobre els interessos econòmics i polítics que hi ha darrere de l'ús de les TIC a l'escola, trobem un contrast entre les respostes dels professors i l'opinió del Cap d'Estudis: mentre que el 90% dels docents creuen que la presència de cada vegada més tecnologia digital a l'escola respon a interessos purament pedagògics, el Cap d'estudis afirma que el fet que els governs autonòmics i estatals proporcionin ordinadors i altres eines digitals a les escoles sense consultar, condiona als centres, ja que si tenen aquests artefactes, els fan servir.

Pel que fa al missatge eufòric sobre les TIC, la inevitabilitat i les presses per por de quedar-se enrere criticat en el marc teòric d'aquest treball, sembla ser un missatge que es troba bastant estès i present en les respostes als qüestionaris i a les entrevistes.

Finalment, crec que en major o menor grau, aquest estudi de camp ha permès fer reflexionar als participants sobre l'ús de les TIC a l'escola, un altre dels objectius d'aquest TFM.

Conclusions finals

El fet d'haver fet una exhaustiva recerca bibliogràfica sobre educació i tecnologia, ha permès contrastar idees, donar més fonament a les opinions inicials i confirmar (o no) les hipòtesis plantejades a l'inici d'aquest TFM.

El Bloc 1 d'aquest treball ha exposat **la influència dels interessos econòmics neoliberals en les decisions que es prenen en matèria educativa**. Un dels punts més sorprenents d'aquest apartat és que sigui una organització econòmica(OECD) la que sigui la responsable de marcar les pautes educatives a nivell mundial i que aquesta tasca no sigui la responsabilitat d'experts en educació. També és poc esperançador veure la inhabilitat que aquest organisme ha tingut a l'hora de regular els abusos de les empreses Multinacionals en altres sectors que no són l'educatiu.

En aquest mateix bloc, s'han exposat altres interessos econòmics i polítics que hi ha darrera de moltes de les decisions que es prenen en matèria educativa, entre elles la implantació de les TIC, i també s'ha destacat la importància de ser més conscients de les conseqüències que això pot tenir en el futur i plantejar-nos què podem fer per intentar millorar aquesta situació.

En el bloc 2, hem qüestionat **els interessos que hi ha darrera de la individualització de l'educació promoguda a través de la incorporació de les TIC**. Aquesta educació autoregulada en xarxa, torna a obrir el debat sobre que entenem per educació: es pot reduir a un procés individual, basat en la competitivitat i en buscar el que és millor per un mateix? O entenem l'educació com una activitat de caire social que prolifera en la companyia (física) d'altres individus? També cal observar els aspectes "humans" que es perden en aquest aprenentatge individualitzat en xarxa i els aspectes emocionals que es perden (o debiliten) quan no hi ha un contacte humà directe, ja sigui per compartir coneixements o per donar feedback.

En el bloc 3, es tracten diverses de les hipòtesis plantejades a l'inici d'aquest treball: per una banda **es qüestiona el discurs eufòric sobre l'ús de les TIC a l'escola i per altra banda s'adverteix del perill de la urgència i la inevitabilitat en aquest tema ja que no permeten una molt necessària reflexió per donar una justificació pedagògica a l'ús de les TIC en l'àmbit educatiu.**

En definitiva, tota aquesta recerca bibliogràfica, junt amb la limitada però prou significativa mostra recollida en el treball de camp, només fa que confirmar les hipòtesis inicials d'aquest TFM i sospitar del missatge d'eufòria i inevitabilitat de l'ús de les TIC en l'àmbit educatiu.

Tot i que els beneficis que l'ús de les noves tecnologies suposaran per l'educació i el progrés social sovint se'ns presenti com una veritat inqüestionable i fins i tot com un progrés natural, lògic, espontani i necessari, darrere d'aquest entusiasme desmesurat, hi ha un pla profundament pensat i calculat que amaga diversos interessos econòmics, socials i polítics de les "forces dominants" que no prioritzen precisament la qualitat educativa sinó el seu propi benefici econòmic i de poder.

És important tenir en compte tots aquests factors a l'hora d'entendre l'eufòria de certs estudis sobre aquesta matèria, els interessos de l'economia global, del sistema capitalista i de les institucions polítiques i és clar, de les mateixes empreses de software. D'aquesta manera podrem formar-nos una opinió menys manipulada i més clara, del perquè utilitzem les TIC a l'escola i en quina mesura i de quina manera beneficia o perjudica als nostres alumnes.

Encara hi som a temps...

. Reptes de futur

M'agradaria seguir amb aquesta investigació i poder ampliar l'estudi de camp i portar-lo a diferents centres de secundària eivissencs. Ja no tindrè el pretext del TFM, però espero trobar el moment i la manera de fer-ho, ja que estic convençut que cal obrir un debat que permeti generar una reflexió conjunta de tota la comunitat educativa que ens porti a una justificació pedagògica sobre l'ús (o no ús) de les TIC a l'escola.

. Preguntes per seguir investigant

A part de seguir aprofundint en les investigacions plantejades en aquest TFM, hi ha hagut altres temes relacionats amb educació i tecnologia amb els que m'he familiaritzat més i que han despertat el meu interès, però que no tenien cabuda en aquest treball; entre ells el tema de com l'ús de les tecnologies digitals afecta el cervell i el de l'addicció a les tecnologies digitals. Espero també poder tenir l'oportunitat de seguir-hi indagant

Bibliografia

Fonts referenciades

Llibres (paper)

- Selwyn, N., (2011). *Education and Technology. Key Issues and Debates*. London. Bloomsbury Academic.
- Clement, J. & Miles, M.(2018) *Screen Schooled*. Chicago: Black inc.

e-books

- Kozma, R., (2013), Technology, Innovation and Educational Change: A global perspective. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement(IEA)*
- Postman, N., (1992), Technopoly: The Surrender of Culture to Technology.Vintage Books

Articles en revista digital

- Castañeda, L.(2018) ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?, *RED, núm 56, Artic.6, <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>*
- Castañeda, L. & Selwyn, N., (2018) More than tools, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.Vol. 1, artic.1, <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>
- Pedro, Barbosa i Santos, (2018) Mobile learning: A critical review of mobile learning integration in formal educational contexts. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. Vol 1, artic. 3, <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0091-4>

- Gikas i Grant (2013) ,Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and higher education*. 26 October, vol. 19 pages 18-26. <https://www.sciencedirect.com/journal/the-internet-and-higher-education>

- Lepp, A., Barkley, J. i Karpinski, A.. (2014).The Relationship Between Cell Phone Use and Academic Performance in a Sample of U.S. College Students. *Elsevier online Journal*. Vol 31, issue 1, 343-350 <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.049>

- Shirky, C. (2014) Why I just asked my students to put their laptops away. *Medium online Journal*, <https://medium.com/@cshirky/why-i-just-asked-my-students-to-put-their-laptops-away-7f5f7c50f368>

- Hixon, T., (2014). Higher Education Is Now Ground Zero For Disruption. *Forbes online Journal*. <https://www.forbes.com/sites/toddhixon/2014/01/06/higher-education-is-now-ground-zero-for-disruption/#ab898d11f895>

- Aliaga, F. i Bartolomé, A., (2006). El impacto de las nuevas tecnologías en Educación. *Investigación en Innovación Educativa*. pags. 55-88. http://www.lmi.ub.edu/personal/bartolome/articuloshtml/2006_aliaga_bartolome.pdf

- Surry, D.W. & Farquhar, J.D. (May 1997). Diffusion theory and instructional technology. *Journal of Instructional Science and Technology*.

<http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/vol2no1/article2.htm>

Comunicació en un congrés

- Uljens, M., (Setembre 2007) *The hidden currículum of PISA: the promotion of neo-liberal policy by educational assesement*. FERA Congress in Vasa(Finland).
- Cuban, L., (Novembre 2010) Dilemes polítics i docents de l'ús de les TIC a l'aula, *Debats d'educació*. Fundació Jaume Bofill, Barcelona.
- Laval, C., (Maig 2005) *Per què l'escola no és una empresa?*, *Debats d'educació*. Fundació Jaume Bofill, Barcelona.
- Postman, N., (Març 1998) *Five Things We Need to Know About Technological Change*, Denver, Colorado.

Altres

- *Neoliberalisme*, *Enciclopèdia catalana online*,

<https://www.enciclopedia.cat/EC-GEC-0126007.xml>

- Oldenziel, J.,Wilde-Ramsing,J.,Feeney, P. (June 2010) *Assessing the contribution of the OECD Guidelines for Multinational Enterprises to responsible business conduct*. *OECD Watch*.
https://www.oecdwatch.org/publications-es/Publication_3550-es

- DiChristina, M., (September 2013) *How we learn. Scientific American Mind*. <https://www.scientificamerican.com/article/how-we-learn/>

Fonts consultades (no referenciades)

Llibres (digitals)

- Postman, N., i Weingartner, C. (1971) *Teaching as a subversive activity : A No-Holds-Barred Assault on Outdated Teaching Methods-With Dramatic and Practical Proposals on How Education Can Be Made Relevant to Today's World*. Delta Book.
- Postman, N., (2005) *Amusing ourselves to death: Public Discourse in the Age of Show Business*. Penguin group.
- Carr, N., (2010), *Superficiales: ¿Qué está haciendo el Internet con nuestras mentes?* Taurus.

Articles

- Selwyn, N., & Gouseti, A., (2009), *Schools and the web 2.0: a critical perspective*. Vol. 27, núm. 2

<http://revistas.um.es/educatio/article/view/91001/87781>

Selwyn, N., (2010) *Looking beyond learning: notes towards a critical study of educational technology . Journal of Computer Assisted Learning*. Vol 26, núm 1

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2729.2009.00338>.

Annexos

Part 1

1) De mitjana, en quin percentatge de la teva classe (55 min) utilitzes les TIC/tecnologies digitals?

- a) Menys de 10 min b) uns 15 min c) uns 30 min d) més de 40 minuts

2) Per quina raó no utilitzes més les TIC a classe?

- a) Falta d'habilitat/coneixement
b) Creus que els teus alumnes ja estan prou exposats a les tecnologies
c) Prioritzes altres activitats que no inclouen l'ús de les TIC
d) Problemes tècnics

3) Numera de l'1 al 6 , en quines activitats de la llista utilitzes les TIC més sovint:

(1= més sovint/ 6= menys sovint)

- Per explicar contingut
 Per mostrar vídeos
 Per fer treballs individuals
 Per fer treballs en grup
 Per fer treballs multimèdia
 Per jugar a jocs educatius amb els alumnes (kahoot...)

4) Amb quina freqüència has experimentat problemes tècnics amb les TIC a classe?

- a) molt sovint b) sovint c) poc sovint d) Gairebé mai

5) L'ús de les TIC a Balàfia

- a) Ve imposada des de fora del centre b) És una decisió de l'equip directiu
c) És fruit d'un debat intern c) Depèn del criteri de cada professor.

6) El fet que els alumnes portin els smart phones a l'escola és:

- a) molt habitual /poc habitual
b) problemàtic /poc problemàtic

7) Per que creus que hi ha cada cop més tecnologia a les escoles?

Per raons...

- a) Pedagògiques b) econòmiques c) polítiques d) altres: _____

Encercla la resposta segons el teu grau d'acord o desacord:

1) Els adolescents necessiten més temps d'exposició a les pantalles.

Completament d'acord/ d'acord/ en desacord/ completament en desacord

2) La incorporació de cada cop més tecnologia a l'escola és inevitable i necessari

Completament d'acord/ d'acord/ en desacord/ completament en desacord

3) L'addicció dels joves a les noves tecnologies és preocupant.

Completament d'acord/ d'acord/ en desacord/ completament en desacord

4) Hauriem de dedicar més temps a tractar aquest problema a l'escola

Completament d'acord/ d'acord/ en desacord/ completament en desacord

5) No hi ha una reflexió profunda sobre l'ús de les noves tecnologies a l'escola.

Completament d'acord/ d'acord/ en desacord/ completament en desacord

Part 3

Respon breument a les següents preguntes(inclou respostes)

- 1) Quina és la teva opinió sobre el rol que juguen les noves tecnologies a l'escola en l'actualitat?
- Han de complementar la feina del professorat, no substituir-la.

 - És realment necessari que el professorat orienti a afavorir el bon ús i gestió de la xarxa i conèixer els avantatges i desavantatges.

 - S'ha de fer un bon ús de les noves tecnologies: sense abusar són una ferramenta més a l'escola. Però els alumnes haurien de fer un ús conscient dels mòbils, ja que molts d'ells en fan un abús.

 - Crec que són necessàries i cada vegada ho seran més. Proporcionen un material amb el qual els materials tradicionals no poden competir, però falta molta preparació per la part del professorat.

 - S'intenta que sigui amb finalitats pedagògiques, aprofitant que formen part de la seva vida quotidiana.

 - Juguen un paper fonamental perquè són part de la societat en la qual vivim. El que crec és que s'ha d'educar en el seu ús correcte.

- Tenen un paper molt important. El que em preocupa és que en fem un mal ús o abús.
- És important perquè el món laboral està ple de tecnologia.
- És una ajuda pedagògica, però no ha de ser el pal de paller de la nostra pedagogia.
- En general és positiu.
- Crec que són imprescindibles, ja que ens obren moltes possibilitats. Hi ha un problema però: l'ús correcte. Aquest ús responsable no sempre és fàcil de trobar. Anar en contra de les noves tecnologies no em sembla bé, però oblidar el paper i el llapis tampoc.
- Resulta motivador per l'alumnat i pràctic per al professorat.

2) Com t'agradaria que fos en el futur?

- Que realment facilitin la nostra feina.
- Crec que l'ús de les tecnologies és inevitable, però hi ha d'haver un equilibri s'han d'oferir activitats variades i que s'adaptin als diferents perfils d'alumnat.

- Que tots els professors usin les TIC com a eina educativa per motivar als alumnes a aprendre coneixements mitjançant les diferents plataformes: ús de jocs, vídeos, creació de blogs, esquemes conceptuals...)
- Que segueixi així. Igual sí que es podria fer alguna xerrada/curs sobre l'addicció als mòbils per a alumnes, pares i professors.
- Seria bo que es continuessin introduint i aprofitar els recursos que proporcionen.
- Que s'utilitzin amb seny.
- Un equilibri on es tregui partit de les noves tecnologies i també de com hem treballat fins fa no res. Cap extrem és bo.
- Jo hi hauria de tenir més coneixements.
- Que tothom hi pugui tenir accés fàcil: per l'alumnat amb unes condicions socioeconòmiques desfavorides, en front a altres que si s'ho poden permetre.
- Jo no sóc molt de noves tecnologies. A mi m'ha vingut de sobte i li tinc pànic. M'agradaria una mica de relaxament en aquest aspecte, que no anés tan ràpid.
- La tecnologia ha de ser una eina més, però no l'única.

3) Comentaris addicionals:

- Tots els centres del segle XX haurien d'estar equipats amb ordinadors potents de taula com portàtils i que els alumnes els cuidessin i tinguin mínim 2-4h d'ordinadors per setmana.
- Una pantalla mai pot substituir la relació alumne-professor ni alumne-alumne. Tot i que faig ús de les noves tecnologies, la interacció entre alumnes i professors i entre els mateixos alumnes, cara a cara, és el més important. La tecnologia és un mitjà més.

Entrevista Cap d'Estudis

- 1) **Segons el pedagog i especialista en tecnologia digital Larry Cuban, a pesar dels milers/milions de dòlars que s'han invertit en introduir cada vegada més tecnologia digital a l'escola(ordinadors, pissarres digitals,i-pads...), aquesta inversió no ha resultat en una millora en els resultats ni tampoc ha variat notablement la forma d'ensenyar dels professors.**

Creu que està justificada tanta inversió si no hi ha resultats que demostrin la millora que aquestes tecnologies suposen en la manera d'ensenyar i en els resultats?

Hi estic d'acord, però no es pot extrapolar, ja que no té en compte els canvis que s'han produït a la societat. Si no hi haguès hagut aquesta inversió, no podem garantir que els resultats fossin iguals.

- 2) Hi ha molts experts en matèria de tecnologia i educació que afirmen que la introducció de les TIC a l'escola respon més a interessos corporatius (econòmics) i governamentals (polítics) que no pas a interessos educatius.**

Fins a quin punt cada centre educatiu té poder de decisió sobre l'ús (o no ús) de les TIC? Quines pressions/incentius reben el centres per aplicar les TIC?

No hi ha incentius, com a molt les xerrades sobre llibres digitals, però és el mateix que amb els llibres tradicionals.

Existeix una autonomia de centre, també pel que fa a la metodologia, però ens arriben dotacions d'ordinadors i de material digital des del govern autonòmic i també estatal, sense que nosaltres ho demanem. Si els tens, els utilitzes, i per tant et condiciona.

- 3) En la pràctica, les noves tecnologies s'adapten a les necessitats educatives de cada centre o l'escola s'adapta a les noves tecnologies?**

Un poc de tot, però la veritat és que tot està cada vegada més dirigit.

- 4) És cert, com afirma Christian Laval, que l'escola s'ha convertit en una empresa on els valors d'eficiència, estalvi i resultats sovint passant per sobre d'objectius més pedagògics?**

Els governants tant autonòmics com estatals, veuen l'escola com una empresa de resultats per utilitzar a nivel polític. Això no vol dir que els professors/docents siguin partíceps d'aquesta manera d'entendre l'escola.

- 5) Alguns entusiastes de les tecnologies creuen que els cursos en línia faran desaparèixer les escoles i que els professors es substituiran per robots...**

Crec que encara no.

6) Hi ha prou reflexió sobre l'ús que cada centre fa de les TIC?

No. La reflexió conjunta és complicada. Caldria molt més temps, espai i coneixement.

7) Hi ha un pla TIC al centre? És fruit de la reflexió conjunta de tots els claustres? Es compleixen els acords presos?

No

8) L'ús de les TIC amb els alumnes inclou les bones practiques, la reflexió sobre els bons hàbits, l'ús ètic i compromès?

Per una banda hi ha l'assignatura d'Informàtica/TIC que en teoria inclou una reflexió sobre el bon ús. Per altra banda, cada professor/tutor, pot incidir en aquest tema com ho cregui convenient.

9) Quin és el criteri de l'escola pel que fa a l'ús de telèfons mòbils? Es compleix? Per què/per què no?

D'entrada estava completament prohibit, però el fet que no es puguin registrar les motxilles va fer que el poguessin portar però no utilitzar. Poc després es va decidir que els podien fer servir a classe amb finalitats didàctiques. Degut al pes de l'ús social i les addiccions, fa uns anys es va decidir que podien utilitzar els mòbils al pati. Tot i no estar-hi d'acord, l'escola no pot lluitar contra això.

10) L'addicció a les tecnologies digitals és un problema entre els alumnes?

Des del centre es treballa d'alguna manera per incentivar al bon ús d'aquestes tecnologies?

Com ja he dit a la pregunta 8, en teoria es treballa des de l'assignatura de les TIC sobre aquest tema i també cada professor ho pot fer a títol personal.

També s'organitzen xerrades des del pla d'acció tutorial (ex:CEPCA).

Entrevista al responsable TIC de Balàfia

Aquestes són les funcions del coordinador de les tecnologies de la informació i comunicació.

- 1) Conèixer de forma bàsica el cablatge estructural del centre.**
- 2) Conèixer el maquinari informàtic del centre.**
- 3) Conèixer i saber usar els diversos sistemes operatius homologats.**
- 4) Saber instal·lar i conèixer el programari instal·lat al centre així com les seves necessitats.**
- 5) Vetllar perquè tot el programari instal·lat en cadascun dels ordinadors de centre tingui la llicència legal d'ús corresponent.**
- 6) Administrar el domini del centre: gestió d'usuaris i grups, permisos, perfils i polítiques.**
- 7) Administrar les còpies de seguretat de les dades del centre.**
- 8) Configurar i integrar al domini del centre els PC com a lloc de treball en la xarxa dels centres amb els diversos sistemes operatius homologats.**
- 9) Utilitzar formats basats en estàndards oberts per a l'intercanvi de documents electrònics.**
- 10) Saber instal·lar, reinstal·lar i mantenir els diversos sistemes operatius homologats.**
- 11) Solucionar els problemes bàsics de l'equipament TIC.**

12) Gestionar les garanties del maquinari del centre.

13) Saber realitzar peticions de suport al Servei TIE.

14) Gestionar la proposta de l'aula virtual.

15) Gestionar la proposta de la web de centres.

16) Conèixer el projecte Agrega.

17) Conèixer les diferents llicències d'ús dels materials digitals difosos pel centre que siguin accessibles en línia. La publicació de continguts que el mateix centre genera que es vulguin compartir i difondre a la xarxa s'ha de fer amb l'adopció de llicències *Creative Commons*.

a) En la pràctica, quines es poden realitzar? Quines són la prioritat? A quines se'ls hi dedica més temps?

En la pràctica, gran part del temps es dedica a la gestió i a donar suport al professorat, a l'equip directiu i a l'administració.

Els punts 1 a 3 no és que siguin una prioritat, sinó més aviat uns coneixements bàsics que qualsevol coordinador TIC a de tenir. A part d'això els punts més importants o prioritaris, serien el 6, el 8 i els que van de l'11 al 15.

6) Creu que hi ha prou reflexió/debat sobre la introducció i l'ús de les TIC a l'escola?

No

7) S'han de fer moltes reparacions i actualitzacions als equips?

Si, i cada vegada més ja que els equips són més antics i degut a l'augment de la dotació informàtica.

8) L'ús de les TIC amb els alumnes inclou les bones practiques, la reflexió sobre els bons hàbits, l'ús ètic i compromès?

En les assignatures d'informàtica es treballen aquests continguts de manera transversal.

9) Hi ha un plà TIC al centre? És fruit de la reflexió conjunta de tots els claustres? Es compleixen els acords presos

Hi ha un protocol d'utilització dels miniportàtils i aules d'informàtica. També estem en procés de passar del pla TIC al pla TAC (Tecnologies de l'Aprenentatge i el Coneixement), amb el compromís de l'equip directiu i del claustre, per trobar la manera més adequada d'aplicar les TIC en un entron educatiu.

10)Hi ha pressions institucionals per aplicar cada vegada més les TIC a l'escola?

No tant institucionals com de companys o departaments.

11)El software que hi ha als ordinadors de l'escola és lliure o ja ve amb un programa instalat?

És lliure o amb copyright però amb llicència de la conselleria.

h) Segons el pedagog i especialista en tecnologia digital Larry Cuban, a pesar dels milers/milions de dòlars que s'han invertit en introduir cada vegada més tecnologia digital a l'escola(ordinadors, pissarres digitals,i-pads...), aquesta inversió no ha resultat en una millora en els resultats ni tampoc ha variat notablement la forma d'ensenyar dels professors.

Creu que està justificada tanta inversió si no hi ha resultats que demostrin la millora que aquestes tecnologies suposen en la manera d'ensenyar i en els resultats?

Sí que està justificada, ja que aquesta inversió és necessària per poder adaptar-nos a la societat actual (digital).

Per veure millores significatives, s'ha d'acompanyar d'una major inversió en recursos educatius: personal docent, ratios alumnat, pla global obligatori, TAC,etc...