



## Treball de fi de màster

Títol: Les TIC: millora de l'atenció i l'aprenentatge de l'alumnat de cicles formatius de grau superior.

Cognoms: Garcia Valverde

Nom: Alba

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Especialitat: Formació Professional

Director/a: Eva Gallardo

Data de lectura: 21 de juny de 2018

# Índex

<b>Índex</b>	<b>1</b>
<b>Índex de taules</b>	<b>2</b>
<b>Índex de figures</b>	<b>2</b>
<b>1. Introducció</b>	<b>3</b>
<b>2. Objectius</b>	<b>3</b>
<b>3. Definició i context del problema</b>	<b>4</b>
3.1. Beneficis de les TIC: millora de l'atenció a l'aula	4
3.2. TIC i TAC: definicions	4
3.2. Usos de les TIC en l'àmbit educatiu	5
3.3. Usos de les TIC en Formació Professional	6
3.4. Eines TIC	6
<b>4. Descripció de la solució proposada</b>	<b>13</b>
4.1. Contextualització	13
4.2. Proposta	13
4.3. Metodologia de l'anàlisi	14
4.4. Proposta de metodologia amb TIC	14
<b>5. Resultats</b>	<b>16</b>
5.1. Resultats de l'anàlisi	16
5.1.1. Qüestionaris de Kahoot	16
5.1.2. Enquesta	17
5.1.3. Vídeo	22
5.1.4. Reflexió del docent	22
5.2. Proposta de millora	23
<b>6. Conclusions</b>	<b>25</b>
<b>7. Limitacions</b>	<b>25</b>
<b>8. Bibliografia</b>	<b>26</b>
<b>9. Annexes</b>	<b>28</b>
9.1. Annex 1: Dades sobre equipament i ús de tecnologies de la informació i la comunicació a les llars (INE).	28
9.2. Annex 2: Resultats d'aprenentatge, criteris d'avaluació i continguts de la UF a impartir	29
Competències professionals, personals i socials relacionades amb el Mòdul (M9):	31
9.3. Annex 3: Contingut de l'enquesta	31

## **Índex de taules**

Taula 1. Ensenyament tradicional vs noves tecnologies	5
Taula 2. Eines TIC	7
Taula 3. Programació sessió 1	16
Taula 4. Programació sessió 2	16
Taula 5. Seqüència pedagògica proposada	25

## **Índex de figures**

Figura 1. Resultats dels qüestionaris	17
Figura 2. Mitjana de respostes correctes als qüestionaris	18
Figura 3. Perfil dels enquestats	18
Figura 4. Temps de concentració	19
Figura 5. Ajuda de les noves tecnologies en el procés d'aprenentatge	19
Figura 6. Format per obtenir informació	19
Figura 7. Ús de les noves tecnologies per part dels professors	20
Figura 8. Eines tecnològiques per a l'aprenentatge	20
Figura 9. Treball en equip	21
Figura 10. Coneixement compartit	21
Figura 11. Qüestionaris interactius amb Kahoot	22
Figura 12. Vídeo creat amb Edpuzzle	22
Figura 13. Formats per exposar continguts	22
Figura 14. Resultats vídeo	23

## 1. Introducció

La Societat de la Informació ha suposat l'extensió de l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) a tots els àmbits de la vida: econòmic, social, polític i cultural, així com noves maneres de comunicar-nos, relacionar-nos i, també, aprendre. Sobre aquest últim aspecte, Chinien declara "L'evolució i el desenvolupament de les TIC ha comportat un canvi de paradigma en el sistema educatiu" (2003, p.22). Mentre que Peñalosa afirma "Les tecnologies de la informació i la comunicació tenen gran utilitat en qualsevol espai educatiu en l'actualitat" (2013, p.17).

Tanmateix, com diu Manuel Castells, "A la societat d'Internet, el més complicat no és navegar, sinó saber on anar, on buscar el que es vol trobar i què fer amb el que es troba. I això requereix educació" (2009). Així mateix, segons Gross & Contreras "la formació de les noves generacions no pot quedar al marge de la societat digital i no es tracta només de proporcionar accés a les TIC sinó de formar per a una utilització adequada" (2006, pp. 103-125). Per tant, queda patent la importància d'analitzar l'ús que es dona a aquesta tecnologia i estudiar la forma més òptima d'aplicar-la per contribuir a l'aprenentatge de l'estudiantat.

Existeixen nombrosos estudis sobre l'ús de les TIC a les aules universitàries i a instituts d'educació secundària, però pocs se centren en l'anàlisi del seu ús en formació professional. Attwell comentava al respecte "mentre que hi ha una gran varietat d'estudis i debats sobre l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació a universitats i educació secundària, només hi ha treballs molt limitats sobre l'impacte potencial per a formació professional" (1999, p.1) i encara existeix aquesta mancança.

D'altra banda, és evident que l'ús d'Internet és una pràctica majoritària entre els joves. Segons dades de l'Institut Nacional d'Estadística de l'any 2017, un 98% de la població espanyola de 16 a 24 anys ha fet ús d'Internet durant els últims tres mesos. Pel que fa a la possessió d'equipament tecnològic, el 78'4% de les llars disposa d'un ordinador, el 52'4% d'una *tablet* i el 97'4% d'un telèfon mòbil (veure annex 1).

Davant d'aquesta situació, el present estudi planteja si una nova metodologia a les aules de formació professional, fent servir el llenguatge de les TIC que els alumnes tenen tan interioritzat en el seu dia a dia, pot afavorir la seva atenció i el seu aprenentatge.

## 2. Objectius

Aquest projecte pretén analitzar l'ús de les TIC en la impartició de classes de formació professional, com a eines per a la millora de l'atenció i l'aprenentatge dels alumnes. Així mateix, exposarà la implementació d'una metodologia TIC a unes classes del Mòdul 9 del Cicle Formatiu de Grau Superior Disseny i edició de publicacions impreses i multimèdia.

Com a subobjectius podem mencionar els següents:

- Comparar els resultats obtinguts entre dues classes impartides amb diferents metodologies, una sense ús de les TIC i l'altre aplicant les TIC.
- Analitzar la valoració de l'estudiant envers aquestes classes i la pròpia reflexió del docent.
- Realitzar una proposta de metodologia incorporant les TIC, que pugui ser aplicada a mòduls de caràcter teòric que formin part de cicles formatius.

### 3. Definició i context del problema

En aquest apartat es presenten els beneficis de les TIC com a element de millora de l'atenció a l'aula, es defineixen què són les TAC i en què es diferencien de les TIC, es descriu de quina forma s'estan utilitzant actualment en l'entorn educatiu i s'analitzen les eines que podem trobar actualment a l'abast dels docents.

#### 3.1. Beneficis de les TIC: millora de l'atenció a l'aula

Davant de la situació actual marcada per un ús constant de la tecnologia, especialment per part de la població jove, l'experta nord-americana en capacitació docent Tokuhama expressa, segons un article de Paci, "Els estudiants estan acostumats als constants moviments de les càmeres de televisió, l'agilitat, la rapidesa, no suporten un discurs monòton. Cap professor pot competir amb la televisió o un videojoc per captar l'atenció d'un alumne" (2012).

Segons un estudi dut a terme al MIT l'any 2010, l'activitat cerebral d'un estudiant durant una classe magistral s'apropava a la que es produeix durant algunes fases de la son (Guillén, 2015). Exposar continguts a través de la metodologia tradicional basada en la classe magistral converteix als alumnes en receptors passius, perjudicant la seva adquisició de coneixements. En canvi, segons diversos estudis com el de Dolan i Collins, quan l'alumne adquireix protagonisme i participa de forma activa en el seu aprenentatge el seu rendiment augmenta (2015, p. 2151).

Una forma de fomentar aquesta participació és mitjançant la utilització de les TIC. En concret, Domingo i Marquès destaquen l'augment de l'atenció, de la motivació i de la participació de l'alumnat entre els principals avantatges d'utilitzar les TIC en la pràctica docent (2011, p.174).

#### 3.2. TIC i TAC: definicions

Una de les nombroses definicions que trobem sobre les TIC és la de Cabrero, qui afirma: "En línies generals podem dir que les noves tecnologies de la informació i comunicació són aquelles que giren al voltant de tres mitjans bàsics: la informàtica, la microelectrònica i les telecomunicacions; però giren, no només de forma aïllada, sinó el que és més significatiu, de manera interactiva i interconnexionades, el que permet assolir noves realitats comunicatives". (1998, p. 198). González, Gisbert et al., entenen per TIC "el conjunt de processos i productes derivats de les noves eines (hardware i software), suports de la informació i canals de comunicació relacionats amb l'emmagatzematge, processament i transmissió digitalitzats de la informació" (1996, p.413)

D'altra banda, les Tecnologies d'Aprenentatge i Coneixement (TAC), segons Lozano "tracten d'orientar les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) envers uns usos més formatius, tant per a l'estudiant com per al professor, amb l'objectiu d'aprendre més i millor." (2011, p. 46). Les TAC fan referència, doncs, a com s'apliquen les TIC a l'entorn educatiu.

D'acord amb Hinojo i Fernández, "(...) la capacitat d'incorporar les TIC a l'educació no només ofereix més possibilitats d'apropar coneixements a més llocs i persones salvant distàncies; suposa també una innovació en l'educació, doncs en existir més possibilitats, l'aprenentatge es va modificant en comparació amb l'ensenyament més tradicional." (2012, pp. 159-167)

Collins i Halverson (2009, p. 129) van plantejar els següents contrastos entre l'ensenyament tradicional i l'ensenyament a través de noves tecnologies. Tot i tractar-se d'una teoria

reduccionista, especialment pel que fa a l'ensenyament tradicional, ens mostra algunes de les principals característiques de l'ensenyament basat en les TIC.

**Taula 1. Ensenyament tradicional vs noves tecnologies**

<b>ENSENYAMENT TRADICIONAL</b>	<b>ENSENYAMENT A TRAVÉS DE NOVES TECNOLOGIES</b>
Aprentatge igual per a tots	Necessitat de personalització
Docent expert com a única font d'informació vàlida	Fonts d'informació diverses (qualitat discutible)
Avaluació estandarditzada i comuna	Avaluació personalitzada
Coneixement centralitzat i organitzat per qui ensenya	Coneixement dispers i organitzat per qui aprèn
Aprentatge per exposició	Aprentatge per reflexió i pràctica

Pel que fa a les possibilitats que ofereixen les TIC aplicades al terreny educatiu, Cabrero i Romero (2007, p. 16-17) destaquen les següents:

- Ampliació de l'oferta formativa.
- Creació d'entorns més flexibles per a l'aprenentatge.
- Eliminació de les barreres espaciotemporals entre el professor i els estudiants.
- Increment de les modalitats educatives.
- Potenciació dels escenaris i entorns interactius.
- Afavorir tant l'aprenentatge independent i l'autoaprenentatge com el col·laboratiu i en grup.
- Trencar els escenaris formatius clàssics, limitats a les institucions escolars.
- Oferir noves possibilitats per a l'orientació i la tutorització dels estudiants.
- Facilitar una formació permanent.

Una de les principals característiques de les TIC és que permeten deslocalitzar el fet d'aprendre, per adaptar-se a les necessitats dels alumnes. Com Haddad i Dexter comentaven "L'educació ja no serà un lloc, sinó una activitat d'ensenyament/aprenentatge" (2002, p. 8), tenen la capacitat de proporcionar "activitats educatives personalitzades, *just-in-time*, actualitzades i centrades en l'usuari" (Haddad i Draxler, 2002, p. 12).

### **3.2. Usos de les TIC en l'àmbit educatiu**

Durant els darrers anys, paral·lelament al desenvolupament de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) i la seva introducció en la societat, han anat sorgint diversos recursos per a l'aprenentatge que conviuen o substitueixen als recursos tradicionals. No obstant això, sovint la introducció de les TIC a l'aula es fa de forma irreflexiva, sense tenir clar l'objectiu i arribant a provocar confusió entre els alumnes.

El rol del docent, per tant, és important per introduir les TIC a l'aula amb èxit. Com indica la UNESCO en un dels seus estudis, "(...) assolir la integració de les TIC a l'aula dependrà de la seva habilitat per a estructurar l'ambient d'aprenentatge de forma no tradicional, fusionar les TIC amb les noves pedagogies i fomentar classes dinàmiques que estimulin la interacció cooperativa, l'aprenentatge col·laboratiu i el treball en grup" (2008, p.7).

En la mateixa línia, López Carrasco destaca que “el més rellevant no és el disseny del material en si mateix, sinó allò que garanteixi que els estudiants adquireixin, compreguin i siguin capaços de fer, amb la intenció de poder-lo transferir a nous escenaris de la vida quotidiana” (2013, p. 98). En aquest sentit, és imprescindible realitzar un bon disseny d’activitats formatives que ajudi a assolir els resultats d’aprenentatge establerts per a cada cicle formatiu, així com les competències generals associades al cicle.

Pel que fa a aquesta aplicació de les TIC en l’àmbit educatiu i, en concret, en l’educació d’estudiants adults, Ginsburg (1998, pp. 37-45) identifica quatre formes diferents, que anomena: tecnologia com a currículum, tecnologia com a mecanisme d’entrega, tecnologia com a complement de l’aprenentatge i tecnologia com a eina d’aprenentatge.

### **3.3. Usos de les TIC en Formació Professional**

El Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel que s’estableix l’ordenació general de la formació professional del sistema educatiu, indica a les seves disposicions generals: “Els objectius fixats per la Unió Europea per a l’any 2020 recullen la necessitat d’incrementar el nivell formatiu i la qualificació tant dels joves en edat escolar com de la població treballadora, pel que és necessari reforçar, modernitzar i flexibilitzar els ensenyaments de formació professional.” (2011, p. 1). Modernització, entesa com a innovació, i flexibilització són dos aspectes que, com hem apuntat al punt anterior, poden treballar-se amb ajuda de les TIC.

Centrant-nos en l’àmbit específic de la Formació Professional, Imel (1999) proposa una sèrie de directrius a l’hora d’utilitzar les TIC en aquests estudis. Són les següents:

1. Deixar que els resultats d’aprenentatge impulsin l’ús de la tecnologia. L’elecció de la tecnologia és només una eina i, per tant, els docents l’han d’integrar en l’aprenentatge i el currículum.
2. Esforçar-se per integrar la tecnologia al pla d’estudis.
3. Utilitzar la tecnologia per canviar l’èmfasi de l’ensenyament a l’aprenentatge.
4. Estar preparat per a modificar el rol del docent: el professor no és l’única font d’informació.
5. Utilitzar la tecnologia per allunyar el focus de les tasques cognitives de baix nivell i dirigir-lo envers les habilitats de pensament metacognitives.

### **3.4. Eines TIC**

A continuació es realitza una revisió d’algunes de les eines TIC de les quals els docents poden disposar actualment i s’analitza la seva utilitat per poder incorporar-les a l’aula. Partim de dues grans tipologies: aplicacions i recursos web.

Taula 2. Eines TIC

Tipologia	Temàtica	Nom	Dispositius	Punts forts	Punts febles
Aplicació	Creació de presentacions	<b>Book Creator</b>	Ordinador (Chrome) i Tablet (iPad)	Els alumnes poden crear presentacions o llibres per treballar l'escriptura de forma col·laborativa	La versió gratuïta només es pot utilitzar per a una classe.  Només disponible a través de Chrome i iPad.
Aplicació	Creació de mots encreuats	<b>Crossword Labs</b>	Ordinador	És útil per treballar definicions i es pot imprimir en PDF, guardar en Word o compartir en línia	El disseny és molt senzill i no disposa d'aplicació per <i>smartphone</i>
Aplicació	Comunicació entre alumnes, professors i familiars	<b>Edmodo</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	Està connectat amb Google i Microsoft, pel que la connectivitat és molt àgil.  Permet involucrar a les famílies en l'aprenentatge.  Integra gamificació	Pot generar massa competitivitat entre els alumnes, especialment entre els més joves
Aplicació	Creació de vídeo-qüestionaris	<b>Edpuzzle</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	Es pot connectar amb Google Classroom per compartir els vídeos amb els alumnes.  Permet exportar els resultats obtinguts pels alumnes.  Él seu ús és molt senzill.	No està connectat amb YouTube, sinó que has de pujar el vídeo o triar entre un dels que hi ha disponibles a la plataforma
Aplicació	Pissarra interactiva	<b>Educreations</b>	Tablet i mòbil (només iOS)	Permet crear videotutorials de forma senzilla.  Està connectat amb altres aplicacions com Google Drive o Edmodo.	No està disponible per Android



**Taula 2. Eines TIC (continuació)**

Tipologia	Temàtica	Nom	Dispositius	Punts forts	Punts febles
Aplicació	Pissarra interactiva	<b>Explain Everything</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet interacció entre docent i alumnes en temps real.</p> <p>Està connectat amb altres aplicacions com Google Drive, Dropbox o YouTube.</p>	És de pagament. Després de d'una demo de 30 dies, el preu és de 4,99€ per cada usuari.
Aplicació	Creació de presentacions	<b>Haiku Deck</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	Integració amb Google Classroom.	És de pagament.
Aplicació	Creació de qüestionaris	<b>Kahoot</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Molt fàcil d'utilitzar per docents i per alumnes.</p> <p>Permet crear molts tipus de qüestionaris.</p> <p>Permet conèixer els resultats a temps real i descarregar-los de forma molt detallada.</p> <p>A l'hora de respondre els qüestionaris, el mòbil, tablet o ordinador funciona com a pulsador, com si es tractés d'un joc.</p>	Els alumnes han d'introduir cada vegada el seu nom d'usuari i sovint no el recorden o posen un de diferent, dificultant l'avaluació.
Recurs web	Creació de mapes mentals	<b>MindMeister</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet personalitzar els mapes mentals important arxius, enllaços i icones.</p> <p>Facilita el treball col·lectiu, creant grups en línia.</p>	No disposa d'aplicació, s'hi ha d'accedir des del navegador.

**Taula 2. Eines TIC (continuació)**

Tipologia	Temàtica	Nom	Dispositius	Punts forts	Punts febles
Aplicació	Creació de presentacions	<b>Nearpod</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet crear presentacions interactives.</p> <p>Es poden introduir qüestionaris i altres elements que requereixin la interacció de l'alumnat.</p> <p>Permet importar arxius de Power Point.</p>	L'editor per crear presentacions directament des de l'aplicació no és del tot complet.
Aplicació	Emmagatzematge i compartició de continguts	<b>Padlet</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Es pot utilitzar com arxiu personal o com a pissarra col·laborativa.</p> <p>Permet puntuar les publicacions, fent-lo molt útil per avaluar.</p>	No està vinculat amb altres plataformes i l'única forma de compartir-lo és mitjançant la url del Padlet creat.
Aplicació	Creació de presentacions	<b>Prezi</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet crear presentacions animades, basades en zooms que porten a fer un recorregut dinàmic pel document.</p> <p>Disposa d'una versió gratuïta per educadors.</p> <p>Permet mantenir un control de qui ha vist les presentacions.</p> <p>Pensat perquè tant professors com alumnes siguin creadors.</p>	La versió per a tablet i mòbil només permet visualitzar les presentacions, no crear-les ni fer modificacions.

Taula 2. Eines TIC (continuació)

Tipologia	Temàtica	Nom	Dispositius	Punts forts	Punts febles
Aplicació	Creació de qüestionaris	<b>Quizizz</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Els qüestionaris es poden fer en temps real o de forma programada, com a deures fora de l'aula, establint un <i>deadline</i>.</p> <p>Incorpora avatars per al perfil dels estudiants.</p> <p>Permet compartir resultats a través de Google Classroom.</p> <p>Els enunciats de les preguntes també es veuen als dispositius dels alumnes.</p>	<p>Degut a la gran quantitat de dades que emplea, sovint triga cert temps a carregar-se si no es disposa de connexió <i>wifi</i>.</p>
Aplicació	Creació de qüestionaris	<b>Socrative</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet crear molts tipus de qüestionaris.</p> <p>Permet conèixer els resultats a temps real i descarregar-los de forma molt detallada.</p> <p>Permet introduir una explicació després de cada pregunta.</p> <p>Configura equips de forma automàtica.</p>	<p>No disposa de taula de puntuació amb l'avaluació dels estudiants, pel que no fomenta tant el joc i la competitivitat com altres aplicacions similars.</p>
Aplicació	Creació de qüestionaris	<b>Social Q&amp;A</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Pensada per que els participants d'una sessió proposin preguntes al docent.</p> <p>Permet recollir dades dels participants, ja que s'han d'identificar a través del seu email.</p> <p>Permet seleccionar les preguntes abans de que pugui veure-les l'audiència.</p>	<p>No disposa d'aplicació, s'hi ha d'accedir des del navegador.</p> <p>El disseny és molt sobri, enfocat més a un entorn professional que acadèmic.</p> <p>És de pagament.</p>

**Taula 2. Eines TIC (continuació)**

Tipologia	Temàtica	Nom	Dispositius	Punts forts	Punts febles
Aplicació	Organització d'informació	<b>Symbaloo</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet organitzar recursos web i compartir-los amb els estudiants.</p> <p>Disposa d'una versió Edu per educadors que permet incorporar <i>Lesson Plans</i> per crear itineraris d'aprenentatge amb diferents recursos, qüestionaris, etc.</p>	La seva <i>interface</i> pot resultar confusa.
Aplicació	Creació de vídeos	<b>Tellagami</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet crear, compartir i visualitzar vídeos animats amb avatars de forma ràpida.</p> <p>Permet personalitzar els avatars.</p> <p>Permet transformar en veu el text que introduïm.</p>	La durada màxima dels vídeos és 30 segons.
Aplicació	Creació de material interactiu	<b>ThingLink</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet crear fàcilment infografies interactives, mapes, dibuixos i de 360°.</p> <p>Pensat perquè tant professors com alumnes siguin creadors.</p>	<p>L'aplicació per a tablets i mòbils és molt limitada.</p> <p>La versió gratuïta només permet editar imatges.</p>
Aplicació	Creació de jocs educatius	<b>Tiny Tap</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	Ampli catàleg de treballs creats per professors de tot el món.	Només es pot crear contingut a través de la versió per a tablet o mòbil.

**Taula 2. Eines TIC (continuació)**

Tipologia	Temàtica	Nom	Dispositius	Punts forts	Punts febles
Aplicació	Creació d'enquestes	<b>Typeform</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Molt personalitzable pel que fa al disseny.</p> <p>Permet introduir una pantalla de benvinguda i una altra de comiat.</p> <p>Permet incorporar imatges i vídeos, que poden ser de YouTube.</p>	La versió gratuïta es limita a 100 respostes al mes i 10 preguntes per enquesta.
Aplicació	Creació de vídeos	<b>VideoScribe</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet crear vídeos animats simulant una pissarra en blanc amb dibuixos fets a mà.</p> <p>Permet exportar els vídeos o compartir-los a través de diferents plataformes, com YouTube.</p> <p>Pensat perquè tant professors com alumnes siguin creadors.</p>	La versió gratuïta té una durada de 7 dies.
Recurs web	Creació de presentacions i infografies	<b>Visme</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet crear molts tipus de contingut visual, com presentacions, infografies, gràfics, documents, banners, etc.</p> <p>Permet incorporar elements interactius, insertant vídeos, àudios i links.</p> <p>Pensat perquè tant professors com alumnes siguin creadors.</p>	No disposa d'aplicació, s'hi ha d'accedir des del navegador.
Recurs web	Creació de qüestionaris	<b>Wooclap</b>	Ordinador, Tablet i mòbil	<p>Permet introduir preguntes a presentacions.</p> <p>Es pot integrar a presentacions realitzades amb altres plataformes, com Google Slides.</p> <p>Els estudiants poden plantejar preguntes en temps real.</p>	<p>No disposa d'aplicació, s'hi ha d'accedir des del navegador.</p> <p>Els participants només poden respondre a través de la web o per SMS.</p>

La gran majoria d'aquestes aplicacions situen a l'alumne com a creador de contingut, fugint de l'antic rol de consumidor i repetidor d'informació associat a l'aprenentatge tradicional. Així mateix, pretenen facilitar la comunicació entre professors i alumnes, afavorint la retroalimentació en temps real.

A banda de la selecció d'eines que s'han analitzat, existeixen diverses plataformes o ambients virtuals d'aprenentatge, com Moodle o Google Classroom, que s'utilitzen ja en la major part de centres educatius i en els quals no ens centrarem en aquest estudi.

A més, hi ha disponibles moltes eines de les webs 2.0 i xarxes socials, com ara Facebook, YouTube, Wordpress, Twitter, Flickr i un llarg etcètera, que malgrat no estar pensades específicament per fer-ne un ús educatiu, es poden incorporar com a eines d'aprenentatge. Les xarxes socials són cada cop més visibles en l'àmbit de l'educació superior a mesura que els docents utilitzen la tecnologia com a mediació i com a eina de millora de l'ensenyament, així com per a promoure l'aprenentatge actiu per part dels estudiants. No obstant això, la majoria d'investigacions existents sobre la utilitat i efectivitat de les xarxes socials a les aules es limiten a dades auto adquirides, com enquestes i qüestionaris, i a l'anàlisi de continguts (Tess, 2013, p. 60).

## **4. Descripció de la solució proposada**

En resposta a la dificultat de captar l'atenció a les aules de formació professional i després d'estudiar com les TIC poden resultar útils en aquest aspecte, es presenta una proposta que ajudi a incrementar l'atenció dels alumnes.

### **4.1. Contextualització**

La present investigació es realitza en el context d'un grup de primer curs del Cicle Formatiu de Grau Superior Disseny i edició de publicacions impreses i multimèdia, a un centre d'educació secundària situat a Barcelona ciutat. Es tracta d'una escola concertada de gran tamany, que compta amb 1.500 alumnes de batxillerat i cicles formatius.

Les sessions utilitzades per a la investigació s'inscriuen dins del Mòdul 09 - Comercialització de productes gràfics i atenció al client, UF1 Comunicació i màrqueting en l'empresa gràfica. És un grup de 20 alumnes amb edats compreses entre 18 i 30 anys

Es tracta d'un dels mòduls més teòrics del cicle formatiu i s'imparteix a l'aula d'ordinadors, a on els alumnes realitzen la major part dels mòduls, a excepció dels que requereixen el taller d'arts gràfiques.

Per impartir les classes que s'utilitzaran per a la investigació només es disposa de dues sessions, ja que s'han realitzat com a part d'unes pràctiques i encabint-se en una programació prèviament definida pel professor titular del mòdul.

### **4.2. Proposta**

Per tal de valorar si les noves metodologies basades en les TIC ajuden a millorar l'atenció i, en conseqüència, l'aprenentatge dels alumnes, es realitzen dues sessions al grup-classe detallat al punt anterior. La primera està basada en la metodologia tradicional i la segona en una seqüència pedagògica que incorpora eines TIC. En finalitzar les dues sessions s'analitza el grau d'atenció que els alumnes han demostrat, així com els coneixements que han adquirit, mitjançant l'elaboració de qüestionaris.

D'altra banda, es realitza una enquesta entre alumnes del grup-classe de la mostra per conèixer la seva predisposició a emprar eines TIC a l'aula i la seva percepció sobre les dues sessions impartides.

### **4.3. Metodologia de l'anàlisi**

Per a la primera part de l'anàlisi, la metodologia consisteix a impartir dues sessions al mateix grup d'alumnes per part d'un mateix professor, aplicant metodologies diferents. El contingut de les sessions no és el mateix, però està basat en la mateixa temàtica: Màrqueting.

A la primera sessió s'aplica la metodologia emprada habitualment pel centre, consistent en una explicació teòrica per part del professor recolzada amb esquemes escrits a la pissarra o projectats en format Power Point i una estona final per començar a aplicar els continguts explicats en la realització d'un treball en grup que els alumnes elaboren al llarg de tot el curs.

El contingut treballat en aquesta primera sessió és el següent:

- Introducció al màrqueting
- Definició de pla de màrqueting
- Anàlisi dels elements que inclou el pla de màrqueting

A la segona sessió s'aplica una nova proposta metodològica, que incorpora eines TIC, detallada al següent punt.

El contingut a treballar en aquesta segona sessió és el següent:

- Introducció al màrqueting digital
- Màrqueting de cercadors: SEO, SEM i altres campanyes de Google
- Màrqueting a xarxes socials
- Elements bàsics de mètrica de màrqueting digital
- Anàlisi de resultats de campanyes de màrqueting digital

Després de cadascuna de les sessions es passa un qüestionari als alumnes sobre el contingut treballat per valorar l'adquisició de coneixements. Els resultats ens serveixen per analitzar el grau de comprensió dels continguts treballats.

D'altra banda, es realitza una enquesta als alumnes que han participat en l'estudi per conèixer la seva opinió sobre les dues metodologies aplicades i la seva predisposició a emprar les TIC a classe. La finalitat de l'enquesta és poder creuar els resultats amb les dades obtingudes avaluant les sessions impartides.

#### 4.4. Proposta de metodologia amb TIC

Després de fer una anàlisi de les diferents eines TIC disponibles i considerant els continguts, resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació relacionats amb la sessió, s'ha realitzat la següent selecció per incorporar a la metodologia:

1. **Kahoot.** Per reforçar els continguts treballats a la sessió anterior i captar l'atenció dels alumnes a través d'una activitat interactiva abans d'iniciar l'explicació teòrica. S'ha triat aquesta eina i no una altra per la seva similitud amb un joc, per la facilitat amb què els alumnes poden accedir-hi i perquè permet descarregar els resultats obtinguts en format Excel i de forma molt detallada. A més, serà una de les eines per obtenir informació sobre l'anàlisi que ens ocupa.
2. **Prezi.** Per presentar els continguts de forma més visual i dinàmica. S'ha optat per escollir un *template* dels que posa a disposició la plataforma per tal de treure el màxim rendiment a les funcionalitats de l'aplicació.
3. **EdPuzzle.** Per oferir material de suport per a realitzar una activitat, consistent en un vídeo tutorial creat pel docent mitjançant una captura de pantalla que intercala preguntes relacionades amb el contingut.

A continuació es detalla la programació de les dues sessions que es treballen amb el grup-classe, la primera basada en metodologia tradicional i la segona aplicant les TIC.



Sessió 1: Impartida el 20 d'abril de 2018

**Taula 3. Programació sessió 1**

<b>1. Nucli formatiu: Màrqueting</b>				
Activitats E/A	Continguts*	RAs	CAs	Instruments d'avaluació
A1: Pla de Màrqueting (1 hora)	2	2	2.1 2.5 2.6 2.7 2.8	Qüestionari Kahoot  Lliurament "Pla de Màrqueting" com a part del projecte ABP
- Definició de Màrqueting (10 min.) - Definició de Pla de Màrqueting (20 min.) - Explicació dels elements del Pla de Màrqueting (30 min.)				

\*Continguts, RAs i CAs detallats a l'Annex 2.

Sessió 2: Impartida el 23 d'abril de 2018

**Taula 4. Programació sessió 2**

<b>2. Nucli formatiu: Màrqueting</b>				
Activitats E/A	Continguts	RAs	CAs	Instruments d'avaluació
A1: Màrqueting digital (1 hora)	1	1	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	Qüestionari Kahoot  Lliurament "Pla de Màrqueting" com a part del projecte ABP
- Breu qüestionari inicial sobre conceptes de màrqueting treballats a la sessió anterior (10 min.) - Explicació de tècniques de màrqueting digital i funcionament de la publicitat a cercadors (40 min.) - Vídeo sobre màrqueting digital, amb preguntes intercalades (10 min.)				

La sessió posterior, impartida per un altre docent, es va iniciar així mateix amb un qüestionari elaborat amb Kahoot per avaluar els continguts assolits amb la sessió 2.

Els elements necessaris per al desenvolupament de les sessions són els següents:

- Ordinador amb connexió a internet per a professor i alumnes
- Canó projector

## 5. Resultats

Després de posar en pràctica i analitzar les dues metodologies descrites a l'apartat anterior, a continuació s'exposen els resultats.

### 5.1. Resultats de l'anàlisi

Per a l'anàlisi s'ha comptat amb dos tipus d'instruments: qüestionaris de Kahoot i enquestes. Així mateix, s'analitzen els resultats obtinguts amb l'activitat de vídeo i les reflexions del mateix docent.

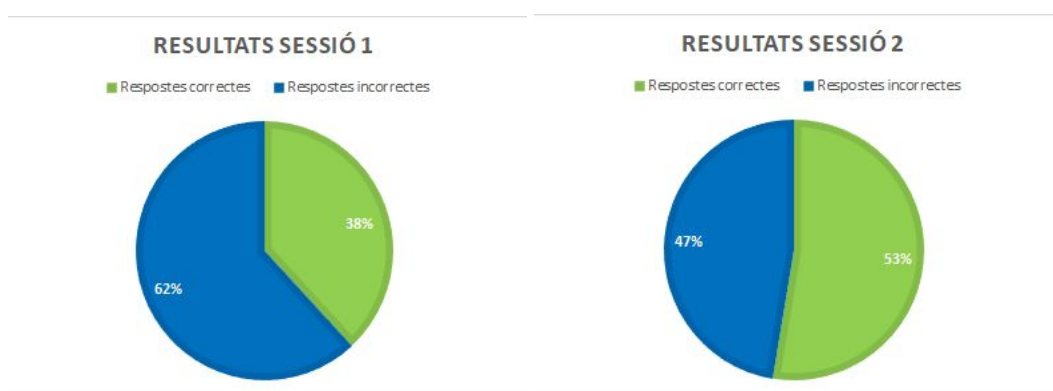
#### 5.1.1. Qüestionaris de Kahoot

Després de cadascuna de les sessions impartides amb diferents metodologies, es va realitzar un qüestionari a tot l'alumnat utilitzant l'aplicació Kahoot. Els dos qüestionaris van contenir el mateix nombre de preguntes, amb un grau de dificultat similar.

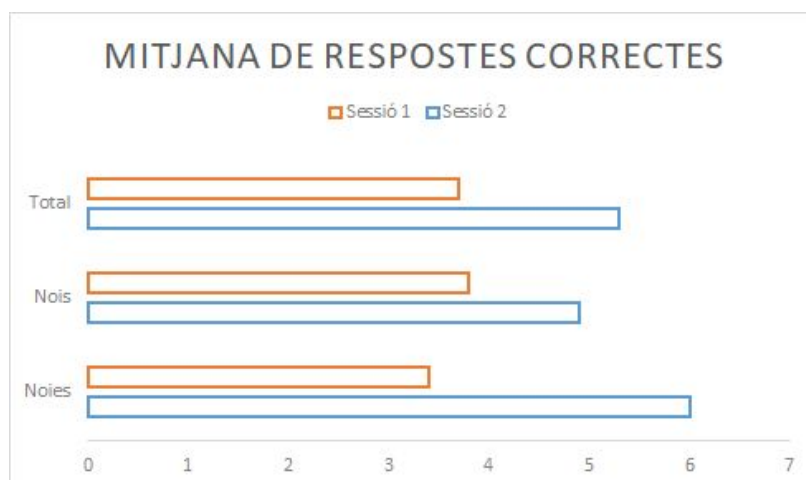
A la primera sessió realitzada amb metodologia tradicional es va comptar amb 20 participants i un percentatge de respostes correctes del 38,14%. La mitjana de respostes correctes general del grup va ser de 3'7. Pel que fa a la correlació amb el gènere dels alumnes, la mitjana de respostes correctes de les noies va ser de 3'4 i la dels nois, de 3'8.

A la segona sessió amb metodologia activa es va comptar amb 19 participants i un percentatge de respostes correctes del 52,63%, el que suposa un increment del 14,49% de respostes correctes respecte a la primera sessió. La mitjana de respostes correctes va ser de 5'3, que correspon a 1'4 punts més que en el primer qüestionari. En aquesta ocasió la mitjana de respostes correctes obtingudes per les noies (6) és superior a la dels nois (4'9).

**Figura 1. Resultats dels qüestionaris**



**Figura 2. Mitjana de respostes correctes als qüestionaris**



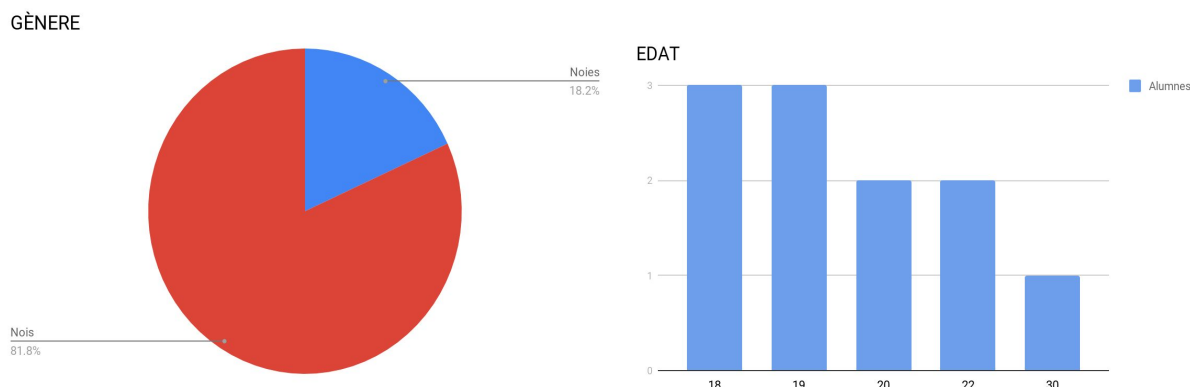
Segons aquestes dades, els resultats obtinguts han estat millors per al segon tipus de metodologia, pel que podem afirmar que els continguts treballats amb la sessió que incorporava eines TIC s'han adquirit amb més èxit.

### 5.1.2. Enquesta

Amb l'objectiu de conèixer l'opinió dels alumnes que han format part de l'estudi, s'ha realitzat una enquesta amb preguntes sobre diferents aspectes de les metodologies emprades, així com de les dues sessions que es van realitzar. L'enquesta es fa arribar als alumnes del grup classe que ha participat en les dues sessions, mitjançant un qüestionari *online* de Google. Les preguntes es poden consultar a l'Annex 3.

El 18'2% dels enquestats són noies i el 81'8% són nois, amb edats compreses entre 18 i 30 anys, sent 18 i 19 les edats més comunes, amb un 27'3% cadascuna.

**Figura 3. Perfil dels enquestats**

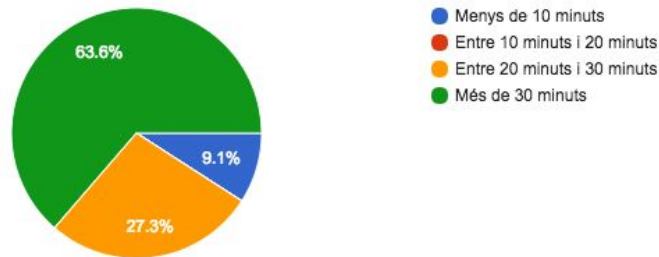


El 63'6% dels enquestats considera que el temps màxim que pot estar concentrat a classe supera els 30 minuts. Un 27'3% creu que aquest temps oscil·la entre 20 i 30 minuts i només un 9'1% considera que la seva capacitat de concentració no supera els 10 minuts. Ningú ha escollit la franja entre 10 i 20 minuts.

**Figura 4. Temps de concentració**

Quin consideres que és el temps màxim que pots estar concentrat a classe?

11 responses

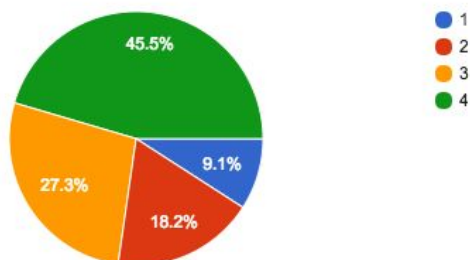


Quan es pregunta als enquestats sobre en quin grau creuen que les noves tecnologies els poden ajudar en el seu procés d'aprenentatge, només un 9'1% marca la categoria màxima (1), mentre que el 45'5% opta per la resposta mínima (4).

**Figura 5. Ajuda de les noves tecnologies en el procés d'aprenentatge**

En quin grau creus que les noves tecnologies et poden ajudar en el teu procés d'aprenentatge, sent 1 el màxim i 4 el mínim?

11 responses

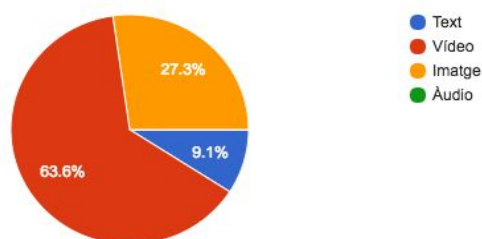


Pel que fa al format de preferència per obtenir informació, un 63'6% es decanta pel vídeo, seguint d'un 27'3% que tria la imatge. Cap entrevista escull l'àudio com a format preferit. Com a motiu de la seva elecció, molts destaquen que el vídeo inclou imatges i àudio, que és més visual i més entretingut.

**Figura 6. Format per obtenir informació**

Quin és el format que prefereixes per obtenir informació?

11 responses

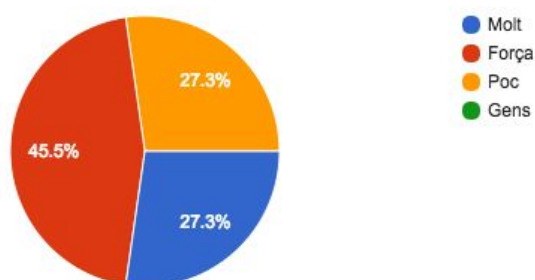


Quant a la utilització per part dels professors de les noves tecnologies a les classes teòriques, un 27'3% ho valoren molt, un 45'5% força i el 27'3% restant, poc. Cap enquestat tria la resposta "gens".

**Figura 7. Ús de les noves tecnologies per part dels professors**

En quin grau valeres que els professors utilitzin les noves tecnologies a les classes teòriques?

11 responses

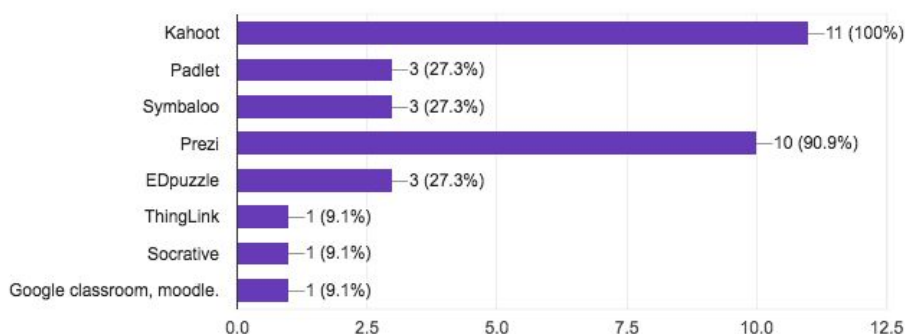


Quan es pregunta sobre eines tecnològiques per a l'aprenentatge, el 100% dels enquestats afirmen conèixer Kahoot. La segona eina més coneguda és Prezi, amb un 90'9%, seguida de Padlet, Symbaloo i EDPuzzle, conegudes per un 27'3% de l'audiència.

**Figura 8. Eines tecnològiques per a l'aprenentatge**

Quina/es de les següents eines tecnològiques per a l'aprenentatge coneixes:

11 responses

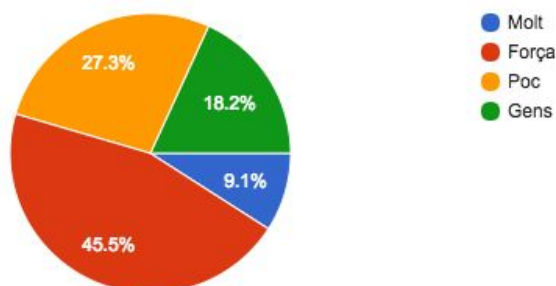


Només un 9'1% afirma que li agrada molt treballar en equip, mentre que el 45'5% ha triat l'opció "força", el 27'3% "poc" i el 18'2% restant, "gens".

**Figura 9. Treball en equip**

En quin grau t'agrada treballar en equip?

11 responses

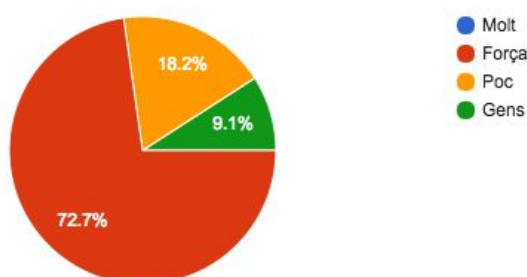


En la mateixa línia, quan es pregunta en quin grau creuen que el seu coneixement es pot veure incrementat compartint-lo amb els companys de classe, ningú marca l'opció "molt", però 72'7% tria "força". Les opcions "poc" i "gens" les trien un 18'2% i un 9'1%, respectivament. Alguns dels motius que argumenten les respostes són el fet que quan fas explicacions a altres persones entens més el contingut, compartir informació nova per a l'altra persona i viceversa, i conèixer l'opinió dels altres sobre allò que estàs fent. Com a arguments negatius, trobem que en funció de l'equip que et toqui pot resultar difícil treballar i que consideren que sempre tenen menys coneixements que els altres i no poden aportar res al grup.

**Figura 10. Coneixement compartit**

En quin grau creus que el teu coneixement es pot veure incrementat compartint-lo amb els teus companys de classe?

11 responses

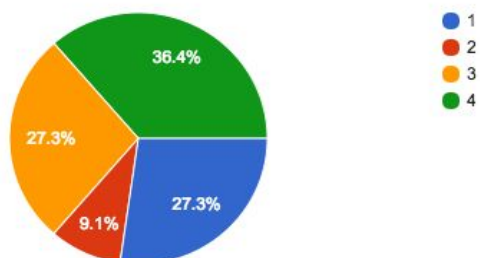


En relació a les preguntes referents a les sessions impartides com a part de l'estudi, a la qüestió "En quin grau creus que els qüestionaris interactius fets amb Kahoot et van ajudar a recordar els conceptes treballats a classe, sent 1 el màxim i 4 el mínim?" Un 27'3% van triar l'opció 1, un 9'1% la 2, un 27'3% la 3 i el 36'4% la 4.

**Figura 11. Qüestionaris interactius amb Kahoot**

En quin grau creus que els qüestionaris interactius fets amb Kahoot et van ajudar a recordar els conceptes treballats a classe, sent 1 el màxim i 4 el mínim?

11 responses

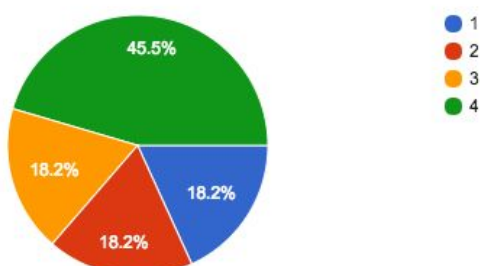


El vídeo sobre el procés de creació d'una campanya d'Adwords creat amb Edpuzzle ha estat valorat amb la màxima utilitat (1) en un 18'2% dels casos, amb un 2 i un 3 també en un 18'2% i, per últim amb un 4, el 45'5% restant.

**Figura 12. Vídeo creat amb Edpuzzle**

En quin grau consideres que et va ser útil el vídeo sobre el procés de creació d'una campanya d'Adwords (Edpuzzle), sent 1 el màxim i 4 el mínim?

11 responses

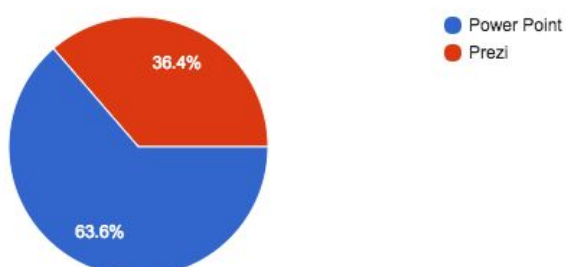


Quan es pregunta sobre el format que consideren fa més comprensibles els continguts exposats a classe, el 63'6% tria Power Point i el 36'4% restant, Prezi.

**Figura 13. Formats per exposar continguts**

Quin format consideres que fa més comprensibles els continguts exposats a classe?

11 responses



Pel que fa a aspectes positius que consideren rellevants de les classes, es valora el bon ambient, el contingut, les explicacions clares i entenedores, el material de suport i el dinamisme.

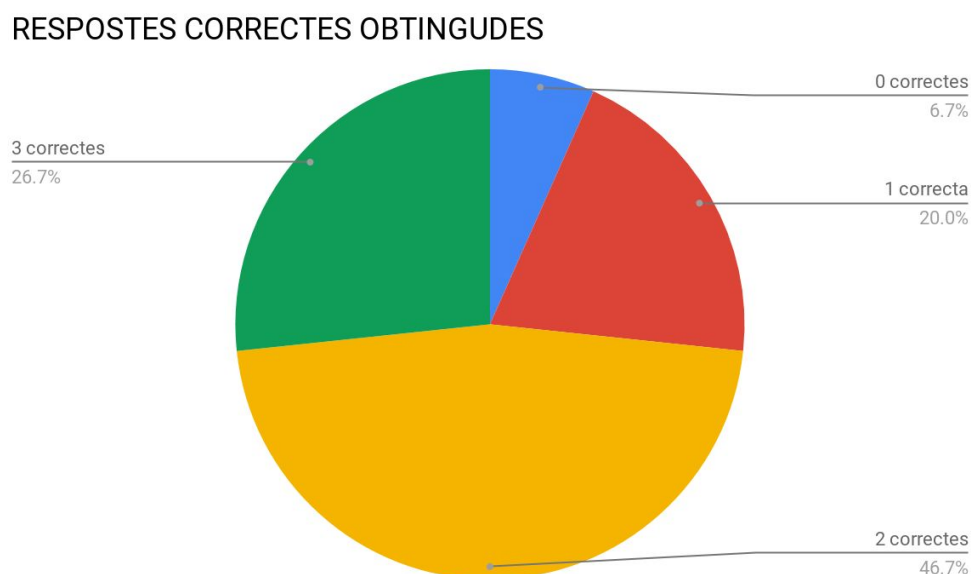
Respecte als aspectes que consideren s'haurien de millorar en aquestes classes, molts afirmen que no hi ha cap aspecte a millorar, d'altres destaquen que les explicacions s'haurien de fer a un ritme més lent i, per últim, que les classes haurien de ser més reduïdes, amb 15 alumnes com a màxim.

### 5.1.3. Vídeo

El vídeo emprat com a material de suport per a la realització d'una activitat s'ha editat amb Edpuzzle, incorporant tres preguntes que els alumnes necessiten respondre per seguir visualitzant el vídeo. La visualització del vídeo i les respostes de les preguntes eren optatives, però les dades obtingudes poden resultar d'utilitat per a l'estudi.

Dels 20 alumnes del grup-classe que han tingut accés al vídeo, 15 l'han visualitzat al 100%, donant resposta a les tres preguntes requerides. D'aquests 15, 1 ha obtingut 0 respostes correctes, 3 han obtingut 1 resposta correcta, 7 han obtingut 2 respostes correctes i 4 han obtingut 3 respostes correctes.

**Figura 14. Resultats vídeo**



### 5.1.4. Reflexió del docent

Malgrat la metodologia tradicional emprada per a les classes magistrals i basada únicament en el suport d'una presentació realitzada amb *software* de l'estil de Power Point funciona, en la meua opinió cada vegada és més difícil captar l'atenció dels alumnes. Especialment en estudis com el que ens ocupa, un cicle formatiu de grau superior de la família d'arts gràfiques, eminentment pràctic.



D'una banda, les aules estan preparades per treballar amb ordinador i la disposició de les taules fa que la meitat de la classe se situï d'esquena al professor/a. Davant d'aquesta situació i de la predisposició dels alumnes a prestar atenció a la pantalla, considero que cal incloure activitats que requereixin ordinador si no volem que els alumnes es dediquin a fer altres coses mentre s'estan realitzant explicacions.

Per aquest motiu, considero que iniciar una sessió teòrica amb un qüestionari ha ajudat a captar l'atenció de l'alumnat des del principi de la classe, deixant-lo treballar, de forma optativa, amb el *telèfon mòbil*. Malgrat que els *smartphones* no estan prohibits pels alumnes de cicles formatius de grau superior al centre on s'ha realitzat l'estudi, no està permès el seu ús durant les explicacions teòriques.

D'altra banda, opino que l'eina Prezi no va funcionar com esperava. Les presentacions són més atractives que les que es poden realitzar amb programes com Power Point o Google Slides, però el contingut no es visualitza de forma tan clara i el dinamisme basat en zooms pot resultar confús i/o estressant. Caldria cercar, doncs, una eina més apropiada per l'entorn educatiu.

Pel que fa a l'activitat plantejada amb Edpuzzle com a suport didàctic als continguts treballats a classe, considero que no se li va treure tot el rendiment que es podria. En part, potser, perquè es va programar al final de la sessió i una part dels alumnes estava més pendent de començar l'activitat que s'havia plantejat que de visualitzar el vídeo de suport. D'altra banda, perquè les preguntes intercalades van arribar a entorpir la visualització del vídeo, fent que alguns alumnes no l'arribessin a completar.

Per últim, m'agradaria apuntar que el fet d'haver treballat les tres eines TIC (Kahoot, Prezi, Edpuzzle) de forma independent va fer que la transició entre una i altre no fos tan àgil com caldria. Els alumnes van haver d'enregistrar-se o cercar la pàgina requerida i no tothom ho va fer al mateix ritme. Per optimitzar la dinàmica de la classe, caldria incorporar els materials de suport a la presentació principal de la sessió i donar accés als alumnes perquè la poguessin seguir en temps real.

## 5.2. Proposta de millora

Després d'analitzar els resultats obtinguts amb l'anàlisi, considerem necessari seguir treballant per trobar aquelles eines TIC que ofereixin tant a docents com a alumnes els resultats que esperen. Hem pogut comprovar com el seu ús incrementa l'atenció de l'alumnat i facilita l'aprenentatge, però cal revisar les eines de què disposem i adaptar-les a les programacions de forma més adient.

Amb aquest propòsit, es planteja una nova seqüència pedagògica que s'ajusti més als requeriments dels alumnes del Cicle Formatiu de Grau Superior Disseny i edició de publicacions impreses i multimèdia, amb els següents elements:

### Qüestionari

Els resultats obtinguts a la sessió que ha incorporat un qüestionari inicial han estat positius, malgrat que l'opinió dels alumnes sobre Kahoot no es correspongui del tot. Per aquest motiu, es proposa mantenir l'activitat inicial del qüestionari, que ajuda a captar l'atenció dels estudiants, però canviar l'eina utilitzada. Socrative pot resultar una bona alternativa, amb un disseny més sobri i amb la possibilitat d'introduir explicacions després de cada pregunta per tal d'aclarir conceptes.

## Presentació

Malgrat que els continguts es van assolir en major mesura en la sessió que va emprar Prezi que en la que va utilitzar Power Point, els alumnes opinen que la segona eina és més clara que la primera. Per aquest motiu, es proposa una alternativa que està a mig camí entre una i l'altra: Nearpod, una eina de creació de presentacions interactives, que permet importar arxius de Power Point. Segueix una seqüència lineal, pel que s'evitarien les possibles confusions que s'hagin pogut crear amb la presentació realitzada amb Prezi. D'altra banda, permet introduir qüestionaris i altres elements que requereixin la interacció de l'alumnat, així com enllaços molt visuals a altres recursos web, per poder introduir el material de suport.

## Material de suport

El format vídeo ha estat el més valorat pels alumnes a l'hora de consultar informació, però els vídeos qüestionaris d'Edpuzzle no han donat resultats del tot positius. En aquest sentit, es proposa l'eina **Videoscribe**, que permet crear vídeos animats simulant una pissarra en blanc amb dibuixos fets a mà i compartir-los a través de diferents plataformes, com YouTube. Es tracta d'un format molt clar i visualment atractiu per exposar conceptes.

Aquesta selecció d'eines TIC, donaria com a resultat la següent seqüència pedagògica per a una sessió d'una hora:

### Taula 5. Seqüència pedagògica proposada

Temporalització	Activitat	Eina TIC
10 minuts	Breu qüestionari inicial sobre conceptes treballats a la classe anterior.	Socrative
45 minuts	Explicació teòrica de continguts, amb preguntes intercalades que els alumnes hauran de respondre en temps real.	Nearpod
5 minuts	Visualització d'un vídeo resum sobre els continguts explicats.	Videoscribe

Es recomana que els alumnes disposin als seus ordinadors d'accés a la presentació de Nearpod i que el vídeo de Videoscribe estigui incorporat dintre de la mateixa presentació, per evitar que perdin temps cercant el recurs.

D'altra banda, es recomana que les preguntes intercalades a la presentació tinguin un pes simbòlic a l'avaluació del mòdul, com a part d'assistència i actitud a classe, ja que permetran avaluar el grau d'atenció i interès mostrat pels alumnes.

## 6. Conclusions

Els estudis analitzats per a la fonamentació d'aquesta investigació coincideixen en el fet que l'ús de les TIC a les aules és beneficiós per a l'aprenentatge dels alumnes, sempre que els esforços es focalitzin en integrar-les correctament a les programacions i currículums pertinents. I ho hem pogut confirmar amb aquest estudi.

Després de realitzar l'anàlisi i segons la meua reflexió com a docent, afegiria que els beneficis poden resultar especialment interessants si les TIC s'apliquen en sessions teòriques dins de cicles formatius. La comparativa entre una metodologia tradicional i una amb incorporació d'eines TIC ha donat com a resultat un increment del 14'5% de respostes correctes en els qüestionaris posteriors a les pràctiques docents i un augment de la mitjana de respostes correctes, que va del 3'7 al 5'3.

Els estudiants que no estan habituats a assistir a classes magistrals que requereixin un alt grau d'atenció responen millor a continguts visuals com els que poden proporcionar el vídeo i la imatge. Així ho han manifestat a través de l'enquesta, valorant també molt positivament que els docents incorporin les noves tecnologies per impartir aquestes classes teòriques. És interessant, doncs, emprar eines TIC que incorporin aquests formats.

Per últim, després d'utilitzar els resultats obtinguts proposo una seqüència pedagògica que integra tres eines TIC: Socrative, Nearpod i Videoscribe. Es tracta d'optimitzar els recursos disponibles en matèria de TIC per treure un bon rendiment de les sessions teòriques, com a alternativa a les classes magistrals. Aquestes eines ajuden a captar l'atenció dels alumnes, els fan reflexionar sobre els continguts que han après i actuen com a material de suport en un llenguatge visual que els és atractiu.

## 7. Limitacions

En afrontar el present estudi ens hem trobat amb diferents limitacions. En primer lloc, el tamany de la mostra. Només hem tingut oportunitat d'aplicar l'estudi a una sola classe, formada per 20 alumnes. D'altra banda, no hem tingut oportunitat de testejar la seqüència pedagògica proposada al final de l'estudi, ja que no s'ha disposat de més hores lectives amb el grup-classe. Per últim, la limitació temporal no ens ha permès fer una cerca exhaustiva de literatura.

## 8. Bibliografia

Area, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11.

Attwell, G. (1999). *CDEFOP research resource base on ICTs and vocational education and training: An introduction and guide*. CDEFOP: Germany.

Biggs, J (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea.

Cabero Almenara, Julio; Romero Tena, Rosalía; Castaño Garrido, Carlos; Román Graván, Pedro; Barroso Osuna, Julio; Llorente Cejudo, M<sup>a</sup> del Carmen (2007). *Diseño y producción de TIC para la formación*. Editorial UOC.

Chinien, Chris (2003). *The Use of ICTs in Technical and Vocational Education and Training. Analytical Survey*. UNESCO Institute for Information Technologies in Education (IITE).

Coll, César; Monereo, Carles (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Ediciones Morata.

Collins, Allan i Halverson, Richard (2009). *Rethinking education in the age of technology: the digital revolution and schooling in America*. Teachers College Press.

Dolan, E. L. & Collins J. P. (2015). *We must teach more effectively: here are four ways to get started*. *Molecular Biology of the Cell* 26.

Domingo, María i Marquès, Pere. *Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente*. *Comunicar*, nº 37, v. XIX, 2011, *Revista Científica de Educomunicación*; ISSN: 1134-3478

Echevarría, Javier (1999). *Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno*. Ediciones Destino.

Ginsburg, L. (1998). *Integrating Technology into Adult Learning. Technology, basic skills and adult education: Getting ready and moving forward, information series nº 372*. C. Hopey.

Gonzalez Soto. A.P., Gisbert, M., Guillen, A., Jiménez, B. Lladó, F. y Rallo, R. (1996). *Las nuevas tecnologías en la educación*. En Salinas et. al. *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. EDUTEC'95. Palma: Universitat de les Illes Balears.

Gross, B. & Contreras, D. (2006). *La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas*. *Revista Iberoamericana de Educación*.

Guillén, Jesús C. (2015). *Enseñar menos y aprender más: actividad cerebral del alumno durante la tradicional clase magistral*. *Escuela con cerebro*.

Haddad, W. D. & Draxler, A. (2002). *Technologies For Education Potentials, Parameters, and Prospects, 1*. The Dynamics of Technologies for Education. In Haddad, W. D. & Draxler, A. (Eds.). Prepared for UNESCO and AED by Knowledge Enterprise Inc.

Hinojo, M. A. & Fernández, A. (2012). *El aprendizaje semipresencial o virtual: Nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior*. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10.

Imel, S. (1998). *Technology and Adult Learning: Current Perspectives*. ERIC Digest No. 197.

Industry Canada (1997). *Preparing Canada for a Digital World. Final Report of The Information Highway Advisory Council*. Communication Branch, Industry Canada, Ottawa: ON.

James, William (1890). Principles of Psychology.

López Carrasco, Miguel Ángel (2013). *Aprendizaje, competencias y TIC*. Pearson Educación.

Lozano, Roser. *De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*. Anuario ThinkEPI, 2011, v. 5, pp. 45-47.

Ordóñez Cañete, M. P., y Morales Rodríguez, F. M. (2017). *Uso del móvil en clase. La clase invertida*. En J. Ruiz-Palmero, J. Sánchez-Rodríguez E. y Sánchez-Rivas (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. Málaga: UMA Editorial.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (2008). *Estándares de Competencias en TIC para Docentes*. Londres, Enero 8 de 2008

Paci, Julieta (2012). *El alumno debe ser el protagonista de las clases, no el maestro*. La Nación <https://www.lanacion.com.ar/1449413-contel-alumno-debe-ser-protagonista>

Peñalosa Castro, Eduardo (2013). *Estrategias docentes con tecnologías: Guía práctica*. Pearson Educación.

Posner, Michael I. y Rothbart, Mary K. (2007). *Educating the human brain*. American Psychological Association.

Posner, Michael I. y Rothbart, Mary K. (2007). *Research on Attention Networks as a Model for the Integration of Psychological Science*, Annual Review of Psychology 58.

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Tess, Paul A. (2013). *The role of social media in higher education classes (real and virtual) – A literature review*. Computers in Human Behavior. Volume 29, Issue 5.

Treisman, Anne (2006). *How the Deployment of Attention Determines What We See*. Visual Search and Attention, 14.

### **Recursos digitals:**

<http://www.tinytap.it/> - Consulta 26 de març de 2018

<https://bookcreator.com/> - Consulta 26 de març de 2018

<https://www.educrations.com/> - Consulta 26 de març de 2018

<https://es.padlet.com/> - Consulta 26 de març de 2018

<https://telligami.com/> - Consulta 26 de març de 2018

<https://nearpod.com/> - Consulta 26 de març de 2018

<https://kahoot.com/> - Consulta 26 de març de 2018

<https://www.socrative.com/> - Consulta 26 de març de 2018

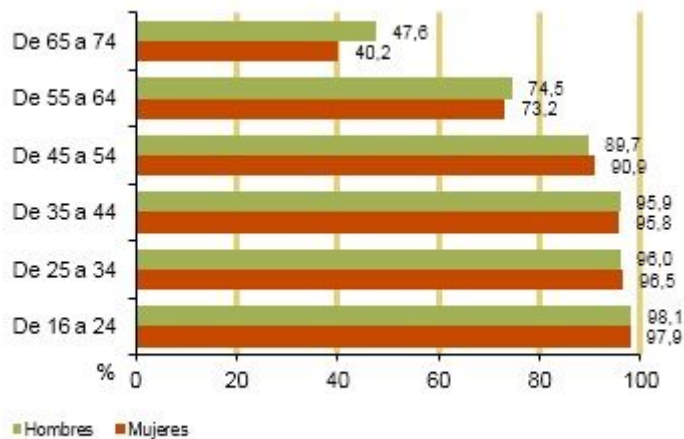
<https://prezi.com/es/> - Consulta 26 de març de 2018

<http://toolbox.mobileworldcapital.com/> - Consulta el 20 de maig de 2018

## 9. Annexes

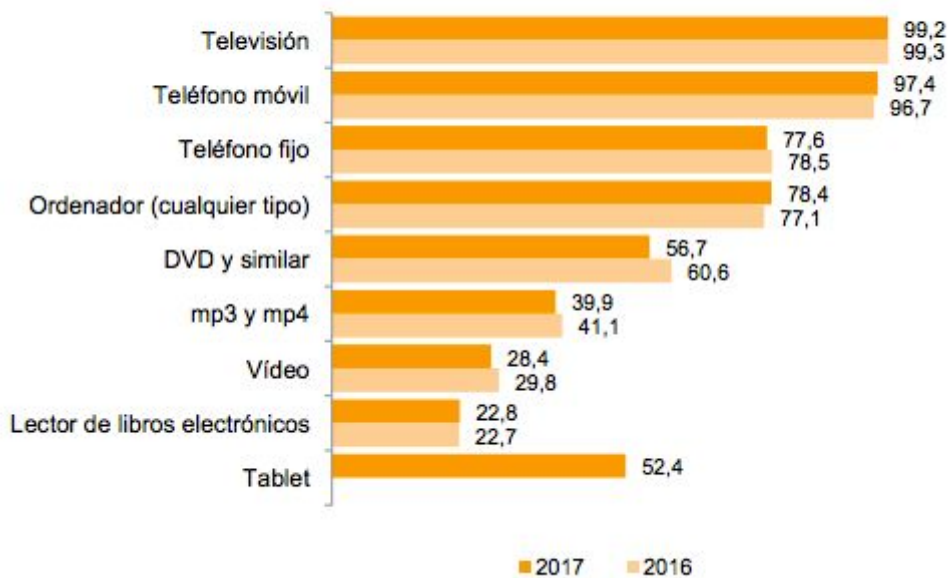
### 9.1. Annex 1: Dades sobre equipament i ús de tecnologies de la informació i la comunicació a les llars (INE).

Uso de Internet en los últimos tres meses. 2017



Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE

### Equipamiento de las viviendas en algunos productos de tecnologías de información y comunicación Años 2016 y 2017. (% de hogares)



Font: Encuesta sobre Equipamientos y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE

## **9.2. Annex 2: Resultats d'aprenentatge, criteris d'avaluació i continguts de la UF a impartir**

**Títol: Disseny i edició de publicacions impreses i multimèdia (Reial decret 174/2013, de 8 de març)**

**M9 Comercialització de productes gràfics i atenció al client.**

**UF1 Comunicació i màrqueting en l'empresa gràfica**

### **Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació**

1. Aplica tècniques de comunicació identificant-ne les característiques i l'adequació al procés de comunicació de l'empresa gràfica.

#### **Criteris d'avaluació**

- 1.1 Determina els elements i etapes d'un procés de comunicació.
  - 1.2 Identifica les diferents tècniques de comunicació, els avantatges i les limitacions.
  - 1.3 Defineix les característiques dels canals de comunicació de l'empresa.
  - 1.4 Aplica les tècniques de comunicació presencials i no presencials més adequades.
  - 1.5 Aplica el protocol de comunicació verbal i no verbal en les comunicacions presencials i no presencials.
  - 1.6 Detecta els errors més habituals en la comunicació i en proposa accions correctives.
2. Elabora el pla de màrqueting aplicant estratègies centrades en el desenvolupament, el preu, la distribució i la promoció del producte o del servei gràfic.

#### **Criteris d'avaluació**

- 2.1 Identifica les eines i els elements bàsics de màrqueting.
- 2.2 Defineix les característiques de les diferents tècniques d'obtenció d'informació de mercats, quantitatives i qualitatives.
- 2.3 Defineix les característiques de la mostra aplicant les diferents tècniques de mostreig utilitzades en la investigació comercial.
- 2.4 Analitza les dades obtingudes dels estudis de mercat.
- 2.5 Elabora el pla de màrqueting a partir de les conclusions dels estudis de mercat realitzats.
- 2.6 Aplica les estratègies de màrqueting centrades en el desenvolupament, el preu, la distribució i la promoció del producte o servei.
- 2.7 Descriu tècniques de comunicació comercial i promocional.
- 2.8 Valora la importància de la imatge corporativa per transmetre els objectius de l'empresa.

#### **Continguts**

1. Aplicació de tècniques de comunicació en l'empresa gràfica:
  - 1.1 Comunicació. Concepte. Informació i comunicació.
  - 1.2 Objectius de la comunicació.
  - 1.3 Elements: emissor, receptor, missatge, canal i suport, codi, context.
  - 1.4 Procés de comunicació. Etapes: elaboració del missatge, transmissió, captació, comprensió, resposta.
  - 1.5 Tipus i tècniques de comunicació.
    - 1.5.1 Verbal.
    - 1.5.2 No verbal.
    - 1.5.3 Presencial.
    - 1.5.4 No presencial.
  - 1.6 La comunicació empresarial.
    - 1.6.1 Interna: vertical, transversal, formal i informal.
    - 1.6.2 Externa: d'entrada, de sortida o immediata, diferida, urgent, individual i col·lectiva.
    - 1.6.3 Comunicació oral. Principis bàsics. Normes i característiques. Tipus.

- 1.6.4 Comunicació escrita. Principis bàsics. Normes i característiques. Tipus.
- 1.7 Xarxes de comunicació. Canals. Mitjans.
- 1.8 Comunicació a les xarxes: intra/Internet.
- 1.9 Normes de seguretat i confidencialitat.
- 1.10 Obstacles i dificultats en la comunicació: barreres físiques, psicològiques, de percepció, codi de racionalitat, arc de distorsió, estereotips, prejudicis.
- 1.11 Actituds i tècniques per a una comunicació efectiva: escolta activa, actitud, missatge, estratègies d'exposició i comunicació assertiva, persuasió, empatia i intel·ligència emocional, claredat, concreció.
  
- 2. Elaboració i aplicació del pla de màrqueting de productes i serveis gràfics:
  - 2.1 Màrqueting. Concepte. Objectius.
  - 2.2 La investigació comercial. Objectius. Camps d'estudi.
    - 2.2.1 Mercat.
    - 2.2.2 Demanda.
    - 2.2.3 Producte.
    - 2.2.4 Preu.
    - 2.2.5 Distribució.
    - 2.2.6 Comunicació: publicitat, promoció i relacions públiques.
  - 2.3 El mercat de productes i serveis gràfics.
  - 2.4 Tècniques d'investigació comercial. Tipus.
    - 2.4.1 Quantitatives.
    - 2.4.2 Qualitatives.
  - 2.5 Fases de la investigació comercial.
    - 2.5.1 Disseny de la investigació.
    - 2.5.2 Obtenció de la informació. Selecció de les fonts d'informació. Disseny i selecció de la mostra.
    - 2.5.3 Tractament, anàlisi i interpretació de la informació.
    - 2.5.4 Resultats i conclusions.
  - 2.6 Pla de màrqueting. Concepte. Característiques. Avantatges.
  - 2.7 Elaboració i establiment del pla de màrqueting. Fases.
    - 2.7.1 Anàlisi de la situació.
    - 2.7.2 Definició d'objectius.
    - 2.7.3 Elaboració i selecció de estratègies de màrqueting. Tipus.
    - 2.7.4 Pla d'acció: màrqueting mix. Concepte. Elements: producte, preu, distribució, comunicació.
    - 2.7.5 Elaboració del pressupost.
    - 2.7.6 Mètodes de control.
  - 2.8 Comunicació comercial. Concepte. Tipus: publicitat, promoció, relacions públiques, venda directa.
  - 2.9 Mitjans de comunicació, suports publicitaris. Tipus.
  - 2.10 Imatge corporativa. Concepte. Paràmetres. Funcions.
  - 2.11 Responsabilitat social corporativa (RSC). Concepte. Principis. Tipus d'actuació social.

### **Competències professionals, personals i socials relacionades amb el Mòdul (M9):**

- Gestionar el servei d'atenció al client i la comercialització de productes gràfics
- Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.
- Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.
- Organitzar i coordinar equips de treball amb responsabilitat, supervisant el desenvolupament del mateix, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presenten.



- Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb l'establert per la normativa i els objectius de l'empresa.
- Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de "disseny per a tots" en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.

### 9.3. Annex 3: Contingut de l'enquesta

1. Quin és el teu sexe?
  - a. Femení
  - b. Mascuí
2. Quina edat tens?
3. Quin consideres que és el temps màxim que pots estar concentrat a classe?
  - a. Menys de 10 minuts
  - b. Entre 10 minuts i 20 minuts
  - c. Entre 20 minuts i 30 minuts
  - d. Més de 30 minuts
4. En quin grau creus que les noves tecnologies et poden ajudar en el teu procés d'aprenentatge, sent 1 el màxim i 4 el mínim?
5. Quin és el format que prefereixes per obtenir informació?
  - a. Text
  - b. Vídeo
  - c. Imatge
  - d. Àudio
6. Per què?
7. En quin grau valores que els professors utilitzin les noves tecnologies a les classes teòriques, sent 1 el màxim i 4 el mínim?
  - a. Molt
  - b. Força
  - c. Poc
  - d. Gens
8. Quina/es de les següents eines tecnològiques per a l'aprenentatge coneixes:
  - a. Kahoot
  - b. Padlet
  - c. Symbaloo
  - d. Prezi
  - e. EDpuzzle
  - f. ThingLink
  - g. Socrative
  - h. Altres (indica quines)
9. En quin grau t'agrada treballar en equip?
  - a. Molt
  - b. Força
  - c. Poc
  - d. Gens
10. En quin grau creus que el teu coneixement es pot veure incrementat compartint-lo amb els teus companys de classe?
  - a. Molt
  - b. Força
  - c. Poc
  - d. Gens
11. Per què?

Les preguntes que trobareu a continuació fan referència a les classes de Màrqueting dels dies 20 i 23 d'abril.

12. En quin grau creus que els qüestionaris interactius fets amb Kahoot et van ajudar a recordar els conceptes treballats a classe, sent 1 el màxim i 4 el mínim?
  - a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
13. En quin grau consideres que et va ser útil el vídeo sobre el procés de creació d'una campanya d'Adwords (Edpuzzle), sent 1 el màxim i 4 el mínim?
  - a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
14. Quin format consideres que fa més comprensibles els continguts exposats a classe?
  - a. Power Point
  - b. Prezi
15. Digues els aspectes positius que consideres més rellevants de les classes.
16. Ara, digues els aspectes que consideres s'haurien de millorar en aquestes classes.