

# Investigaciones innovadoras hispano-lusas en ámbitos universitarios. Una mirada española y portuguesa

Edita



Editores

Juan José Leiva Olivencia  
Eloy López Meneses  
Marília Castro Cid  
y Esteban Vázquez Cano



**Investigaciones innovadoras  
hispano-lusas en ámbitos  
universitarios. Una mirada  
española y portuguesa**

**Investigação e inovação no contexto da  
Universidade. Um olhar espanhol e  
português**

Editores

*Juan José Leiva Olivencia*

*Eloy López Meneses*

*Marília Castro Cid*

*Esteban Vázquez Cano*



AFOE. Sevilla (España)

## **Investigaciones innovadoras hispano-lusas en ámbitos universitarios. Una mirada española y portuguesa**

Juan José Leiva Olivencia, Eloy López Meneses, Marília Castro Cid y Esteban Vázquez Cano (Eds.)

Primera publicación: 2017

ISBN: 978-84-697-8028-2

Esta obra está publicada bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



**Cómo citar este libro / How to cite this book:** Leiva Olivencia, J. J., López Meneses, E., Castro Cid, M. y Vázquez Cano, E. (2017). *Investigaciones innovadoras hispano-lusas en ámbitos universitarios. Una mirada española y portuguesa*. Sevilla, España: AFOE.

### **Publicado por AFOE**

Hespérides 1. 41008 – Sevilla. España

[gestion@afoe.org](mailto:gestion@afoe.org)

[www.afoe.org](http://www.afoe.org)

**Límite de responsabilidad / Descargo de responsabilidad de la garantía:** Si bien el editor/es y los autores y autoras han realizado un esfuerzo para preparar este libro, no hacen declaraciones ni garantías con respecto a la exactitud o integridad del contenido de este libro y renuncian específicamente a cualquier garantía implícita.

Por su parte AFOE no comparte necesariamente las opiniones, puntos de vista y juicios expuestos por los autores y autoras de este monográfico. Esta editorial no acepta material previamente publicado. Los autores y autoras tienen la responsabilidad exclusiva del contenido expuesto en este libro. Quienes ostentan la autoría tienen la obligación de haber obtenido los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas, figuras, etc.) de otras publicaciones propias y/o de otros autores/as. Cualquier uso sin permiso de material perteneciente a terceros o la vulneración de derechos de autor de terceras personas para elaborar un trabajo aquí publicado es responsabilidad exclusiva de la autoría del trabajo aquí expuesto. AFOE renuncia a cualquier responsabilidad en este o en cualquier otro sentido.

La portada ha sido diseñada usando imágenes de Freepik.com

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>A utilização das redes sociais na internet para efeitos de aprendizagem no ensino universitário: um estudo entre Portugal e Espanha</b> .....	8
Hugo Mártires, Carolina Sousa y Ángel Boza	
<b>Práticas avaliativas de docentes universitários em Portugal: realidades e perspectivas</b> .....	30
Marília Cid, António Borralho e Isabel Fialho	
<b>Práctica universitaria en educación social con nuevas herramientas digitales innovadoras</b> .....	53
Carmen María Aránzazu Cejudo Cortés, Celia Corchuelo Fernández, Esteban Vázquez Cano y Eloy López Meneses	
<b>Geolocalización y realidad aumentada en escenarios formativos desde una perspectiva innovadora</b> .....	64
Noelia Margarita Moreno Martínez, Isabel María Román Sánchez, César Bernal Bravo y Eloy López Meneses	
<b>El cuento digital como herramienta para promover la coeducación</b> .....	81
M <sup>a</sup> Dolores Hidalgo Ariza	
<b>La efectividad del método cooperativo en el ámbito universitario, a través del mobile learning, para la formación de futuros docentes</b> .....	93
Jesús López Belmonte, Arturo Fuentes Cabrera, Antonio José Moreno Guerrero y José María Romero Rodríguez	
<b>Repercussão da política educativa de educação especial no sistema educativo português (1974-2004)</b> .....	108
Orlando Silvestre Fragata y José María Fernández Batanero	
<b>Justicia evaluativa y educación ciudadana en una escuela entendida como motor de cambio social</b> .....	129
Emilio José Delgado Algarra	
<b>Las evaluaciones de la calidad docente a través de encuestas: un enfoque pedagógico para el empleo de las TIC</b> .....	149
Juan J. Leiva Olivencia y Carolina S. Sousa	

**Experiencia universitaria con materiales multimedia educativos. .... 160**

José Gómez Galán, Antonio Hilario Martín Padilla, María Belén Morales Cevallos y Eloy López Meneses

**La robótica como estrategia didáctica para las aulas de educación primaria ... 173**

Carlos Hervás-Gómez, Cristóbal Ballesteros-Regaña y M<sup>a</sup> del Carmen Corujo-Vélez



# 1

## A UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS NA INTERNET PARA EFEITOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO UNIVERSITÁRIO: UM ESTUDO ENTRE PORTUGAL E ESPANHA

Hugo Mártires<sup>1</sup>, Carolina Sousa<sup>2</sup> y Ángel Boza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>e-mail, [correo1@univ.es](mailto:correo1@univ.es)

<sup>2</sup>e-mail, [correo2@univ.es](mailto:correo2@univ.es)

<sup>3</sup>e-mail, [correo3@univ.es](mailto:correo3@univ.es)

### 1. INTRODUÇÃO

---

No mundo atual, em que o ato educativo é cada vez mais imprevisível, dinâmico e irrepetível, o grande desafio docente é capacitar o aprendente/aluno para a mudança.

No dever da tecnologia, com o surgir da indústria e das telecomunicações a partilha de conhecimento entre os seres humanos deixou de ter barreiras sociais, económicas ou geográficas. Hoje a humanidade tem fontes de conhecimento inesgotáveis para a esperança média de vida de um ser humano e o acesso a esse conhecimento nunca foi tão simples. Os fenómenos tecnológicos têm, no entanto, a condicionante de poderem rapidamente passar de meios de aquisição do conhecimento, a canais centralizadores de toda atividade humana. A tecnologia não tem em si uma função catalítica. Pelo contrário, o uso que dela se faz deve servir para facilitar os processos de aquisição do conhecimento, a aprendizagem.

A construção do conhecimento humano organiza-se de acordo com diversos modelos teóricos. Desde Kant a Piaget, passando por Vygotsky muitos foram os pensadores que ao longo da história deram um contributo incomensurável à humanidade no sentido de compreender estes processos. Com o estabelecimento dos sistemas de ensino na antiguidade, os modelos epistemológicos foram confrontados com os modelos pedagógicos. Os pedagogos passaram a assumir um papel de instrutores das crianças. De facto, viriam a ter um papel fundamental na construção do conhecimento das gerações mais novas.



Desde a antiguidade até ao presente, muito mudou na forma como interpretamos o mundo que nos rodeia. Os modelos pedagógicos evoluíram, assim como todas as estruturas que os põem em prática. No século XXI, em plena era da sociedade do conhecimento e da informação, assiste-se a uma mudança significativa no que diz respeito à utilização dos meios de comunicação, mudança esta que se espera ser constante e cada vez mais acentuada, acompanhada com a evolução da tecnologia e a exigência dos seus utilizadores. As sociedades atuais estão envolvidas num processo de transformação complexo, nunca antes visto. Esta transformação está a afetar a forma como nos organizamos, como trabalhamos, como nos relacionamos e também como aprendemos (García, 2001).

Pretende-se assim perceber que mudanças as tecnologias podem conferir à aprendizagem, quais as suas consequências na vida das pessoas e da sociedade em geral e em que medida as instituições de ensino podem tirar partido delas em benefício do conhecimento para os seus alunos.

A ampla disseminação entre as novas gerações do uso das novas tecnologias e, mais especificamente, da Internet e das redes sociais é uma realidade incontestável. Se algumas destas tecnologias têm já provas dadas enquanto ferramentas pedagógicas, outras há que ainda levantam dúvidas quanto à sua utilidade educativa. É neste último grupo que se encontram as redes sociais na Internet. A utilização de redes de comunicação pressupõe colaboração e cooperação, valores que enriquecem o processo de aprendizagem dos indivíduos.

A investigadora espanhola, Tíscar Lara (in Larangeira, 2009), refere que

*Educar em rede e sobre as redes é uma questão de atitude (...) quando o educador incorpora o uso de comunidades virtuais - redes sociais - na sua prática docente está desenvolvendo também um currículo oculto: o aprender a viver em rede.(p. 1)*

Esta aprendizagem é fundamental para uma sociedade que está cada vez mais interligada e que tem acesso ilimitado às fontes de informação. Negar esta realidade, é ir deliberadamente contra a tendência natural da geração emergente. Uma atitude deliberada de renúncia à educação neste contexto pode pôr em risco as gerações futuras. De facto, como defende Gomez (2009), “a rede é mais um espaço da escola contemporânea que necessita de orientação e cuidado para se transformar em um dispositivo pedagógico” (p. 1).

As redes sociais na Internet são um espaço de partilha de informação e socialização por excelência. Este é utilizado por indivíduos independentemente da sua origem, nacionalidade, religião ou cultura, transformando-se num ambiente no qual os indivíduos e a sociedade interagem entre si. Assim sendo, no contexto socio-digital em que vivemos faz sentido perceber qual o papel que as redes sociais na Internet desempenham na aprendizagem dos alunos, bem como os processos informais de aquisição de conhecimento por parte destes últimos.

Este estudo pretende analisar as formas de utilização das redes sociais em instituições de ensino superior em Portugal e Espanha, e a sua relação com a aprendizagem. A investigação decorreu na Universidade do Algarve e na Universidade de Huelva.

## 2. A APRENDIZAGEM NA ATUALIDADE

---

Os processos de aprender hoje, na segunda década do século XXI, são deveras diferentes do estabelecido por Rousseau no século XVIII, quando este definiu as bases do processo educativo. Desde essa altura até ao presente as sociedades passaram por muitas e diversas transformações. O desenvolvimento tecnológico veio proporcionar novos recursos até então inexistentes e os próprios sistemas educativos passaram por várias mudanças com as quais se tem progredido na arte de ensinar e aprender. Para além disso, o próprio indivíduo e a conceção que tem de si mesmo como um ser aprendiz, também se alterou. Não é, portanto, de surpreender que a investigação em ciências da educação continue a descobrir evidências de novos tipos de aprendizagem.

Existem várias correntes na atualidade, as quais longe de estarem consolidadas como verdades absolutas, trazem à discussão novas perspetivas e metodologias que se adequem à realidade em que vivemos.

Com o advento das novas tecnologias, os tipos de aprendizagem foram-se transformando ao longo do tempo. A disponibilidade dos meios tecnológicos permite que o processo de aprendizagem decorra sem quaisquer constrangimentos temporais ou espaciais. Esta nova forma de aprender designa-se por aprendizagem ubíqua. As tecnologias permitem não só eliminar as barreiras temporais e espaciais, mas também fazer convergir o ambiente físico com o virtual. Os dispositivos tecnológicos estão por toda a parte. São cada vez mais baratos, mais pequenos e portáteis e estão cada vez mais interligados. Muitos destes dispositivos, alguns extremamente pequenos, vêm equipados com uma variedade de sensores que lhes permitem interagir com o meio ambiente.

Dispõem ainda de capacidades de comunicação que permite a troca de dados com esse ambiente e com outros dispositivos, tornando-os de certa forma uma entidade viva. Com a presença generalizada destes dispositivos, os computadores acabarão por tornar-se invisíveis para os utilizadores e a sua influência eventualmente acaba por dissipar-se na vida quotidiana. Esta é a prova mais evidente de que a computação se tornou ubíqua.

Yahya, Ahmad, & Jalil (2010) definem a aprendizagem ubíqua como *“a learning paradigm which takes place in a ubiquitous computing environment that enables learning the right thing at the right place and time in the right way”* (p. 120). A partir do momento em que recorremos às tecnologias, em particular a Internet, para dar sentido ao mundo que nos rodeia, através de blogs, wikis, redes sociais, mundo virtuais, entre outros, as construções da nossa própria compreensão e desenvolvimento passam para a esfera pública e também elas a constituírem-se fontes de informação que podem ser utilizadas por outros nas suas construções. Assistimos então a uma convergência vertiginosa entre os processos e os produtos da aprendizagem num compromisso de conhecimento ubíquo.

Tendo em conta a forma como as tecnologias reorganizaram a forma como vivemos, como nos comunicamos e aprendemos, Siemens (2004) apresenta os pressupostos de uma nova teoria de aprendizagem para uma era digital: o conetivismo. Partindo da ideia de que o conhecimento cresce exponencialmente e que o mesmo pode ser medido em meses e anos, a “esperança média de vida” do conhecimento é o espaço de tempo que vai desde o momento em que o conhecimento é adquirido até ao momento em que o mesmo se torna obsoleto. O conhecimento disponível no mundo de hoje aumenta a cada dia a um ritmo inquietante e a sua esperança de vida é cada vez mais reduzida. Perante esta realidade surge a necessidade de desenvolver novos métodos de instrução.

Quando se colocam os modelos estabelecidos de aprendizagem à luz das tecnologias, despontam várias revisões que evoluem à medida que as condições se alteram. No entanto, a dada altura, as condições alteram-se de tal forma que qualquer modificação deixa de fazer sentido e nesse caso é necessária uma abordagem integralmente nova. O impacto das tecnologias e das redes de informação nas teorias da aprendizagem levanta várias questões, entre as quais podemos propor as seguintes:

- de que forma as teorias da aprendizagem são influenciadas quando o conhecimento deixa de ser adquirido de forma linear?;
- que ajustes se devem fazer nessas teorias quando a tecnologia realiza muitas das operações cognitivas que anteriormente eram executadas pelos indivíduos?;
- ou ainda qual o impacto da teoria das redes na aprendizagem?

Para dar resposta a estas e outras questões, Siemens (2004) propõe uma abordagem que inclui as tecnologias e a construção de ligações nas atividades de aprendizagem. O conetivismo é a integração de princípios das teorias do caos, da teoria das redes e organização pessoal. A aprendizagem é um processo que decorre em ambientes nebulosos nos quais os elementos chave mudam, os quais não estão totalmente sobre o controlo do indivíduo. A formação de ligações é uma das competências chave desta nova proposta que assenta na aquisição do conhecimento através dos amigos. Já que o indivíduo não pode experimentar tudo para daí adquirir conhecimentos, pode recorrer às experiências dos outros que fazem parte da sua rede de contactos. O caos é uma nova realidade para o indivíduo na sociedade do conhecimento. Este define que o significado existe e que o desafio dos indivíduos é reconhecer os padrões que parecem estar ocultos. A construção de significados e a formação de ligações entre comunidades de especialistas são atividades importantes. A organização pessoal reflete-se na capacidade de formar essas conexões e consequentemente criar padrões de informação úteis. Este é um requisito para a aprendizagem na era digital.

### 3. AS REDES SOCIAIS E A EDUCAÇÃO

---

De modo a estabelecer um ponto de partida consensual relativamente ao conceito das redes sociais na Internet, recorreremos à definição de Boyd e Ellison (2007):

*We define social network sites as web-based services that allow individuals to (1) construct a public or semi-public profile within a bounded system, (2) articulate a list of other users with whom they share a connection, and (3) view and traverse their list of connections and those made by others within the system. The nature and nomenclature of these connections may vary from site to site. (p. 211)*

Um estudos sobre a relação dos Portugueses com as Redes Sociais (Marktest, 2016) revelou que 94% dos utilizadores de redes sociais tem conta no Facebook e 43% no Youtube e que o smartphone é usado por 37% dos inquiridos para aceder às plataformas entre as 18 e as 20 horas. A crescente utilização dos dispositivos móveis para aceder às redes sociais é também notada por um dos responsáveis pela rede Facebook em Portugal. Numa entrevista ao jornal Público<sup>1</sup>, Paulo Barreto, revelou que existem 3,8 milhões de utilizadores ativos diariamente em Portugal, dos quais 2,8 milhões acedem através de *smartphones* ou *tablets*.

De acordo com o último relatório do IAB, em Espanha no ano de 2016 (IAB Spain, 2016), as redes sociais são utilizadas por 81% dos utilizadores da Internet com idades compreendidas entre os 16 e os 55 anos, o que representa mais de 15 milhões de utilizadores. As redes mais utilizadas são o Facebook (94% dos utilizadores), seguida do WhatsApp (88%), Youtube (66%) e Twitter (52%). O uso principal das redes sociais continua a ser “social”, ou seja, o que os utilizadores mais valorizam é conversar no *chat*, enviar mensagens e ver o que fazem os seus contactos na rede.

Vivemos numa época em que as redes sociais são bastante populares entre os estudantes (Hew, 2011; Hurt et al., 2012; Junco, 2012; Ndasauka et al., 2016; Sánchez-Rodríguez et al., 2015) e estes são confrontados com uma elevada diversidade de meios e fontes de informação, o que não deixa de causar alguma apreensão legítima. Numa investigação de Mokhtari, Delello e Reichard (2015) os alunos admitiram que o *multitasking* interfere e influencia a capacidade de se focarem em atividades como a leitura para fins académicos. Os autores notam que o multitasking é um produto do mundo moderno, constantemente conectado e influenciado em grande parte por tecnologias como as redes sociais. No entanto, estas quando utilizadas no contexto educativo proporcionam várias vantagens, tais como a colaboração, partilha de conhecimento, interesses comuns, participação ativa e o pensamento crítico. Não só têm um efeito na comunicação entre os indivíduos, como também disponibilizam um vasto leque de ferramentas multimédia baseadas na Web e de distribuição que proporcionam experiências bidirecionais de interação aos seus utilizadores. Neste novo ambiente social digital em que vivemos, com elevada conectividade, onde a aprendizagem é ubíqua e decorre muitas vezes de forma autónoma, é imprescindível expandir a visão pedagógica. Os aprendizes devem ser vistos como participantes ativos e coprodutores de conteúdos em vez de consumidores

---

<sup>1</sup> [www.publico.pt/tecnologia/noticia/o-campeonato-do-facebook-e-o-da-televisao-1695750](http://www.publico.pt/tecnologia/noticia/o-campeonato-do-facebook-e-o-da-televisao-1695750), 13-12-2016

passivos, pois a aprendizagem é um processo social e participativo (McLoughlin & Lee, 2007).

Mazman e Usluel apresentam um modelo estrutural de como usar o Facebook para fins educacionais (2010). Hurt et al. (2012) defendem que as redes sociais podem ajudar a envolver os alunos em determinados contextos de aprendizagem, cultivando a cultura de sala de aula e estimulando o discurso intelectual. Em Espanha, Gascon et al. (2015) analisaram a percepção dos estudantes quanto à introdução do Facebook nas aulas universitárias e constataram que esta rede é já uma realidade aplicada às aulas em Espanha. Os alunos valorizaram bastante a utilização do Facebook para fins académicos, pois integram este e outras redes nas suas vidas em sentido amplo e também como estudantes. Vários autores defendem que a utilização do Twitter e do Facebook podem contribuir para melhorar o desempenho e o envolvimento dos alunos no curso (GreGory, GreGory, & Eddy, 2014; Junco, Heiberger, & Loken, 2010; Megele, 2015). Os alunos também concordaram que as redes sociais podem ser úteis para aumentar o tempo de contato com os materiais de aprendizagem, com os seus pares e com os docentes (Dzvapatsva, Mitrovic, & Dietrich, 2014).

O professor deve encarar as redes sociais como uma forma de enriquecer o seu papel e não na perspetiva de perder a sua centralidade na aprendizagem. Como referem Gewerc, Monteiro & Lama (2014), a participação na rede não está focada num nó dominante pois o “poder” está distribuído. A rede é um ambiente vivo e move-se permanentemente.

Sánchez-Rodríguez et al. (2015) não encontraram problemas de dependência nem de alteração das condutas habituais nos alunos, devido à utilização massiva das redes sociais. Todavia, deve levar-se em consideração que as tendências tecnológicas da atualidade permitem uma acessibilidade à Internet praticamente ubíqua e que por isso é mais fácil envolver-se em várias atividades paralelas ao estudo. Conclui-se, pois, que não é a utilização das redes em si que é nociva, mas sim a utilização disruptiva das mesmas. Enquanto os educadores e decisores institucionais exploram os possíveis benefícios destas ferramentas, estes devem considerar a incapacidade de alguns estudantes para limitarem o uso das redes aos objetivos educacionais enquanto em contexto educativo. Não o fazendo correm o risco de apenas importarem mais uma distração para o ensino, disfarçada de ferramenta pedagógica.

A adoção das redes sociais no contexto do ensino superior é um tema cada vez mais predominante e a opinião académica está longe de avançar em consonância

relativamente a este assunto. A publicação científica *Journal of Applied Research in Higher Education* dedicou recentemente uma edição especial ao tema intitulada “*Reviewing the performance and impact of social media tools in higher education*” (Baxter, Hailey, & McKenna, 2017).

A utilização das redes sociais é uma realidade presente e por isso resta-nos, por um lado perceber como os alunos podem tirar partido das mesmas sem prejuízo dos estudos, e por outro lado como é que as instituições de ensino e os professores podem melhorar a sua prática letiva recorrendo a estas ferramentas. O nosso foco centra-se nos alunos e naquilo que estes fazem com a tecnologia. É neste sentido que se propôs este estudo, na medida em que só obtendo mais luz sobre o assunto é que podemos construir uma verdadeira educação para o século XXI.

#### 4. OBJETIVOS DO ESTUDO

---

Esta investigação pretende estudar o impacte das redes sociais na Internet em duas universidades distintas, para perceber se contribuem de alguma forma para a melhoria do ensino e da aprendizagem e de que modo estas ferramentas podem ser utilizadas pelos agentes educativos.

Os objetivos específicos propostos são:

- Ob1. Conhecer o perfil dos alunos que utilizam as redes sociais;
- Ob2. Identificar os motivos dos alunos para usarem as redes sociais;
- Ob3. Compreender como os alunos consideram a aprendizagem atualmente

#### 5. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

---

O estudo seguiu o paradigma quantitativo, tendo-se optado pela metodologia de inquérito, que se considera a mais adequada neste contexto. A mesma permite recolher opiniões, crenças ou atitudes e ainda que os sujeitos inquiridos não digam o que pensam realmente, pelo menos manifestam o que desejam que o investigador saiba acerca deles.

O instrumento de recolha de dados que foi utilizado nesta investigação foi um questionário de resposta fechada que inclui questões de tipologia única, múltipla e de escala. Como ponto de partida para a sua construção fez-se uma revisão teórica de vários artigos de investigação sobre as redes sociais com base em questionários. Após uma cuidada análise de vários autores, selecionaram-se as

escalas mais relevantes para o estudo proposto, ressaltando as devidas autorizações. O questionário é composto por 36 itens divididos por quatro secções: Caracterização demográfica; Perfil de utilização das redes sociais; Intensidade de utilização; Utilização no contexto universitário. Para medir a opinião dos inquiridos utilizou-se a escala de Likert de seis pontos, forçando os inquiridos a uma escolha positiva ou negativa, uma vez que a opção central "Indiferente" não existe.

Para validar o instrumento consultou-se um painel de oito especialistas, doutores de ambas as universidades em estudo para que pudessem fazer um juízo de conteúdo. Em seguida realizou-se uma prova piloto a uma amostra de 55 alunos para determinar e corrigir ambiguidades, omissões e equívocos, a pertinência e redação dos itens, bem como para testar a fiabilidade do instrumento. Finalmente o instrumento foi submetido à análise fatorial, o que viria a confirmar a validade estatística do constructo, obtendo uma estrutura fatorial aceitável e coincidente com o constructo teórico. A análise de fiabilidade da prova piloto devolveu um Alpha de Cronbach de 0,942, enquanto que a versão final obteve o valor de 0,970.

A seleção da amostragem da população teve por base as faculdades com cursos relacionados com a educação e ciências sociais na Universidade do Algarve (UALG) e na Universidade de Huelva (UHU). Obteve-se uma amostra incidental de conveniência de voluntários por quotas, representativa dessas faculdades, constituída por um total de 696 inquiridos (337 na UALG em Portugal e 359 na UHU em Espanha). Do total da amostra, 528 são do sexo feminino e 168 do sexo masculino. A idade dos participantes varia entre os 17 e os 54 anos, sendo a média de 22 anos (DP=4, 82). A maioria dos inquiridos encontra-se na faixa etária dos 19 aos 22 anos de idade. No que diz respeito ao nível de estudos, 100 alunos frequentam o 1º ano, 288 alunos frequentam o 2ºano e 268 o 3º ano. Os alunos de segundo ciclo (mestrados e doutoramentos) são residuais (N=40). A recolha dos dados decorreu nos anos letivos de 2013/14, 2014/15 e 2015/16.

Para a análise estatística das variáveis de estudo foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 21. Para a análise dos dados demográficos, recorreu-se à análise de frequência e percentagens para descrever a amostra. Estatísticas descritivas foram utilizadas para demonstrar os resultados. Na análise comparativa entre ambos os países utilizaram-se vários tipos de testes estatísticos de contraste de hipóteses: Qui-quadrado, Kruskal-Wallis e ANOVA de um fator, bem como posteriores testes Post Hoc de Games-Howell e Bonferroni.



## 6. RESULTADOS

---

### 6.1. Perfil de Utilização das Redes Sociais.

Independentemente do país em análise, o maior número de alunos revelou que utiliza a Internet entre 1 a 3 horas por dia. Quanto à frequência de utilização das redes sociais, os inquiridos selecionaram o valor máximo da escala que refere uma utilização de “várias vezes por dia”. Na UHU 86,9% (N=311) e na UALG 81,3% (N=273) dos alunos. Verificou-se ainda que os utilizadores mais frequentes são os alunos do 2º ano, seguidos pelos do 3º ano e do 1º ano. Os alunos de segundo ciclo utilizam as redes sociais menos frequentemente.

Da análise do nível de utilização das diversas plataformas sociais, o Facebook, Youtube e Instagram são as mais utilizadas. Portugal é o país onde a utilização do Facebook é maior, com um score médio de 5,26 (DP=1,24). Em Espanha o score é de 4,94 (DP=1,56) sendo esta também a plataforma com maior utilização. O contraste estatístico mostra que há diferenças significativas de utilização destas plataformas entre ambos os países ( $p < ,05$ ).

Em termos da identidade pessoal online, foi apresentada uma pergunta baseada em potenciais indicadores que podem ser usados para os indivíduos expressarem a sua identidade. Das categorias de informação pessoal que as redes sociais permitem partilhar, as que são mais recorrentes incluem informações demográficas (Ex: género, data de nascimento, local de residência), interesses e preferências audiovisuais. Estes resultados estão em consonância com aqueles reportados por Pempek, Yermolayeva & Calvert (2009). No entanto, neste estudo introduzimos “Assuntos relacionados com a universidade” e “Habilitações académicas” como mais duas categorias de informação pessoal que os alunos podem partilhar nas redes sociais.

De um total de 16 categorias de informação, a maior dos inquiridos revelou que não partilha essa informação, independentemente do país. Nos casos em que partilham, a razão principal para o fazerem é, normalmente, “porque existe um local para essa informação”. Os alunos não consideram “porque é importante para as pessoas saberem”; “porque tenho uma forte opinião sobre o assunto”; ou para “para expressar quem sou”.

Apresentam-se algumas categorias onde as diferenças são mais evidentes. Na música, os alunos da UALG são os que menos partilham essa informação (41,3%; N=138). Nos filmes e nos Livros, os alunos da UHU surgem à cabeça com percentagens de 58,2% (N=206) e 61% (N=210) respetivamente, como aqueles

que não partilham essa informação. Na UHU é também onde menos se partilham assuntos relacionados com o trabalho (60,1%; N=209). Quanto aos relacionamentos e à orientação sexual, apesar de a globalidade dos alunos não partilhar essa informação, é também na UHU que a percentagem de alunos é mais significativa. Para verificar se existe uma relação estatisticamente significativa entre os vários itens da resposta e o país recorreu-se ao teste do Qui-quadrado, tendo-se constatado que apenas os assuntos relacionados com o trabalho são independentes do país de estudo. Todos os restantes itens apresentam uma diferença estatística significativa ( $p < ,05$ ), logo existe uma relação significativa entre o tipo de informação que os alunos partilham nas redes sociais e o país em estudo.

No que diz respeito à rede social mais utilizada pelos alunos (Facebook), aqueles que têm mais contactos na rede são os de Portugal. Neste ponto em particular, 48,5% (N=161) os alunos da UALG referiram ter mais de 500 contactos na rede. Já na UHU, 37,1% (N=131) dos alunos referiu ter entre 101 e 300 contactos. Os dados sugerem que os alunos em Portugal têm mais facilidade em estabelecer contactos sociais online do que os seus pares em Espanha. O teste de amostras independentes confirma que a variável país e a variável contactos na rede são dependentes ( $p < ,05$ ), pois a percentagem de alunos na UALG com mais de 500 contactos inflaciona claramente o resultado global da amostra.

Relativamente às razões para utilizar o Facebook, os alunos assinalaram manter o contacto com os amigos como um dos principais motivos. Na UHU contudo, a principal motivação dos alunos é de puro entretenimento (M=4,09; DP=1,61). Já na UALG, os alunos referiram que comunicar com colegas sobre assuntos académicos é a principal razão para utilizarem a rede (M=4,62; DP=1,49), seguida de manter o contacto com os colegas da universidade (M=4,38; DP=1,53). Estes dados atestam a importância das redes sociais no meio académico na UALG. Já na UHU os alunos pouco comunicam com colegas sobre assuntos académicos (M=2,93; DP=1,57). O contraste estatístico revelou que existem diferenças significativas entre os países em todas as razões para utilizar a rede ( $p < ,05$ ).

## 6.2. As Redes Sociais no Contexto Universitário.

Começou-se por medir a interferência das redes sociais no tempo de estudo e os resultados mostram que os alunos em Portugal utilizam mais as redes durante o estudo do que os alunos em Espanha (Gráfico 1 e 2). A análise de frequência revela que na UALG 121 alunos e na UHU 111 alunos utilizam as redes durante mais de 50% do tempo de estudo, o que representa respetivamente 36,3% e 31,1% da amostra de cada país.

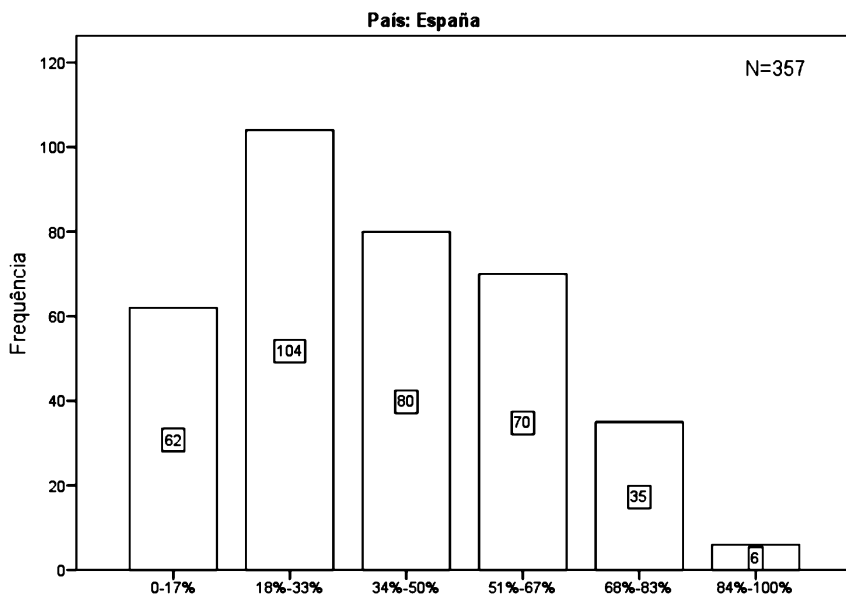


Gráfico 1 – % de tempo de estudo, durante o qual utiliza as redes sociais (Espanña)

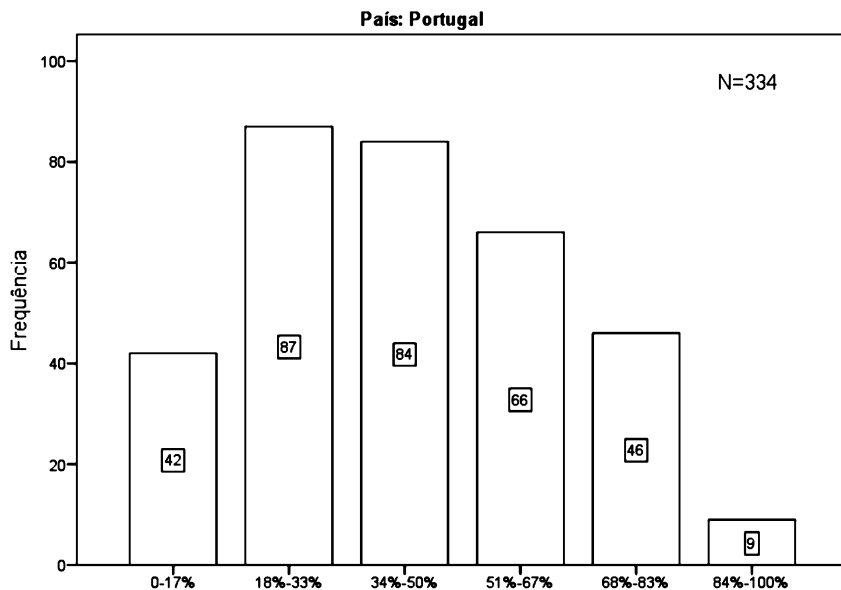


Gráfico 2 – % de tempo de estudo, durante o qual utiliza as redes sociais (Portugal)

Relativamente à opinião sobre a utilização das redes no estudo na universidade, os alunos são em geral favoráveis (Tabela 1). Nas questões sobre a utilidade das redes nos processos de aprendizagem e para realizar tarefas mais rapidamente, os scores obtidos andaram muito próximos. Em Espanha foi onde os alunos mais consideraram que as redes aumentam a produtividade ( $M=3,06$ ;  $DP=1,63$ ) e tornam a aprendizagem mais interessante ( $M=3,28$ ;  $DP=1,61$ ). À exceção do item “gosto de aprender através das redes sociais”, todos os outros não apresentam diferenças de média significativas entre ambos os países ( $p > ,05$ ). Nesse item em particular, Espanha é onde os alunos mais gostam de aprender através da rede. Se contrastarmos estes resultados com os apresentados anteriormente sobre as razões para a utilização da rede, não deixa de ser curioso que apesar de na UHU os alunos pouco comunicarem com colegas sobre assuntos académicos, estes estão mais motivados para as utilizarem como ferramenta de aprendizagem. Assim, partindo da motivação dos alunos, caberá às instituições e aos agentes educativos dirigirem estas ferramentas para essa finalidade.

*Tabela 1 – Utilização das redes sociais no estudo na universidade*

	Espanña		Portugal	
	Média	DP	Média	DP
Úteis nos processos de aprendizagem	3,46	1,61	3,58	1,54
A sua utilização permite-me realizar tarefas mais rapidamente	3,43	1,71	3,61	1,68
Aumenta a produtividade	3,06	1,63	2,87	1,51
Torna o processo de aprendizagem mais interessante	3,28	1,61	3,18	1,49
Gosto de aprender através as redes sociais	3,22	1,59	2,91	1,55
Sinto alguma apreensão em usar as redes sociais	2,37	1,58	2,44	1,44

Para avaliar o impacte das redes sociais na aprendizagem, começou-se por medir as competências que uma participação ativa nas redes permite desenvolver. Num total de nove competências, a UHU apresenta os resultados mais uniformes em que os scores variam entre 3,54 ( $DP=1,37$ ) e 3,74 ( $DP=1,38$ ), sendo que a média mais elevada foi obtida na colaboração em grupo. Na UALG os scores variam entre 3,07 ( $DP=1,35$ ) e 3,45 ( $DP=1,31$ ), sendo que o a média mais elevada está relacionada com o diálogo com os pares, seguida da colaboração em grupo ( $M=3,44$ ;  $DP=1,34$ ). As diferenças são significativas entre Espanha e Portugal ( $p =$

,014) no item da colaboração em grupo. Outras competências em evidência foram aplicar os conhecimentos adquiridos a situações profissionais (UHU:M=3,72; DP=1,41; UALG:M=3,29; DP=1,27), adquirir conhecimentos especializados (UHU:M=3,66; DP=1,34; UALG:M=3,30; DP=1,32) ou transferir experiências adquiridas para novas situações (UHU: M=3,62; DP=1,42; UALG:M=3,42; DP=1,26).

De seguida apresentaram-se 12 tipos de aprendizagem para os alunos identificarem os que podem ser mais beneficiados com a utilização das redes sociais (tabela 2). No geral, os alunos em Espanha são mais favoráveis à relação das redes com a aprendizagem. A aprendizagem interativa é aquela que recolhe mais opiniões favoráveis em ambos os países. Na UHU segue-se a aprendizagem cooperativa (M=3,74; DP=1,38) e aprendizagem mista (*blended learning*) (M=3,64; DP=1,53) e na UALG a aprendizagem informal (M=3,52; DP=1,28). Com exceção da aprendizagem informal, o grau de concordância com os restantes tipos de aprendizagem é de alguma forma determinado pelo país em estudo ( $p < ,05$ ). Nas aprendizagens prática, significativa, cooperativa, colaborativa, mista, e na aprendizagem interativa as diferenças são significativas entre a UALG e a UHU ( $p < ,05$ ). Nas aprendizagens formal, dedutiva e individual não há diferenças de média significativas ( $p \geq ,05$ ). A aprendizagem por memória, a menos consensual na UHU (M=2,80; DP=1,38), não apresenta diferenças significativas. Ambos os países são unânimes ao não concordarem com este tipo de aprendizagem. Na UALG porém a aprendizagem formal é a menos consensual (M=2,82; DP=1,38). A valorização que os alunos fazem da aprendizagem proporcionada pelas redes sociais é dispersa e influenciada pelo país de recolha.

*Tabela 2 - Tipos de aprendizagem que as redes sociais na universidade propiciam*

	Espanña		Portugal	
	Média	DP	Média	DP
Aprendizagem formal (institucional e programada)	3,04	1,47	2,82	1,38
Aprendizagem informal (não-institucional, e não programada)	3,38	1,37	3,52	1,28
Aprendizagem por memória	2,80	1,38	3,14	1,30
Aprendizagem dedutiva (primeiro a teoria e depois a prática)	3,36	1,38	3,19	1,29
Aprendizagem prática (aplicada a problemas reais, baseada em muitas práticas)	3,63	1,39	3,13	1,30
Aprendizagem indutiva (primeiro a prática e depois a teoria)	3,18	1,45	2,92	1,32
Aprendizagem significativa (importante para mim e relacionada com as minhas experiências prévias)	3,46	1,39	3,20	1,25
Aprendizagem interativa (social, realizada em grupos humanos e baseada na comunicação)	3,82	1,47	3,54	1,36
Aprendizagem individual	3,59	1,47	3,48	1,36
Aprendizagem cooperativa	3,74	1,38	3,48	1,40
Aprendizagem colaborativa	3,55	1,38	3,03	1,35
Aprendizagem mista, blended learning (baseada na combinação de ensino presencial e ensino on-line, com forte presença das TIC)	3,64	1,53	3,22	1,32

O impacte do uso académico das redes sociais foi avaliado tendo em conta três aspetos fundamentais: i) o rendimento académico, ii) a motivação académica e iii) a aprendizagem. Este último foi o que recolheu maior relevância, tanto na UALG (M=3,62; DP=1,22), como na UHU (M=3,52; DP=1,43). Os restantes também foram mais valorizados na UALG do que UHU. Espanha é o país onde os alunos consideraram menos positivo o impacte das redes sociais no rendimento académico (M=3,00; DP=1,42), aspeto que recebeu o score de média mais baixo em ambos os países. Neste item em particular, existem diferenças significativas nas médias entre Espanha e Portugal ( $p < ,001$ ). Já no que diz respeito ao impacte na motivação académica (ii) e na aprendizagem (iii), as diferenças de média não são significativas entre os países ((ii)  $p = ,124$ ; (iii)  $p = ,605$ ).

## 7. CONCLUSÕES

---

A recolha de dados nas duas universidades em que decorreu esta investigação permite-nos analisar algumas evidências, a partir das quais se podem tecer conclusões sobre como é que as redes sociais são consideradas pelos alunos e como é que estes podem aprender através delas. O espetro da amostra, no entanto, não nos permite generalizar verdades globais absolutas, mas deixa-nos confortáveis para inferir algumas conclusões sustentadas sobre esta temática num contexto abrangente e diversificado.

Retomamos aqui os objetivos propostos no início deste trabalho:

- Ob1. Conhecer o perfil dos alunos que utilizam as redes sociais;
- Ob2. Identificar os motivos dos alunos para usarem as redes sociais;
- Ob3. Compreender como os alunos consideram a aprendizagem atualmente

Relativamente ao perfil dos alunos que utilizam as redes sociais e à frequência e finalidade com que o fazem (Ob.1), verificou-se que os alunos do sexo feminino utilizam as redes sociais na Internet mais frequentemente do que os do sexo masculino. As plataformas sociais mais utilizadas pelos alunos são o Facebook e o Youtube. A plataforma de partilha de fotografias Instagram também é utilizada de forma significativa. Estas plataformas sociais são utilizadas com frequência ao longo do dia, sendo que os alunos em Espanha são os que mais utilizam as redes sociais várias vezes por dia.

Apesar do estudo ter mostrado que os alunos do 2º ano são utilizadores mais frequentes, seguidos pelos do 3º ano e do 1º ano, não há uma relação determinante entre o nível de estudos e a frequência de utilização.

Quanto às atividades que realizam nas redes sociais, a principal referência é a comunicação com outros utilizadores dessas plataformas, através do envio de mensagens e de chat. Para além destas, foram também referidas a visualização de fotografias e páginas de outros utilizadores. Em Portugal foi onde se notou uma maior atividade dos alunos, pois foi aí que se obtiveram as maiores frequências em diversas atividades. Pelo contrário em Espanha foi onde se verificaram as frequências mais baixas, sendo as principais atividades essencialmente passivas, como ver as fotografias de outros e ver sem comentar. Tendo em conta a elevada frequência de utilização dos alunos de Espanha, podemos concluir que estes são essencialmente espectadores nas redes sociais.

A disponibilidade ubíqua das redes sociais na Internet, não desperta para já uma motivação direta na aprendizagem dos alunos, pois são vistas fundamentalmente como ferramentas de comunicação informal com outros utilizadores. As instituições e os agentes educativos podem no entanto explorar esta vertente chave das redes para promover uma cultura de participação e envolvimento direto nos processos de aprendizagem dos alunos, tendo para isso que redirecionar o seu foco de atenção para outros espaços de âmbito académico.

Relativamente aos motivos que levam os alunos a utilizarem as redes sociais (Ob2), estes prendem-se essencialmente com manter contactos previamente existentes. Os dados recolhidos mostram que a principal motivação dos alunos é em primeiro lugar, manter e reforçar os laços existentes através do contacto com os amigos, e depois, com os colegas da universidade. Esta evidência está em consonância com os resultados de outras investigações anteriormente apresentadas (Boyd & Ellison, 2007, Pempek, Yermolayeva & Calvert 2009, Mazman & Usluel, 2010) que concluíram que os alunos preferem conhecer pessoalmente os amigos e só depois desenvolvem esses contactos nas redes sociais. Apesar da intensidade de utilização das redes sociais na Internet, principalmente para efeitos de comunicação, os alunos ainda preferem encetar conhecimentos pessoalmente e não através da rede. As redes sociais estendem o espaço e o tempo nos quais os alunos podem privar uns com os outros, criando assim novos espaços que promovem uma maior sociabilização entre os indivíduos.

Para além do contacto com outros, os alunos utilizam também as redes sociais como espaço de lazer e sociabilização, pois estas permitem o acesso a várias fontes de entretenimento. A introdução das redes sociais no ensino, deve fazer uma clara distinção entre o contexto educativo e o contexto de entretenimento, para que estas não sejam disruptivas, prejudiciais à aprendizagem. Esta diferenciação pode ser feita com recurso a meios tecnológicos, como por exemplo criar plataformas específicas para o contexto educativo, ou bloquear determinados serviços de entretenimento, mas mais importante do que isso é que essa diferenciação faça parte da cultura dos alunos. Com a disponibilidade dos meios atuais, é muito difícil isolar os alunos do contexto social digital, pois este faz parte da sua vivência diária. É importante que estes desenvolvam uma cultura que lhe permita criar os seus próprios espaços de aprendizagem sem interferências externas. Este será porventura um dos maiores desafios que as redes sociais apresentam aos agentes educativos.



Da análise multicultural realizada em ambos os países, conclui-se que o contacto com os amigos é uma das principais motivações em todas as universidades onde foi realizado o estudo. Em Espanha, porém a principal motivação é de puro entretenimento, enquanto que em Portugal, outra das motivações é conversar com colegas sobre assuntos académicos. O contacto com os amigos surge depois destas em ambos os países. Espanha foi o país onde os assuntos académicos e o contacto com os colegas da universidade mereceram menor destaque. Os efeitos das redes sociais na Internet na sociabilização e no quotidiano dos alunos acabam também por ter reflexo nas suas expectativas quanto à aprendizagem (Ob3). Os alunos referiram que as redes sociais ajudam de alguma forma a promover a aprendizagem interativa, social, realizada em grupo e baseada na comunicação e a aprendizagem cooperativa, o que é bastante revelador do paradigma social no qual se desenrolam as suas vidas. Apesar disso, os resultados mostram que os alunos ainda não estão bem cientes da possível relação entre as redes sociais e a aprendizagem no presente. Foi em Portugal que se obteve o menor grau de concordância e os dados sugerem que a relação entre a aprendizagem e as redes sociais poder ser determinada pelo país onde os alunos estão a estudar.

A participação ativa nas redes sociais na Internet promove, de acordo com a opinião dos alunos deste estudo, competências de colaboração em grupo, transferência de experiências, aplicação de conhecimentos em situações profissionais e a habilidade de diálogo entre os pares. Foi em Espanha que os alunos associaram a participação nas redes sociais com o maior número de competências. Os dados demonstram alguma uniformidade entre as diversas competências apresentadas. Em Portugal, pelo contrário, os inquiridos não reconhecem grande utilidade nas redes sociais para o desenvolvimento das suas competências. Apesar de no geral os alunos considerarem as redes sociais úteis na vida académica e profissional, conclui-se que em Espanha é onde os alunos identificam mais vantagens. Os alunos sentem que o maior impacte das redes sociais na sua vida académica dá-se ao nível da aprendizagem e da motivação. Já o rendimento académico foi considerado como o que sofre o impacte menos positivo. Do conjunto total dos inquiridos, os alunos em Espanha foram os que sentiram o impacte menos positivo no rendimento académico.

As redes sociais na Internet são atualmente um dos meios privilegiados para o contacto entre a população estudantil do ensino superior, como confirmam os resultados deste estudo. Estas permitem criar sistemas de aprendizagem centrados no aluno. Mas para que tal ocorra é essencial que estes ambientes sejam melhor compreendidos tanto pelos agentes educativos, como pelos

próprios alunos no contexto da aprendizagem. É aqui que os professores têm um papel fundamental, no sentido de promover e acompanhar a aprendizagem no meio digital, como extensão e complemento do espaço escolar. Para tal, no entanto, é necessário um novo leque de competências digitais e sociais, sendo fundamental estabelecer novos canais de comunicação entre os alunos e os professores.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Na presente era da comunicação, o sucesso dos indivíduos quer ao nível profissional, quer ao nível académico, irá depender cada vez mais da forma como nos comunicamos e relacionamos com os outros. As redes sociais na Internet são um espaço onde decorrem ambas as situações, a comunicação e os relacionamentos. Utilizar estes novos espaços digitais apenas como mais uma forma de disponibilizar conteúdos é não só rudimentar como limitador das suas reais potencialidades educativas. Mais do que um espaço para disponibilizar recursos, é fundamental importar para o contexto digital das redes sociais os processos e as atividades de aprendizagem, devidamente adaptados e ajustados à nova realidade tecnológica e social. Este contexto permite, por exemplo, criar campos de experimentação abrangentes e síncronos, onde os resultados podem ser discutidos em tempo real, criar grupos de interesse temáticos entre pares e/ou entre alunos e professores, divulgar trabalhos de investigação e conteúdos próprios, esclarecer dúvidas, e acima de tudo criar redes de conexões entre indivíduos que permitam encontrar conhecimento para além do seu círculo de contactos diretos.

A cultura social da sociedade em rede é evidente nos tipos de aprendizagem que as redes sociais podem fomentar. Segundo a perspetiva dos alunos, a aprendizagem interativa e social e a aprendizagem cooperativa estão entre as mais comuns. O facto da aprendizagem individual ser uma das mais referidas pelos alunos (imediatamente a seguir à aprendizagem cooperativa, ver sugere que as redes sociais são plataformas flexíveis que podem ser usadas de diversas formas para acomodar diferentes tipos de aprendizagem.

Uma vez aceites e compreendidas pelos alunos e professores, as redes sociais transformam-se em ambientes de construção colaborativa e democrática do conhecimento. A motivação para a sua utilização e a familiaridade com as mesmas, bem patentes neste estudo são um bom ponto de partida para uma aposta num novo modelo de ensino, no qual a aprendizagem pode decorrer de forma ubíqua. A adoção de um tal modelo deve no entanto ter em conta alguns

fatores que podem condicionar a aprendizagem, tais como o rigor dos conteúdos disponíveis ou a distração que as redes sociais podem provocar. A Internet apresenta-se como um mundo complexo, mas os responsáveis educativos têm a oportunidade de ajudar os alunos a enfrentarem esta nova realidade e a abraçarem o uso das redes sociais de formas que possam ser benéficas tanto para a sua experiência académica como para o seu desenvolvimento pessoal.

Apesar do enorme potencial que oferecem as redes sociais, um eventual novo paradigma de ensino não deve centrar nestas toda a sua atividade. Estudos anteriores demonstraram que a utilização das redes sociais por si só não determina os resultados académicos e podem de facto ser utilizadas de forma vantajosa para os alunos. Os resultados obtidos neste estudo mostram que os alunos continuam a considerar relevantes alguns aspetos do ensino tradicional, tais como o acompanhamento do professor na aprendizagem dos alunos, ou os materiais produzidos por este, aspetos estes com créditos firmados no ensino. O professor e o espaço escolar tradicional/formal não devem ser negligenciados no futuro, mas antes complementados com os novos meios tecnológicos.

A particularidade do fenómeno das redes sociais não reside na tecnologia em si, mas na nova perspetiva que abre para um modelo de ensino mais participativo, no qual a aprendizagem é promovida por todos os intervenientes e decorre em ambientes com ausência de subordinação. A complexidade das redes e as diversas variáveis que estas introduzem no ensino requerem alguma coragem para a mudança do paradigma educativo, mas este é um passo que hoje mais do que nunca é necessário dar. Se o fizermos de forma consciente e sustentada nas evidências empíricas existentes, iremos certamente contribuir para o sucesso da educação no século XXI. Agora está nas mãos dos agentes educativos decidir o que fazer com este fenómeno digital e acima de tudo social.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.

---

- Baxter, G., Hainey, T., & McKenna, G. (2017). Reviewing the performance and impact of social media tools in higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 9(1), 2–4.
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210–230.

- Dzvapatsva, G. P., Mitrovic, Z., & Dietrich, A. D. (2014). Use of social media platforms for improving academic performance at Further Education and Training colleges. *SA Journal of Information Management*, 16(1).
- García, C. M. (2001). Aprender a Enseñar para la Sociedad del Conocimiento. *Revista Complutense De Educación*, 12(2), 531–593.
- Gascon, J. F. F., Bernal, P. M., Crespo, J. L., López, E. S., Rodriguez, J. R., & Roman, E. P. (2015). La introducción de Facebook en el aula universitaria en España: la percepción del estudiante. *RELATEC - Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa*, 14(3), 1–7.
- Gewerc, A. B., Montero, L. M., & Lama, M. P. (2014). Colaboración y redes sociales en la enseñanza universitaria. *Revista Científica De Comunicación Y Educación*, 21(42), 55–63.
- Gomez, M. (2009). *Especial Redes Sociais na Educação*. Retrieved April 26, 2015 from <http://www.cenpec.org.br/modules/news/article.php?storyid=837>
- GreGory, P., GreGory, K., & Eddy, E. (2014). The instructional network: Using Facebook to enhance undergraduate mathematics instruction. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 33(1), 5–26.
- Hew, K. F. (2011). Students' and teachers' use of Facebook. *Computers in Human Behavior* 27(2), 662–676.
- Hurt, N. E., Moss, G. S., Bradley, C. L., Larson, L. R., Lovelace, M. D., & Prevost, L. B. (2012). The “Facebook” Effect: College Students' Perceptions of Online Discussions in the Age of Social Networking. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6(2), 1–24.
- IAB Spain. (2016). *Estudio Anual de Redes Sociales 2016* (pp. 1–36). IAB Spain.
- Junco, R. (2012). Too much face and not enough books: The relationship between multiple indices of Facebook use and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 28(1), 187–198.
- Junco, R., Heiberger, G., & Loken, E. (2010). The effect of Twitter on college student engagement and grades. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(2), 119–132.
- Larangeira, Á. (2009). *Redes sociais na escola*. [blog post] Retrieved January 2, 2010 from <http://nomundodaluanews.blogspot.com/2009/10/redes-sociais-na-escola.html>
- Marktest. (2016). *Os Portugueses e as Redes Sociais 2016* (pp. 1–3).

- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of Facebook. *Computers & Education*, 55(2), 444–453.
- McLoughlin, C., & Lee, M. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. ICT: Providing choices for learners and learning. *Proceedings of ascilite Singapore 2007*.
- Megele, C. (2015). Embedding social media in academic curriculum as a learning and assessment strategy to enhance students learning and e-professionalism. *Innovations in Education and Teaching International*, 52(4), 414–425.
- Mokhtari, K., Delello, J., & Reichard, C. (2015). Connected Yet Distracted: Multitasking Among College Students. *Journal of College Reading and Learning*, 45(2), 164–180.
- Ndasauka, Y., Hou, J., Wang, Y., Yang, L., Yang, Z., Ye, Z., et al. (2016). Excessive use of Twitter among college students in the UK: Validation of the Microblog Excessive Use Scale and relationship to social interaction and loneliness. *Computers in Human Behavior*, 55, 963–971.
- Pempek, T. A., Yermolayeva, Y. A., & Calvert, S. L. (2009). College students' social networking experiences on Facebook. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 227–238.
- Sánchez-Rodríguez, J., Ruiz-Palmero, J., & Sánchez-Rivas, E. (2015). Uso problemático de las redes sociales en estudiantes universitarios. *Revista Complutense De Educación*, 26(0), 1–16.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Retrieved February 1, 2013, from <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Yahya, S., Ahmad, E. A., & Jalil, K. A. (2010). The definition and characteristics of ubiquitous learning: A discussion. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 6 (1), 117–127.

## 2

# PRÁTICAS AVALIATIVAS DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS EM PORTUGAL: REALIDADES E PERSPETIVAS

Marília Cid<sup>1</sup>, António Borralho<sup>2</sup> y Isabel Fialho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>e-mail, [mcid@uevora.pt](mailto:mcid@uevora.pt)

<sup>2</sup>e-mail, [amab@uevora.pt](mailto:amab@uevora.pt)

<sup>3</sup>e-mail, [ifialho@uevora.pt](mailto:ifialho@uevora.pt)

### 1. PARA INÍCIO DE CONVERSA.

---

Este estudo, integrado num projeto de investigação<sup>2</sup> que caracterizou o ensino, a avaliação e a aprendizagem em universidades portuguesas e brasileiras, baseou-se em resultados da investigação levada a cabo nos últimos anos e que tem vindo a destacar o papel que a avaliação pode desempenhar na melhoria da aprendizagem e do ensino (Figari & Achouche, 2001; Stiggins, 2004). Em particular a de Black e Wiliam (1998) que, num artigo de revisão da literatura sobre as práticas de avaliação formativa, enfatizou três resultados de amplo alcance: a) a prática sistemática de avaliação formativa melhora substancialmente a aprendizagem de todos os alunos; b) os alunos que revelam mais dificuldades de aprendizagem são os que mais beneficiam de tais práticas; e c) os alunos que frequentam aulas em que a avaliação predominante é de natureza formativa obtêm melhores resultados em exames e provas de avaliação externa do que os alunos que frequentam aulas em que a avaliação é essencialmente sumativa. Hoje é, genericamente, aceite que as práticas de avaliação devem considerar a participação ativa de todos os alunos e contribuir inequivocamente para a melhoria das suas aprendizagens (Fernandes, 2009). Porém, para que tal aconteça, é essencial que a avaliação esteja integrada nos processos de ensino e aprendizagem e que seja predominantemente de natureza formativa. Estes resultados e estudos são particularmente relevantes se tivermos em conta os elevados índices de reprovação e de abandono dos alunos do ensino superior em

---

<sup>2</sup> AVENA – Avaliação, Ensino e Aprendizagem no Ensino Superior em Portugal e no Brasil: realidades e perspetivas (Referência PTDC/CPE-CED/114318/2009).

\* Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora, Portugal.

Portugal (e.g., para uma dada *cohorte* as taxas de conclusão em alguns cursos são inferiores a 50%).

Assim, o problema geral deste estudo resultou da necessidade de conhecer e compreender as práticas de avaliação de docentes do ensino superior, tendo em particular atenção as práticas reais desenvolvidas no contexto de aulas em universidades. Além disso, considerou-se igualmente relevante investigar percepções de docentes e de estudantes relativamente ao objeto principal de análise: Avaliação. As práticas de avaliação e as percepções sobre avaliação atenderam a algumas dimensões em particular: tarefas de avaliação mais utilizadas; utilidade da avaliação; integração/articulação entre os processos de ensino/avaliação/aprendizagem; natureza, frequência e distribuição de *feedback*; papel dos professores e alunos; recurso a estratégias de auto e heteroavaliação.

## 2. DIÁLOGO COM OS TEÓRICOS.

---

As instituições de ensino superior integradas no Espaço Europeu da Educação Superior e vinculadas à implementação do Processo de Bolonha, assumem, assim enquadradas, enfoques metodológicos que passam a valorizar um sistema educativo centrado na aprendizagem, alterando uma visão assente na transmissão de conteúdos para uma visão de construção do conhecimento por parte dos estudantes (Zabalza, 2002; Cid, Fialho, Borralho, Fernandes, Rodrigues & Melo, 2014). Esta passagem implica um repensar do papel dos docentes e dos alunos em todo o processo, uma vez que requer alunos ativos, que se comprometem em dar sentido ao que aprendem e a quem são fornecidos os meios para pensar e resolver problemas e para se tornarem cada vez mais autónomos e capazes de avaliar o seu próprio desempenho (Hadji, 1992; Perrenoud, 1998). Em consequência, a ação docente tem de passar a alicerçar-se numa dimensão didática que se preocupa em organizar um percurso que apoie os estudantes na consecução dos objetivos propostos, no acesso aos novos conhecimentos, proporcionando recursos e tarefas, acompanhando as atividades desenvolvidas, fornecendo instrumentos de autorregulação, em suma, criando um ambiente de aprendizagem propício ao desenvolvimento de competências. Tal como refere Zabalza (2002, p.128), a identidade profissional do professor deve mudar de uma configuração de “especialista da disciplina” para a de “didata da disciplina”.

As atividades de avaliação, neste quadro, colocam-se como um particular desafio para a docência universitária, uma vez que devem passar a colocar o seu foco na promoção da aprendizagem dos alunos, deixando de ser vistas como a última

etapa das unidades curriculares ou dos cursos, para fins de seleção, certificação e prestação de contas. Essa avaliação, de natureza formativa, dá a possibilidade ao estudante de colmatar lacunas na sua aprendizagem e fornece ao professor informação importante sobre as dificuldades sentidas e possibilita reajustamentos enquanto o processo está a decorrer (Barreira, Bidarra, Vaz-Rebelo & Monteiro, 2012).

A avaliação nas práticas curriculares tem também assumido um papel importante no campo da investigação em Educação. O entendimento é cada vez mais o de, ao contrário do que ainda se continua a verificar em muitos casos, a avaliação ser considerada como intrínseca ao processo de ensino e de aprendizagem, pois encontra-se fortemente ligada aos componentes que envolvem o ato de ensinar e de aprender, possuindo assim um papel específico em relação ao conjunto de dimensões que integram o ensino como um todo (Fernandes, 2005, 2011). Autores como Paul Black, Dylan Wiliam, Wynne Harlen e John Gardner têm vindo igualmente a defender que a avaliação deve ser encarada como integrante do processo de ensino e de aprendizagem e, para além disso, salientam que se deve basear em processos que garantam a melhoria das aprendizagens e do ensino, no sentido de uma avaliação formadora e reguladora desses processos (Black & Wiliam, 1998a,b) e que possibilite ao aluno o desenvolvimento de competências de autorregulação da aprendizagem através do *feedback*, da autoavaliação e avaliação por pares, ajudando o aluno a “aprender a aprender”. A autoavaliação e a heteroavaliação constituem processos considerados muito eficazes na aprendizagem porque permitem o envolvimento e a participação dos aprendentes, melhoram a comunicação professor-aluno e aluno-aluno, conduzem à autonomia e à reflexão sobre os desempenhos, ajudando a reconhecer as dificuldades e a reorientar a ação (Barreira et al. 2012).

Nesta modalidade de avaliação, formativa, os alunos são o principal agente no desenvolvimento da aprendizagem através da autorregulação, a qual potencia o controlo e melhoria das aprendizagens através do *feedback* fornecido nas diferentes tarefas (Black & Wiliam, 2006; Fernandes, 2006). Para isso, a avaliação na sala de aula implica o uso de uma variedade de estratégias e instrumentos de avaliação, proporcionando múltiplas oportunidades para que os alunos demonstrem a sua aprendizagem, seguidas de *feedback* formativo distribuído atempada e regularmente (Suurtamm et al., 2016). De acordo com Nicol e Macfarlane-Dick (2009, p.4), uma boa prática de *feedback* responde aos seguintes princípios: i) facilita o desenvolvimento da autoavaliação; ii) incentiva o diálogo entre o professor e os pares em torno da aprendizagem; iii) ajuda a clarificar o



desempenho esperado, explicitando objetivos e critérios; iv) oferece oportunidades para diminuir a distância entre o desempenho realizado e o desejado; v) fornece informação de elevada qualidade aos alunos relativamente à sua aprendizagem; vi) favorece a motivação e a autoestima; vii) providencia informação aos professores que permite adequar o processo de ensino.

As práticas avaliativas formativas na sala de aula, como Wiliam (2011) tem também reforçado, implicam a recolha de evidências sobre os desempenhos dos estudantes, respetiva interpretação e uso por professores, alunos ou seus pares, de modo a conduzir a melhores aprendizagens e a ajudar a tomar decisões mais fundamentadas sobre o que fazer a seguir para melhorar esses desempenhos. O uso deste tipo de avaliação, de regulação interativa, em contraponto com as práticas mais comuns, de natureza retroativa e muito dependentes da aplicação pontual de testes, torna-se um grande desafio para os professores e implica uma mudança que nem sempre estão capacitados para levar a cabo.

A mudança ou a melhoria das práticas tem mostrado ser um propósito difícil de atingir, seja ao nível do ensino não superior, seja no ensino superior. Os princípios obstáculos que, nesse sentido, se colocam aos professores podem enquadrar-se, segundo Suurtamm et al. (2016), em 4 categorias: conceptuais, pedagógicas, culturais e políticas. Em termos *conceptuais*, surgem dificuldades quando os professores têm de passar de um paradigma de avaliação, que considera o processo avaliativo como um episódio pontual no final de uma unidade, para a ideia de avaliação contínua e integrada no ensino, o que implica uma mudança conceptual profunda que exige tempo e oportunidades para formação, autoformação e heteroformação, nem sempre fáceis de concretizar. Em termos *pedagógicos*, a dificuldade passa por saber como planificar e implementar práticas avaliativas alternativas e no como envolver os alunos e os outros professores em estratégias comuns. Os dilemas *culturais* também constituem obstáculos, sendo por vezes os mais difíceis de resolver, pois desafiam alunos, escola e cultura estabelecida, já que o professor pode encontrar resistência por parte de colegas, dirigentes ou mesmo de alunos, que podem reagir negativamente às mudanças. Os dilemas *políticos* emergem quando os professores têm de lutar contra políticas instituídas, nacional ou institucionalmente, em relação à avaliação. Estes podem surgir devido a um enfoque excessivo na avaliação externa em larga escala, em políticas específicas em relação a classificações e métodos de avaliação específicos, os quais podem não representar os pontos de vista do professor.

A este propósito, e a título de exemplo, refere-se o estudo realizado por Fernandes e Gaspar (2014), onde analisam regulamentos de avaliação de uma universidade pública portuguesa e concluem que o discurso constante desses documentos dá ênfase aos resultados de aprendizagem e à avaliação sumativa. Apesar de haver espaço e abertura para o uso de práticas de avaliação formativa, o certo é que estas não são incentivadas e as regras são definidas de forma precisa, no sentido do cumprimento de normas e prazos estabelecidos.

A superação destes obstáculos é complexa e implica uma visão sistémica para a sua resolução. Se bem que algumas dificuldades podem ser colmatadas com formação, colaboração e partilha de recursos, a mudança na cultura avaliativa, por exemplo, implica muito tempo e estratégias de comunicação focadas e continuadas.

Uma mudança profunda requer a interação de todas estas componentes e implica apoio aos professores mas, como refere Wiliam (2017), a avaliação é hoje de natureza mais descritiva, é cada vez mais valorizada e está presente em todos os contextos. O desafio é o de garantir que apoie a aprendizagem ao invés de a dificultar, o que implica um percurso difícil e lento, no entanto muitos passos se estão a dar para avançar nesta direção, quer em termos da investigação, quer no que diz respeito à sua implementação em sala de aula.

### 3. PERCURSO METODOLÓGICO.

Dada a natureza do problema de investigação, e sendo a sala de aula a unidade de análise de maior relevo, o paradigma investigativo assumido foi o interpretativo através de uma abordagem qualitativa e quantitativa.

Decorrente do problema de investigação e do contacto com os referentes teóricos mais relevantes, foi elaborada uma matriz de investigação, onde ficou patente o objeto e as respetivas dimensões de análise que podem caracterizar esse objeto. A matriz (Tabela 1) foi o referencial do desenvolvimento de todo o estudo.

*Tabela 1. Matriz de investigação.*

Avaliação	Tarefas de Avaliação Mais Utilizadas
	Utilidade da Avaliação
	Integração/Articulação Entre os Processos de Ensino/Avaliação/Aprendizagem
	Natureza, Frequência e Distribuição de <i>Feedback</i>
	Papel dos Professores e Alunos
	Recurso a Estratégias de Auto e Heteroavaliação

A investigação, no seu todo, integrou cinco fases distintas mas fortemente interdependentes: 1. Fase Teórica e Conceptual – construção do quadro de referência teórico, crítico e analítico da literatura relevante no domínio avaliação e que originou a matriz de investigação; 2. Fase da Análise Documental – análise de uma variedade de dispositivos legais (regulamentos sobre a avaliação das aprendizagens, programas curriculares e outras diretrizes de natureza didático-pedagógica); 3. Fase de Estudo Extensivo – questionário (Anexo) distribuído a uma amostra de alunos e de professores, visando a obtenção de uma quantidade de dados que permitiu a identificação e estabelecimento de relações entre as dimensões identificadas na matriz de investigação; 4. Fase de Estudo Intensivo – observação de aulas (pelo menos 20 horas de aulas em cada unidade curricular). Esta fase permitiu descrever detalhadamente as ações e interações que corporizam as atividades de ensino, aprendizagem e, em particular, avaliação, tomando a sala de aula, e não os alunos ou os professores, como unidade de análise; 5. Fase da Interação Social e da Reflexão – triangulação intensiva e interpretativa dos dados através do contacto próximo com os participantes mais diretos do estudo (professores e estudantes), a fim de promover reflexões que pudessem contribuir para interpretar os dados obtidos nas fases anteriores. A interação teve lugar em contextos mais formais (por exemplo, grupos focais e entrevistas individuais) e numa variedade de contextos menos formais.

A recolha de dados, de sistematização, de análise e os processos de interpretação tiveram em conta os seguintes princípios gerais: 1) os pontos de vista e o significado atribuídos pelos participantes, uma vez que é a partir destes que se podem obter descrições que contribuem para a compreensão do que eles colocaram em prática em sala de aula; 2) existência de um conjunto complexo de relações entre os elementos considerados (por exemplo, perceções, práticas, tarefas); 3) um número alargado de participantes (informantes), e técnicas de recolha e análise de dados, uma vez que os processos de avaliação são complexos, por natureza; e 4) a importância da compreensão da natureza do fenómeno com base em amplas evidências. Em cada fase da investigação, e de acordo com estes princípios, foram utilizadas técnicas de recolha e de análise de dados tais como: entrevistas semiestruturadas (individuais e em grupos focais); observação de aulas; dispositivos diversos (e.g. tarefas de avaliação, regulamentos, reflexões escritas dos investigadores, análise de conteúdo, questionários).

O estudo foi centrado nas práticas de avaliação dos professores e na participação dos alunos nos processos conducentes às suas aprendizagens, tendo em conta que estes assumem uma relevância central. Por isso mesmo, tornou-se crucial que

os dados da investigação fossem obtidos, essencialmente, no contexto real de salas de aula e através da interação e da proximidade com alunos e professores. Além disso, tornou-se inevitável recolher informação junto de um número alargado de docentes e de alunos de diferentes cursos e unidades curriculares de quatro áreas de conhecimento: Ciências Sociais; Artes e Humanidades; Ciências e Tecnologias; e, Ciências da Saúde. Nestas condições, os dados obtidos, de natureza quantitativa e qualitativa, permitiram descrever, analisar e interpretar o fenómeno que estava associado ao problema da investigação.

Tratando-se de um estudo intensivo, extensivo e integrado, centrado na sala de aula, foram observadas aulas em quatro universidades, no âmbito de unidades curriculares de cursos representantes de cada uma das quatro áreas do conhecimento referidas. Foram observadas cerca de 20 horas de tempo letivo em cada unidade curricular semestral. Tendo em conta que foi observada uma unidade curricular/cursos diferente por semestre, em cada universidade foram observadas 160 horas de aulas, o que se traduz num total de 640 horas de observações (Tabela 2).

*Tabela 2. Sumário do plano de observação.*

UNIVERSIDADES	ÁREAS	CURSOS	UNIDADES CURRICULARES	HORAS
<b>Universidade 1</b>	Ciências Sociais	2	2	40
	Artes e Humanidades	2	2	40
	Ciências e Tecnologias	2	2	40
	Ciências da Saúde	2	2	40
<b>Universidade 2</b>	Ciências Sociais	2	2	40
	Artes e Humanidades	2	2	40
	Ciências e Tecnologias	2	2	40
	Ciências da Saúde	2	2	40
<b>Universidade 3</b>	Ciências Sociais	2	2	40
	Artes e Humanidades	2	2	40
	Ciências e Tecnologias	2	2	40
	Ciências da Saúde	2	2	40
<b>Universidade 4</b>	Ciências Sociais	2	2	40
	Artes e Humanidades	2	2	40
	Ciências e Tecnologias	2	2	40
	Ciências da Saúde	2	2	40
<b>TOTAL</b>				<b>640</b>

Para estudar as práticas avaliativas emergentes nas salas de aula, para cada universidade participante foram, em geral, selecionados dois docentes por cada um dos domínios de conhecimento. Nestas condições, nas quatro universidades portuguesas, participaram 35 docentes (num dos domínios algumas unidades curriculares foram lecionadas por mais do que um docente) e cerca de 170 estudantes. Foram observadas cerca de 160 horas de aulas para cada domínio do conhecimento, tendo sido realizadas entrevistas profundas a todos os docentes participantes e entrevistas a grupos focados de um ou mais grupos dos seus estudantes (3 a 5 estudantes por cada docente/unidade curricular). Os docentes envolvidos lecionavam aulas teórico-práticas em 22 Licenciaturas e em 8 Mestrados Integrados (numa universidade foi possível selecionar apenas um curso em cada um dos domínios das Ciências da Saúde e das Artes e Humanidades). Ou seja, foram observadas aulas de 32 unidades curriculares pertencentes a 30 Licenciaturas/Mestrados Integrados.

Convém referir que, para cada procedimento de recolha de dados de natureza qualitativa, foi produzida uma narrativa (Figura 1). Assim, numa primeira fase, para cada docente/unidade curricular e em cada uma das quatro universidades participantes, foram produzidas três narrativas baseadas nas observações das aulas, na entrevista ao respetivo docente e na entrevista a um grupo focado de estudantes. A integração dos dados, que teve em conta as recomendações de Wolcott (1994), permitiu obter, numa segunda fase, uma narrativa para cada sala de aula. Nestas condições, como se pode inferir da Figura 1, em cada universidade obtiveram-se, para cada domínio do conhecimento, duas narrativas correspondentes às aulas dos cursos de licenciatura/mestrado integrado desse mesmo domínio.

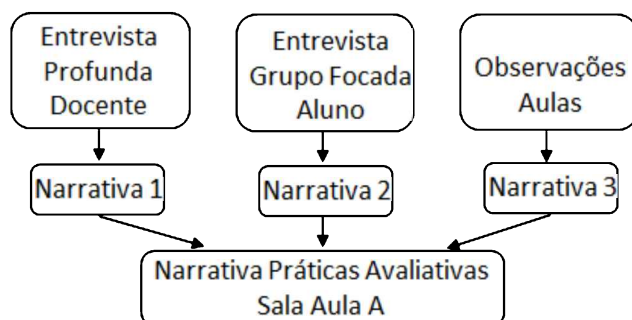


Figura1. Processo de produção das narrativas das práticas avaliativas de cada docente.

Aquelas duas narrativas deram origem a uma narrativa integrada que descreve as práticas avaliativas observadas e narradas pelos dois docentes e pelos grupos de estudantes participantes e que ocorreram naquelas salas de aula. Ou seja, em cada universidade foram produzidas quatro narrativas integradas distintas, uma por cada domínio do conhecimento. A Figura 2 esquematiza, através de um exemplo concreto no domínio das Ciências Sociais, para uma universidade, o processo de transformação e síntese de dados das práticas avaliativas de dois docentes que dá origem à respetiva narrativa integrada.

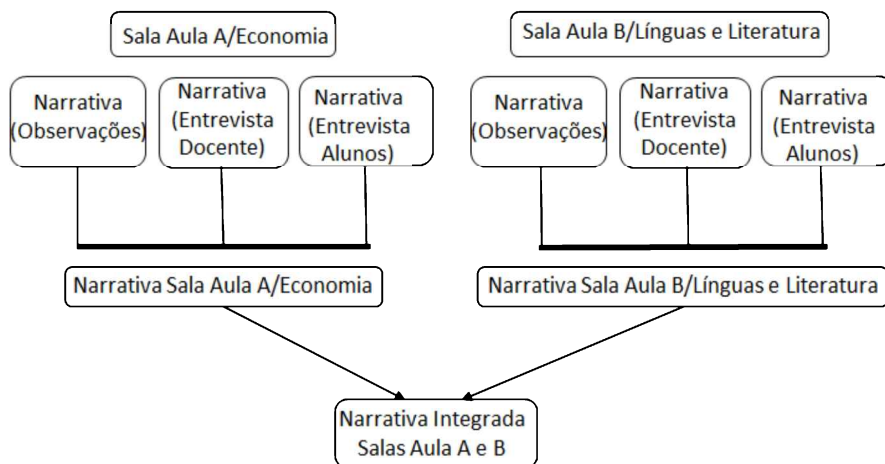


Figura 2. Processo de construção de uma narrativa integrada das práticas avaliativas de dois docentes de cursos do domínio das Ciências Sociais de uma universidade.

Depois, para cada domínio do conhecimento, foi produzida uma metanarrativa que incorpora as respetivas narrativas integradas (do mesmo domínio do conhecimento) produzidas em cada uma das quatro universidades. A Figura 3 esquematiza o processo de construção de cada uma das quatro metanarrativas (uma por domínio do conhecimento).

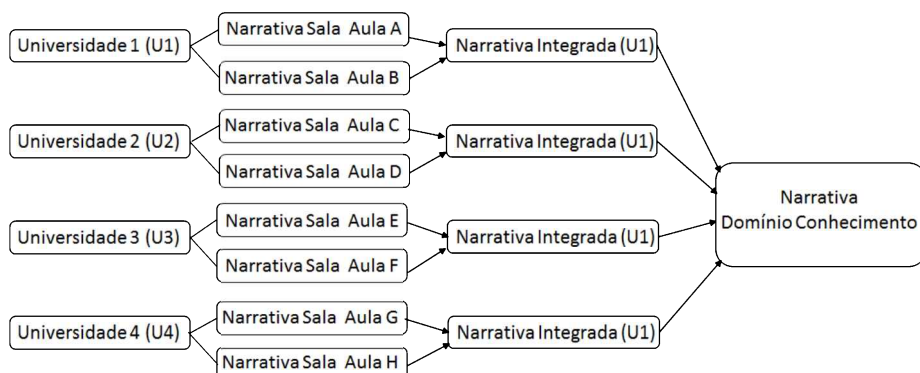


Figura 3. Processo de construção das narrativas para cada domínio do conhecimento.

Para cada universidade foram elaboradas quatro narrativas integradas (uma por cada domínio científico). A partir das narrativas integradas de um determinado domínio científico de todas as universidades foi criada uma metanarrativa (Figura 4).



Figura 4. Processo de construção das metanarrativas para cada domínio do conhecimento.

Cada metanarrativa constituiu um significativo esforço de análise, interpretação e síntese, tendo em vista a obtenção da melhor descrição possível das práticas de avaliação que ocorreram nas salas de aula em cada domínio do conhecimento. A sua produção teve em conta a matriz da investigação, que foi o instrumento orientador e regulador de todo o processo investigativo, sobretudo ao nível da recolha de dados e respetiva transformação, organização e análise. A análise, interpretação e síntese destas quatro metanarrativas originou uma descrição geral das práticas avaliativas que ocorreram nas salas de aula destas quatro universidades portuguesas.

Para estudar as percepções de estudantes e docentes relativamente às dimensões das práticas de avaliação patentes na matriz de investigação, desenvolveu-se um questionário com 15 itens de tipo Likert, iguais para docentes e estudantes. Relativamente ao conteúdo de cada um dos itens era pedido, aos respondentes, que se pronunciassem sobre o que consideravam que acontecia nos cursos em que lecionavam ou estudavam, a partir de uma diversidade de experiências, incluindo as que mais diretamente lhes diziam respeito. Cada item era uma afirmação relativamente à qual os respondentes teriam de manifestar o seu grau de concordância numa escala de quatro pontos (Concordo Totalmente, Concordo, Discordo, Discordo Totalmente). Assim, relativamente à Avaliação foram incluídos itens tais como: A avaliação é utilizada, com frequência, para orientar os estudantes a aprenderem melhor; Os estudantes são, frequentemente, envolvidos em situações em que têm de avaliar o seu próprio trabalho e/ou o dos seus colegas.

A Tabela 3 mostra, para cada universidade participante, o número de questionários validados para estudantes e docentes.

*Tabela 3. Número de questionários considerados válidos, por universidade e por população.*

	UNIVERSIDADES				
	UNIV. 1	UNIV. 2	UNIV. 3	UNIV. 4	TOTAL
<b>Docentes</b>	241	179	351	219	990
<b>Estudantes</b>	870	711	2374	613	4568

A consistência interna do questionário administrado aos estudantes e aos docentes, avaliada pelo Alfa de Cronbach, foi, respetivamente, de 0.816 e de 0.749. Na Tabela 4 exibem-se os valores do Alfa de Cronbach referentes aos 15 itens referentes à Avaliação.

*Tabela 4. Consistência interna dos questionários medida pelo Alfa de Cronbach.*

	Alunos	Professores
Avaliação	0.816	0.749

Apesar do reduzido número de itens referente ao objeto de análise Avaliação, os níveis de fiabilidade podem ser considerados bastante satisfatórios.



É interessante referir que, na população dos estudantes, mais de três quartos dos que responderam tinha menos de 24 anos e 71,2% era do sexo feminino. O grupo etário mais representado situava-se no intervalo compreendido entre os 20 e os 24 anos de idade, com 58.1% do total.

Quanto aos docentes respondentes, 54.1% eram do sexo feminino e a esmagadora maioria (cerca de 80%) tinha mais de 40 anos de idade. O grupo etário mais representativo situava-se no intervalo compreendido entre os 50 e os 54 anos. Mais de 80% dos docentes inquiridos tinham o grau de doutor e a maioria, 56.1%, tinha a categoria profissional de professor auxiliar. Mais de 80% dos docentes lecionavam há mais de 11 anos no ensino superior universitário.

O estudo das perceções dos estudantes e dos docentes relativamente à Avaliação foi sobretudo desenvolvido a partir dos dados obtidos através dos questionários, pese embora as entrevistas também terem fornecido alguma informação. No geral, através do inquérito por questionário, pretendia-se responder a questões do tipo: Como se poderão caracterizar as perceções de docentes e estudantes relativamente às práticas pedagógicas no âmbito do processo de avaliação? Em que medida é que há diferenças significativas nas perceções de docentes e estudantes relativamente às práticas pedagógicas de avaliação que, supostamente, criam melhores condições para aprender?

Para responder a estas e outras questões formuladas, utilizou-se uma diversidade de procedimentos e testes da estatística inferencial, em particular a Análise Fatorial de Componentes Principais das respostas de docentes e estudantes, tendo em vista a identificação das suas perspetivas educacionais (e.g. papel do professor na avaliação vs. papel dos alunos na avaliação).

#### 4. DIÁLOGOS EMPÍRICOS: REALIDADES.

---

Nesta secção, com base nos dados empíricos recolhidos e analisados como atrás se apresentou, descreve-se a realidade das práticas avaliativas que ocorreram nas salas de aula, confrontando simultaneamente com as perceções que os professores e os alunos manifestaram em relação à Avaliação.

Assim, o Gráfico 1 reflete o posicionamento de professores e alunos no que concerne às suas perceções relativamente ao que ocorre no ensino superior em relação à Avaliação. Quando o gráfico se situa acima dos 50% significa que há concordância com a afirmação patente no questionário e abaixo dos 50% discordância.

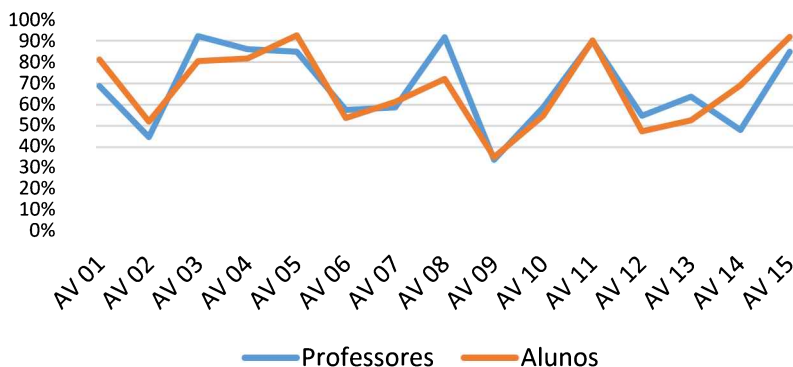


Gráfico 1: Grau de concordância/discordância de professores e alunos em relação à Avaliação

No que se refere à **dimensão utilidade (funções) da avaliação**, podemos afirmar que as práticas vão no sentido da prestação de contas, certificação e classificação; os professores sublinham que “a avaliação serve para verificar se o aluno adquiriu os conhecimentos”, “uma componente onde eles [estudantes] prestam provas daquilo que aprenderam” e os estudantes afirmam que a avaliação serve “para certificar”. Ainda assim, estes reconhecem na avaliação classificatória uma função reguladora da aprendizagem: “esse dia faz com que a gente estude mais, esse dia é que nos dá a nota”, “se a nota não vai ao encontro daquilo que esperava, é mais um fator para ter que trabalhar mais; se a nota vai ao encontro do que esperava, mantenho a mesma estratégia de estudo e mantenho a mesma forma de estar nas aulas”. Esta dimensão da avaliação está relacionada com as questões AV05 e AV11 do questionário. Se analisarmos o Gráfico 1 em relação a estas duas questões, verificamos que professores e alunos apresentam um grau de concordância elevado no sentido de a avaliação ser, sobretudo, utilizada para atribuir as notas aos estudantes e os resultados obtidos nos testes e/ou exames finais serem os elementos mais determinantes para a atribuição das suas classificações. Fica claro que a percepção dos professores e alunos em relação às funções da avaliação é, essencialmente, para classificação e que está de acordo com as práticas de sala de aula e em conformidade com outros estudos e autores (Fernandes, 2006; Fernandes 2011; Barreira et al., 2012; Wiliam, 2017).

Os professores também consideram que os resultados influenciam a atitude dos estudantes face aos momentos avaliativos seguintes e ao progresso das aprendizagens, como evidenciam os seguintes excertos: “é um incentivo para eles porque se as coisas correm bem, eles tomam como um incentivo para manter o

nível”, “se as coisas correm mal, tomam como incentivo para melhorar e, portanto, gostam mesmo de saber a nota”. Alguns professores reconhecem, ainda, um efeito regulador sobre a sua prática, na medida em que permite “ajudar a perceber o que os alunos conseguem aprender, e, por outro lado, verificar o que eu consigo ensinar”, “se as notas forem todas baixas ou todas altas, alguma coisa está errada e isso acaba por ser um espelho da forma como leciono”. Do mesmo modo, as respostas dos questionários evidenciam uma primazia classificatória da avaliação, mas, quer professores, quer alunos, apresentam, também, uma ténue concordância nas suas perceções relativamente à função da avaliação como um elemento para orientar os estudantes a aprenderem melhor e a se consciencializarem das suas dificuldades e/ou dos seus progressos (questões AV06 e AV07), conforme foi constatado através das suas práticas.

As tarefas de avaliação estavam relacionadas com a natureza das unidades curriculares, assim, nas de natureza teórica, as tarefas de avaliação predominantes foram a realização de exames, provas escritas (testes/frequências), trabalhos escritos e/ou apresentações orais, como referem estudantes – “há um exame final que integra todos os módulos” – e professores – “um exame teórico final, clássico, de escolha múltipla e perguntas curtas que incidem em conteúdos que penso serem mais importantes”. Nestas unidades curriculares, as tarefas de avaliação coincidem, geralmente, com dois momentos formais, sensivelmente a meio e no final do semestre. Esta avaliação pontual é criticada pelos estudantes, pois estes consideram, por exemplo, o seguinte: “deveriam existir mais avaliações para uma melhor distribuição dos valores e para um melhor acompanhamento”, “são vários conteúdos, estudamos imenso e aquilo que sai no exame é muito pouco”, “uma avaliação mais contínua seria o ideal”. Alguns docentes justificaram o número reduzido de momentos de avaliação, alegando a dimensão das turmas: “como os alunos são mais de duzentos é difícil a avaliação (...) ser de outra forma”, “se eu tivesse um menor número de alunos, (...) teria, provavelmente, outro tipo de forma de avaliação”.

Nas unidades curriculares de natureza mais prática foram referenciadas tarefas diversificadas, umas mais convencionais, como trabalhos de pesquisa e investigação, trabalhos laboratoriais, análise de documentos, apresentação oral de trabalhos, elaboração de relatórios; outras mais inovadoras e/ou específicas da área do saber, designadamente, *quizes*, concursos de fotografia, *trivial pursuit*, construção de maquetes, desenhos, escrita de um artigo, portefólio digital, trabalhos de casa individuais e projetos computacionais.

A diversidade de tarefas e estratégias é fundamental para a recolha de informação do que os alunos sabem e são capazes de fazer em diferentes domínios da aprendizagem, porém, há docentes que reconhecem que “a avaliação incide muito sobre conhecimentos teóricos e desvaloriza-se um pouco a criatividade e a capacidade de raciocínio do próprio aluno. (...), não se privilegiando as relações interpessoais”.

Os trabalhos em grupo foram muito utilizados em tarefas de avaliação, sendo do agrado dos estudantes, alguns consideraram que constituíam excelentes oportunidades de aprendizagem, desenvolvimento de conhecimentos e de competências: “os trabalhos ajudam muito a nota”, “estudamos mais assuntos do que se tivéssemos de estudar para uma frequência”, “se não fosse o trabalho, eu não sabia metade da matéria”. Apesar destas potencialidades, foram apontados constrangimentos, que levavam à necessidade de os complementar com tarefas realizadas individualmente. Uma professora refere que “há alguma diferenciação. (...) ainda assim, não creio que o suficiente para ser justa com o bom aluno, com o aluno médio e com o aluno medíocre que está no grupo e que não fez nada. (...) é importante eles serem avaliados individualmente” e um aluno chegou a afirmar que “as avaliações, nos trabalhos, são do mais subjetivo que pode haver, as frequências são a melhor forma de testar os conhecimentos de cada um. É o mais justo. O mais rigoroso”.

A constatação, nas práticas de sala de aula, do uso de tarefas de avaliação muito distintas e diversificadas em função da natureza das unidades curriculares, é corroborada com as perceções dos intervenientes quando apresentam uma alta concordância em relação à questão AV04 do questionário, ou seja, utiliza-se, com frequência, uma diversidade de tarefas e/ou instrumentos. No entanto, as perceções de professores e alunos são altamente concordantes em relação à questão AV15, ao considerarem, no essencial, a avaliação como um processo de administração de testes e/ou exames destinado a atribuir classificações. Este aspeto pode conduzir à interpretação de que, apesar de existir uma diversidade de tarefas de avaliação, as que mais têm expressão na classificação são os testes e /ou exames. Esta predominância da avaliação sumativa, muito confinada ao uso de testes e exames e pouco focada no seu potencial formativo, continua a ser uma constante nas práticas curriculares do ensino superior, como salientam Fernandes (2011) ou Barreira et al. (2012).

Em diversas unidades curriculares foi possível identificar alguma articulação entre o ensino, a aprendizagem e a avaliação: a) nas tarefas pedidas aos alunos em sala de aula; b) na realização de trabalhos que exigiam o acompanhamento do

professor; e c) no *feedback* distribuído pelo professor com a função de orientar os estudantes e consciencializá-los sobre os progressos e sobre as dificuldades de aprendizagem. Constituem exemplos desta integração a aferição de aprendizagens realizada no início de cada aula, ao efetuar o resumo da aula anterior com os estudantes e durante as aulas através do acompanhamento na realização das tarefas e no questionamento sistemático acerca dos conteúdos. Um docente afirmou que “as tarefas desenvolvidas na sala de aula não são objeto de avaliação”, explicando que, muitas vezes, esclarece os erros dos estudantes e lhes dá a “hipótese de emendar” o trabalho, concedendo um novo prazo de entrega. Outro exemplo consiste no uso do vídeo, com momentos de avaliação prática gravados e os estudantes tendo uma segunda oportunidade para realizarem os exercícios, assim “eles podem fazer uma segunda avaliação. Vão-se preparar melhor, vão estudar, vão voltar a treinar”.

Ainda assim, genericamente, a avaliação dos estudantes revelou-se um processo independente, no qual estavam compreendidas as notas das provas escritas, dos trabalhos e das avaliações práticas, não sendo visível uma relação direta entre o processo e os resultados obtidos na avaliação e as práticas de ensino e de aprendizagem desenvolvidas na sala de aula.

Parece existir, por parte de alguns estudantes e professores, pouca clarividência sobre a integração da avaliação no ensino e na aprendizagem, sendo esta confundida com articulação entre a teoria e a prática: “tinham de perceber a teórica para poderem fazer a prática”, “os elementos teóricos foram aplicados na prática (...) e tudo que foi realizado em termos práticos foi avaliado”.

De facto, resultante dos dados recolhidos sobre as práticas de sala de aula em relação à avaliação, há bastante evidência de que esta é essencialmente realizada em momentos muitos específicos e com contributos pouco eficientes para melhorar as aprendizagens e o ensino. Existe assim consistência entre as práticas de avaliação emergentes, o respetivo ensino e a forma como se processa a aprendizagem. Este aspeto sobressai, também, nas perceções de professores e alunos ao concordarem que “a avaliação realizada é consistente com o ensino e com as aprendizagens” (questão AV08). Aliás, os professores são muito mais concordantes com esta perceção do que propriamente os alunos, o que poderá querer significar que os alunos não consideram que haja tanta consistência entre os três processos. Contudo, esta consistência não é sinónimo de articulação.

A articulação mais evidenciada foi entre o ensino (conteúdos trabalhados nas aulas) e as aprendizagens testadas (avaliação), como confirmam os testemunhos

de professores – “aquilo que supostamente tinham de saber, foi o que saiu” – e de alunos – “aquilo que a professora expunha nas aulas teóricas era aquilo que saía no exame”, “a avaliação incidia sobre os conteúdos”. Para além disso, os professores, na generalidade, mostravam-se disponíveis para prestarem esclarecimentos detalhados e contextualizados nos respetivos horários de atendimento, ou noutros momentos, e dessa forma fornecer um *feedback* mais individual e mais esclarecedor. Um docente mencionou: “faço a avaliação e mando-lhes um e-mail para quem quiser aparecer (...) alguns aparecem”. Embora seja uma modalidade de *feedback*, por acontecer após uma avaliação final não se integra no processo de ensino e aprendizagem. Esta constatação vem ao encontro do que Fernandes (2011) afirma: “as práticas de avaliação ocorrem sobretudo após os períodos em que supostamente se aprende e se ensina, não existindo assim uma articulação entre estes três processos nucleares da atividade que ocorre nas salas de aula” (p. 139).

Considerando a dimensão natureza, frequência e distribuição de *feedback*, foi possível observar, em todas as unidades curriculares, algum tipo de *feedback*, sendo que o mais frequente era fornecido oralmente. Os professores forneciam *feedback* aos alunos sobre o seu desempenho em determinada atividade ou tarefa e tentavam dar orientações que lhes permitissem corrigir alguns aspetos menos conseguidos, ajustando e melhorando o seu trabalho, como refere um docente: “fornecemos *feedback* para eles terem uma noção do que podem melhorar”.

Durante a realização dos trabalhos de carácter prático e/ou laboratorial, o *feedback* era mais detalhado e sistemático, assim se justifica que, em algumas unidades curriculares a avaliação tenha assumido propósitos formativos muito claros, em que as explicações e recomendações do professor ajudavam os estudantes a melhorar o seu desempenho.

A correção, em aula, das provas de avaliação sumativa constituía uma modalidade de *feedback* bastante valorizada pelos estudantes, sobretudo quando tinham oportunidade de analisar a prova – “foi-nos dado um *feedback* em conjunto com os pontos que estavam menos bons e isso deu-nos a noção das nossas dificuldades; deste modo, podíamos corrigi-las no exame final”, “é importante para sabermos o que realmente errámos e o que é preciso mudar”.

Alguns professores solicitavam que os estudantes enviassem os trabalhos por e-mail em formato editável para poderem efetuar comentários no próprio ficheiro, outros levavam os trabalhos para corrigir em casa, entregando-os posteriormente,

com os devidos erros assinalados, procedendo posteriormente a uma correção coletiva na aula, interagindo com a turma de modo a esclarecer as dúvidas associadas aos erros.

Nos poucos casos em que o *feedback* era praticamente inexistente nas aulas, os professores justificavam-no com o elevado número de alunos presentes nas aulas ou com as alterações exigidas pelo chamado processo de Bolonha (e.g. menos horas de contacto).

De uma maneira geral, em termos de perceções em relação ao *feedback*, professores e alunos não apresentam muita concordância. Por exemplo, no respeitante à questão AV13 (Os professores incentivam, com frequência, os estudantes a analisar e/ou refletir acerca das aprendizagens realizadas), os professores são mais concordantes com a afirmação do que os alunos. Aliás, os alunos até discordam, ou seja, têm a perceção de que os professores não incentivam os alunos à reflexão sobre as aprendizagens. Já em relação à questão AV14 (As informações resultantes das avaliações são utilizadas pelos estudantes para orientarem e/ou reorientarem as suas formas de estudar), os professores têm a perceção de que os alunos não fazem uso dos resultados da avaliação, embora os alunos apresentem uma perceção algo contrária. Pode afirmar-se que existem perceções bem distintas em relação ao *feedback* e que poderão estar relacionadas com a intencionalidade, a sistematicidade e a natureza do mesmo. Ou seja, o *feedback* ter características eminentemente avaliativas, ser feito de forma sistemática e contribuir para a classificação dos alunos ou, por outro lado, ser um *feedback* apenas focado no processo de ensino, pese embora possa ser feito de forma sistemática. De qualquer modo, parece verificar-se algum défice de *feedback* formativo que conduza os estudantes a um maior desenvolvimento cognitivo e metacognitivo e a uma subsequente maior autonomia da sua aprendizagem (Fernandes 2005; Wiliam, 2011; Suurtamm, 2016).

Foram poucas as unidades curriculares em que se observaram estratégias de auto e/ou heteroavaliação entre os estudantes, como práticas instituídas, explícitas e sistemáticas, sendo que, em algumas, os próprios professores referiram nunca recorrer a esses processos de avaliação, alegando o “elevado número de estudantes” e a “extensão dos programas”.

Foram identificadas práticas de auto e de heteroavaliação em que os estudantes tinham oportunidade de avaliar o seu desempenho e o dos colegas, de forma mais espontânea ou mais orientada, como ilustram os testemunhos seguintes: “o

professor informou que devíamos avaliar basicamente quatro pontos”, “a nossa avaliação, relativamente aos nossos colegas, teve um peso na nota deles”.

De facto, e apesar da sua reiterada eficácia na aprendizagem (Wiliam, 2011; Barreira et al., 2012), a perceção de professores e alunos sobre o uso de estratégias de auto e/ou heteroavaliação no ensino superior é a de que elas são, de uma maneira geral, inexistentes. Se analisarmos, no Gráfico 1, as respostas dadas à questão AV9 (Os estudantes são, frequentemente, envolvidos em situações em que têm que avaliar o seu próprio trabalho e/ou o dos seus colegas), percebemos, com muita clareza, que os participantes no estudo têm esta perspetiva e que, certamente, resulta das suas experiências enquanto alunos e professores.

A formalização da heteroavaliação foi mais expressiva numa unidade curricular em que o docente solicitava aos estudantes que trocassem os trabalhos entre si (troca previamente organizada e esquematizada pelo docente): “sou eu quem dá o guia de correção, ponto a ponto esclareço quais são os valores que se deve dar a cada um dos passos importantes”.

Segundo alguns dos docentes, os alunos revelam dificuldade em fazer heteroavaliação, pois parecem ter “algum receio em comentar ou colocar questões aos colegas”, contudo, os alunos veem esse procedimento como benéfico, “é muito importante conhecermos a opinião das pessoas que estão «de fora»”, “é sempre enriquecedor ouvir as opiniões dos colegas”.

Na dimensão papel dos professores e estudantes no processo avaliativo, os dados recolhidos revelam que, geralmente, os professores assumiam uma posição privilegiada, organizavam, selecionavam e definiam os procedimentos e critérios de avaliação, assim como procediam à avaliação do trabalho e desempenho dos alunos. Não se pode dizer que os alunos não tenham, em algumas unidades curriculares, tido um papel relevante, podendo intervir, discutir e até negociar alguns aspetos relacionados com a avaliação (e.g. datas das provas e escolha de temas de trabalhos).

Em relação à participação dos alunos, juntamente com os seus professores, na organização e no desenvolvimento do processo de avaliação (questão AV02, no Gráfico 1), percebe-se que as suas perceções apresentam alguma concordância em relação a este assunto, ou seja, que o papel dos alunos no processo de avaliação não é relevante. Aliás, os estudantes até discordam da ideia de que os



professores debatem com frequência aspetos da avaliação. Estas perceções estão de acordo com o que foi constatado nas salas de aula.

No essencial, o papel dos estudantes era o de se prepararem para as provas de avaliação (e. g. provas de frequência, exames, apresentação de trabalhos) que se concretizavam nos dias marcados. Por vezes os alunos tinham a possibilidade de discutir aspetos relacionados com a avaliação sumativa, com os quais não estivessem de acordo: “temos possibilidade de discutir o exame, mas não é a nota”, “Não há negociações”. Os estudantes revelaram uma posição crítica relativamente à forma como este processo se desenvolvia: “há perguntas que muita gente concorda que não estão bem feitas e os professores não mudam. E também não dizem por que é que não mudam”. Em suma, o foco na aprendizagem e a centralidade do aprendente em todo o processo, tal como preconizado no Processo de Bolonha, parece estar ainda por alcançar.

## 5. REFLETINDO.

---

O que se pode afirmar nesta altura é que existe uma base empírica suficientemente sólida para afirmar que os estudantes do ensino superior podem aprender mais e melhor, com mais profundidade e compreensão, se as práticas de avaliação e de ensino forem modificadas nos sentidos que têm sido sugeridos pela literatura. Na verdade, apesar de se constatar que muito há ainda a melhorar, os resultados que se analisaram foram de alguma forma positivos e encorajadores, sobretudo porque mostraram que a participação ativa dos estudantes nos processos de avaliação e de aprendizagem conduziu, invariavelmente, ao desenvolvimento de capacidades complexas de pensamento e a aprendizagens mais significativas. As práticas observadas de autoavaliação e de avaliação entre pares permitiram que, em cada momento, os estudantes pudessem compreender em que situação se encontravam e o que, e como, tinham de fazer para aprender.

Não se pode afirmar, no entanto, que este tipo de práticas avaliativas formativas esteja generalizado, sendo até muitas vezes confundidas com atividades de natureza sumativa. Veja-se, por exemplo, o entendimento dado ao conceito de avaliação contínua nos regulamentos de várias universidades, ao considerarem-na pouco mais do que um processo que corresponde a provas realizadas durante o período letivo, como contraponto ao regime de avaliação por exame final.

A concretização do Processo de Bolonha colide com essa visão redutora do processo avaliativo, pois implica, pelo contrário, envolver o aluno e colocá-lo no centro do processo e considerar o professor como mediador e facilitador das

aprendizagens, de forma a desenvolver competências de autonomia e de reflexão nos estudantes. Este paradigma exige, por sua vez, o desenvolvimento de competências pedagógicas e didáticas nos docentes do ensino superior, situação que não está acautelada nem prevista formalmente neste nível de ensino em Portugal. Este tipo de formação tem reconhecidos efeitos na qualidade do ensino e, por consequência, no desempenho dos estudantes. As políticas universitárias, não obstante, continuam a lidar com esta fragilidade de forma hesitante e pouco assumida, levando ao arrastar de um *statu quo* que continua a desvalorizar a importância de uma formação docente ampla, atualizada e permanente, tanto em termos científicos como pedagógicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

---

- Barreira, C., Bidarra, M.G., Vaz-Rebelo, M.P. & Monteiro, F. (2012). Processos e práticas da avaliação das aprendizagens no ensino superior. In C. Leite e M. Zabalza (Coords.), *Ensino superior: inovação e qualidade na docência* (pp. 971-984). Porto: CIIE-UP.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998a). *Inside the black box. Raising standards through classroom assessment*. London: Department of Education & Professional Studies, Kings College London.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998b). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1), 7-74.
- Black, P. & Wiliam, D. (2006). Developing a theory of formative assessment. In J. Gardner (Ed.), *Assessment and learning* (pp. 81-100). London: Sage.
- Cid, M., Fialho, I., Borralho, A., Fernandes, D., Rodrigues, P. & Melo, B. (2014). A avaliação nas práticas curriculares em quatro universidades portuguesas. In D. Fernandes, A. Borralho, C. Barreira, A. L. Monteiro, D. Catani, E. Cunha, & M. P. Alves (Orgs.), *Avaliação, ensino e aprendizagem no ensino superior em Portugal e no Brasil: realidades e perspetivas* (pp. 615-648). Lisboa: Educa.
- Fernandes, D. (2005). Avaliação das aprendizagens: refletir, agir e transformar. In Futuro Congressos e Eventos (Ed.), *Livro do 3.º Congresso Internacional Sobre Avaliação na Educação* (pp. 65-78). Curitiba: Futuro Eventos.
- Fernandes, D. (2006). Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*, 19(2), 21-50.
- Fernandes, D. (2009). Avaliação das aprendizagens em Portugal: investigação e teoria da actividade. *Revista Sísifo*, 9, 87-100.

- Fernandes, D. (2011). Articulação da aprendizagem, da avaliação e do ensino: questões teóricas, práticas e metodológicas. In M. P. Alves & J. M. De Ketele, *Do currículo à avaliação, da avaliação ao currículo* (131-142). Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. & Gaspar, A. (2014). Análise de regulamentos de avaliação de uma universidade pública: relações com a literatura. In P. Membiela, N. Casado & M.I. Cebreiros (Eds.), *Investigaciones en el contexto universitario actual* (pp. 263-267). Ourense: Edita Educación Editora.
- Figari, G. & Achouche, M. (2001). *L'activité évaluative réinterrogée*. Bruxelas: De Boeck.
- Hadji, C. (1992). *L'évaluation des actions éducatives*. Paris: PUF.
- Nicol, D. & Macfarlane-Dick, D. (2009). *Rethinking formative assessment in Higher Education: A theoretical model and seven principles of good feedback practice*.  
<http://www.enhancementthemes.ac.uk/docs/workshop/rethinking-formative-assessment-a-theoretical-model-and-seven-principles-of-good-feedback-practice-paper.pdf?sfvrsn=24>
- Perrenoud, Ph. (1998). From formative evaluation to a controlled regulation of learning processes: Towards a wider conceptual field. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 85-102.
- Stiggins, R. (2004). New assessment beliefs for a new school mission. *Phi Delta Kappan*, 86(1), 22-27.
- Suurtamm, C., Thompson, D.R., Kim, R.Y., Moreno, L.D., Sayac, N., Schukajlow, S., Silver, E., Ufer, S., & Vos, P. (2016). *Assessment in mathematics education. Large-scale Assessment and classroom assessment*. Hamburgo: Springer One.
- William, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37, 3-14.
- William, D. (2017). Learning and assessment: a long and winding road? *Journal Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 24(3), 309-316.
- Wolcott, H. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*. Londres: SAGE.
- Zabalza, M. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.

## ANEXOS

### ANEXO

#### Questões do questionário utilizado na recolha de dados

Pedimos-lhe agora que reflita sobre a AVALIAÇÃO. Recorrendo à escala apresentada, manifeste, por favor, a sua posição com base no que considera que acontece mais frequentemente no curso em que estuda.

AV1. Na maioria das disciplinas/unidades curriculares, a avaliação desenvolve-se de maneira contínua ao longo do semestre.

AV2. Os professores, ao longo do semestre, debatem com os estudantes, frequentemente, a organização e o desenvolvimento do processo de avaliação.

AV3. Os critérios de avaliação, a utilizar em cada disciplina/unidade curricular, são conhecidos pela maioria dos estudantes.

AV4. No processo de avaliação utiliza-se, com frequência, uma diversidade de tarefas e/ou instrumentos (e.g. provas, testes, trabalhos, relatórios, apresentações, pesquisas).

AV5. Na maioria das disciplinas/unidades curriculares, a avaliação é, sobretudo, utilizada para atribuir as notas/classificações aos estudantes.

AV6. A avaliação é utilizada, com frequência, para orientar os estudantes a aprenderem melhor.

AV7. Os professores utilizam, sistematicamente, a avaliação para que os estudantes se consciencializem das suas dificuldades e/ou dos seus progressos na aprendizagem.

AV8. Em regra, a avaliação realizada é consistente com o ensino e com as aprendizagens.

AV9. Os estudantes são, frequentemente, envolvidos em situações em que têm que avaliar o seu próprio trabalho e/ou o dos seus colegas.

AV10. Os professores, em geral, criam oportunidades para que os estudantes clarifiquem e/ou questionem os juízos formulados acerca das suas aprendizagens.

AV11. Na maioria das disciplinas/unidades curriculares, os resultados obtidos pelos estudantes nos testes e/ou exames finais são os elementos mais determinantes para a atribuição das suas classificações.

AV12. Na maioria das disciplinas/unidades curriculares, os testes e/ou exames finais são a melhor forma de conhecer o que os estudantes sabem e são capazes de fazer.

AV13. Os professores incentivam, com frequência, os estudantes a analisar e/ou refletir acerca das aprendizagens realizadas.

AV14. De modo geral, as informações resultantes das avaliações são utilizadas pelos estudantes para orientarem e/ou reorientarem as suas formas de estudar.

AV15. Para a maioria dos estudantes, a avaliação é, no essencial, um processo de administração de testes e/ou exames destinado a atribuir classificações.

# 3

## PRÁCTICA UNIVERSITARIA EN EDUCACIÓN SOCIAL CON NUEVAS HERRAMIENTAS DIGITALES INNOVADORAS

Carmen María Aránzazu Cejudo Cortés<sup>1</sup>, Esteban Vázquez Cano<sup>2</sup>,  
Celia Corchuelo Fernández<sup>3</sup> y Eloy López Meneses<sup>4</sup>

<sup>1</sup> e-mail, [carmen.cejudo@dedu.uhu.es](mailto:carmen.cejudo@dedu.uhu.es)

<sup>2</sup> e-mail, [evazquez@edu.uned.es](mailto:evazquez@edu.uned.es)

<sup>3</sup> e-mail, [celia.corchuelo@dedu.uhu.es](mailto:celia.corchuelo@dedu.uhu.es)

<sup>4</sup> e-mail, [elopmen@upo.es](mailto:elopmen@upo.es)

### 1. INTRODUCCIÓN

---

Una realidad actual indiscutible es el impacto de la red de redes al poner a disposición de la sociedad más información que la imaginada en cualquier otro momento de la historia del hombre (Brunner, 2002; Mattelart, 2007; Tornero, 2010). En palabras de Castells (2012), la sociedad de la información es *“aquella en la cual las tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información juegan un papel esencial en las actividades sociales, culturales y económicas”*. Actualmente se ha popularizado entre la población la terminología “sociedad de la información”, porque vivimos rodeados de medios tecnológicos que nos permiten innovar, crear y comunicarnos.

El paso del tiempo ha introducido en nuestra vida diaria nuevos factores que están cambiando nuestra forma de actuar en distintas situaciones como en el trabajo, en las comunicaciones y en las relaciones personales. Porque como especifica Meneses Benítez (2007) *“las nuevas tecnologías de la información permiten una comunicación, tanto sincrónica (la transmisión y la recepción se realizan en el mismo tiempo) como asincrónica (se produce en tiempos diferentes)”*. Destacando el avance que ha supuesto la aparición de esta herramienta en la actualidad, permitiéndonos comunicarnos en distintos momentos del tiempo e incluso en lugares diferentes.

Tradicionalmente, la enseñanza universitaria se ha centrado en un aprendizaje unidireccional, la relación entre alumno-profesor era escasa o nula, el máximo

objetivo de la educación radicaba en la mera transmisión de conocimientos, sin otorgar posibilidad a los intereses, dudas o inquietudes que pudiesen tener los estudiantes, dejando a un lado totalmente la educación emocional.

## 2. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LOS PAÍSES AVANZADOS

---

En nuestra sociedad el hecho de introducir nuevas tecnologías en las aulas, hace que el docente tenga el deber de cambiar el rol que hasta ese momento tenía asumido, dando paso a un cambio en su forma de enseñar.

Como explica Parra (2010) *“los cambios acelerados del siglo XXI han permitido satisfacer las distintas necesidades de la sociedad, entre ellas la de participación. Los canales de comunicación disponibles en Internet están al alcance de una porción significativa de la población. Permitiendo la interacción con otros para expresar ideas y opiniones sobre cualquier tema”*. Por ello universidades y centros de estudios, al igual que el profesorado se ha tenido que ir adaptando a los cambios que se han ido produciendo, para que sus técnicas de enseñanza no se quedan obsoletas y vayan en cambio en sintonía con los avances en los que la sociedad se encuentra inmersa.

Por ello hay que destacar la necesidad de adaptar a los alumnos a realidad en la que vivimos con la inmersión en la Sociedad de la Información y como matiza Meneses Benítez (2007) *“se deben adoptar las TIC como una competencia básica del mismo nivel que otras competencias instrumentales y concretar los ámbitos o dimensiones de la competencia, las acciones educativas y los medios organizativos y metodológicos para conseguirla”*. Asumiendo desde los centros educativos las TIC como una materia importante para que los estudiantes puedan adaptarse al entorno donde se relacionan, porque este tema no es una utopía, es una realidad viva.

## 3. ESCENARIO DE ESTUDIO

---

Este estudio forma parte de la investigación denominada: “Formación didáctica en Cloud Computing: Competencias digitales, estrategias didácticas y e-actividades con tecnología Web 2.0 en el EEES”, en el marco de la Acción 2 de Proyectos de Innovación y Desarrollo Docente subvencionado por el Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea de la mencionada Universidad. La investigación expone un estudio realizado por 54 estudiantes que cursan la asignatura de “Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Social” del Doble Grado de Trabajo Social y Educación Social de la facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) en el curso académico 16-17.

La experiencia consistía en que el alumnado realizase una reflexión personal sobre características de la Sociedad de la Información, exponiendo y definiendo los conceptos que habían elegidos (no más de cinco) en una nube de palabras. Después tenían que subirlo a una aplicación gratuita que se creó años anteriores para trabajar la misma temática <http://practicass3000.jimdo.com/> y por último crear etiquetas con distintas formas (tag clouds) <https://wordart.com/> en la aplicación a partir de los conceptos que habían elegido antes.

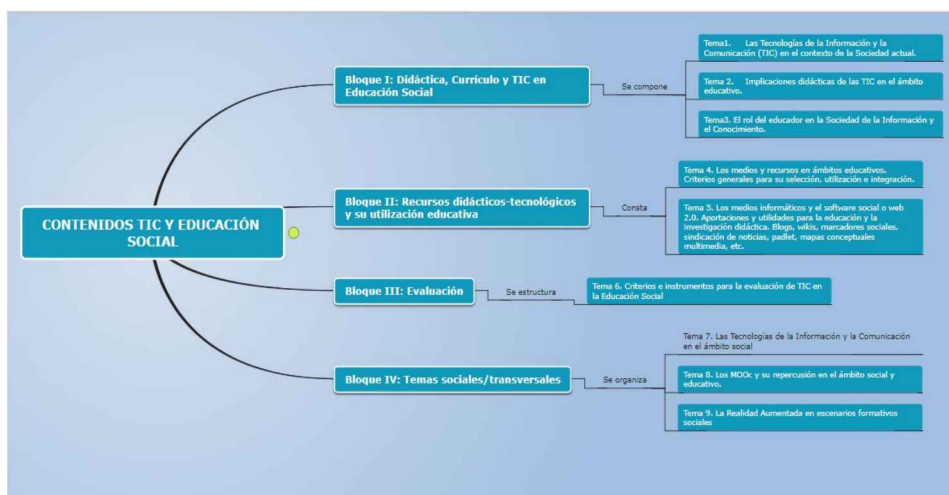


Figura 1. Espacio virtual donde se ha creado el perfil de la experiencia innovadora



Figura 2. Aplicación social Word Art para crear las tag clouds.

La experiencia innovadora se ha utilizado como herramienta de aprendizaje para la asignatura “TIC y Educación Social”, en concreto se enmarca en la primera unidad del primer bloque temático, llamado “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el contexto de la Sociedad actual. También, el estudio hace alusión al segundo bloque temático que tiene como objeto de estudio los recursos didácticos-tecnológicos y su utilización educativa.



Esquema 1. Organigrama conceptual de los bloques de contenidos de la asignatura.

[www.mindomo.com/view.htm?m=6cd2bf5f280e4e7bb7cca11b77b88beb1](http://www.mindomo.com/view.htm?m=6cd2bf5f280e4e7bb7cca11b77b88beb1).

A continuación, se exponen los objetivos didácticos de esta experiencia, los resultados obtenidos y las conclusiones.

### 3.1. Objetivos

- Promover la autocalidad de los estudiantes para generar sus propios conocimientos.
- Favorecer el aprendizaje a través de nuevas metodologías.
- Plantear ideas previas sobre la Sociedad de la Información.
- Suscitar a la utilización del uso de software social.
- Pensar conceptos previos sobre la Sociedad de la Información.

### 3.2. Metodología

La metodología utilizada es de tipo cualitativo y descriptivo. La muestra está formada por 54 estudiantes del Doble Grado de Trabajo Social y Educación Social de la facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla), correspondiente al curso académico 2016-2017, el 87,03 % son mujeres y el 12,96



% hombres. Cuando se realizó el análisis se revisaron todas las aportaciones realizadas por los estudiantes analizando las palabras como unidades de registro. Después se distinguieron categorías que detallan todos los aspectos de la temática (Cisterna, 2005).

En la elección del tema, Sampieri (2006) aconseja “*considerar factores de orden subjetivo y objetivo, los primeros se relacionan con la persona que va a elaborar la investigación, los segundos se relacionan con el tema escogido*”. Este es un paso fundamental para la metodología de la investigación, aspectos que hay que tener bien definidos antes de adentrarse a realizar cualquier tipo de estudio. A los factores que se refiere dicho autor son los siguientes:

- Interés y agrado por el tema elegido.
- Capacidad para desarrollarlo: saber si es un tema que los investigadores son capaces de abarcar por la formación sobre la temática elegida o por el contrario tener que cambiar la elección.
- Tener el tiempo necesario que se necesita para realizar una investigación con respecto al tema elegido.
- Tener los recursos necesarios para poder llevarla a la práctica.

En las técnicas de codificación se tuvo que seguir tres pasos distintos, en los que teníamos que analizar bien los datos para poder comenzar con la categorización, empezando por reducir los términos para saber que unidades de análisis teníamos y finalizando con claridad para saber que categorías había que establecer. En la siguiente ilustración se puede observar los pasos seguidos en las técnicas de codificación según Quintana y Montgomery (2006):



Ilustración 1: Técnicas de codificación. Fuente: Elaboración propia según Quintana y Montgomery (2006).

Cada uno de los pasos a los que se refiere dicho autor son indispensable para velar por la validez y fiabilidad del proceso, debiendo ser escrupulosos en cada uno de los niveles que se explican brevemente a continuación:

**1º nivel: Codificación descriptiva:** Para comenzar con la categorización se entra en contacto con los datos obtenidos para entender de manera lógica la información que tenemos y reducir así el número de unidades de análisis.

**2º nivel: Codificación axial o relacional:** En esta etapa comienza la categorización selectiva, a medida que se va realizando el análisis se genera una categoría nueva que resulta de la organización del primer nivel de categorización.

**3º nivel: Codificación selectiva:** En esta última etapa se articularán los anteriores sistemas categóricos desarrollados durante la investigación.

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

---

Como mencionan Crisol y Montejo (2011) “la mayoría de las metodologías didácticas que se aplican en las aulas, sean universitarias o en niveles escolares, buscan que los estudiantes «aprendan a aprender », que comprendan los contenidos de la materia en lugar de memorizarla, y el mapa conceptual es una técnica útil para poder lograr ese objetivo tan ansiado”. Esa es la intención que se persigue en esta investigación, el poder demostrar que los estudiantes adquieren y aprenden nuevos conceptos utilizando metodologías didácticas innovadoras y contemporáneas, adaptadas a la Sociedad de la Información en la que vivimos manipulando y experimentado, en definitiva siendo ellos los protagonistas de su propia formación.

En la siguiente tabla se muestra los resultados obtenidos en este estudio y se observarán y comentarán los términos cuya frecuencia es mayor entre todos los participantes que componen la muestra.

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN-NUBES DE PALABRAS

Año	Titulación	Número total de alumnos	Mujeres %	Hombres %
2016-17	Trabajo Social Educación Social	54	87,03	12,96
PALABRAS		Frecuencia	%	
COMUNICACIÓN		15	27,77	
GLOBALIZACIÓN		39	72,22	
UNIVERSALIDAD		0	0	
INFORMACIÓN		9	16,66	
ACCESIBILIDAD		2	3,7	
RAPIDEZ E INMEDIATEZ		1	1,8	
SATURACIÓN		0	0	
MOVILIDAD		6	11,11	
TECNOLOGÍA		14	25,92	
RED DE REDES(INTERNET)		8	14,81	
CREATIVIDAD E INNOVACIÓN		17	31,48	
PUBLICIDAD		0	0	
TIC		32	59,25	
CONSUMO		14	25,92	
CRISIS		6	11,11	
EDUCACIÓN		7	12,96	

Figura 3: Frecuencias y porcentajes.

Entre los resultados obtenidos después de la codificación e interpretación de la información cabe indicar que el alumnado ha manifestado que la sociedad actual está influenciada por la **globalización** (72,22 %), aspecto que hace que las masas se muevan por intereses generados por otras fuentes como los medios de comunicación y grandes cadenas comerciales, que hacen que la sociedad forme parte de una cadena globalizada exitosa para el mercado. Cabe destacar también la importancia de las **Tics** (59,25 %), y la **creatividad e innovación** (31,48%). Asimismo, expresan la facilidad respecto a la **comunicación** en la actualidad (27,77%) a través de medios como **internet** (14,81%) y su **accesibilidad** (3,7 %) por el avance de la **tecnología** (25,92 %) que nos permite obtener **información** en cualquier momento (16,66%) y en cualquier lugar, ofreciéndonos una gran **movilidad**(11,11%) y la **rapidez e inmediatez** con la que la alcanzamos (1,8 %).

Otras características que los estudiantes han destacado de la Sociedad de la información es el aumento de **consumo** que se ha observado en los últimos años (**25,92%**), la **crisis** que se ha sufrido por el aumento de ese consumo

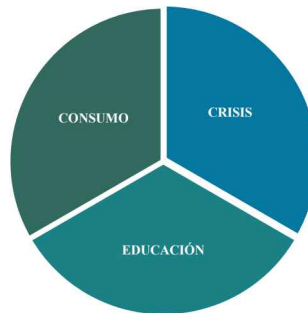
desmedido(11,11%) y por último, la importancia de la **educación** (12,96%) para concienciar y saber cómo actuar en la Sociedad de la información en la que vivimos.

Estos son los conceptos más reseñados, en el gráfico que se observará a continuación se muestran los términos más utilizados y destacados por los estudiantes durante la investigación, desde el que tiene mayor frecuencia al menor. En relación con la misma investigación realizada años atrás, en el curso académico 2011-12 del doble Grado de Trabajo Social y Educación Social, se observa que han aparecido tres nuevos conceptos relevantes: consumo, crisis y educación.

### CARACTERÍSTICAS DESTACABLES DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN



Gráfica 1. Resultados de la experiencia innovadora sobre la Sociedad de la Información .



Gráfica 2. Nuevas palabras en relación al estudio del año 2011-12.

## 5. CONCLUSIONES Y ÚLTIMAS REFLEXIONES

---

Para finalizar, se mostrarán las conclusiones y últimas reflexiones que exponen la experiencia desarrollada durante la investigación. La reflexión es la prueba final del investigador para valorar el proceso que ha seguido durante toda la investigación, para saber cómo se han llevado a cabo sus actividades y sus funciones durante todo el estudio (McMillan y Schumacher, 2005).

Uno de los logros en esta experiencia innovadora es que los estudiantes se impliquen en el estudio realizado, ocupando un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y formando las bases de su posterior aprendizaje.

En segundo lugar, se ha podido comprobar que utilizar una nueva herramienta digital como base del desarrollo de esta asignatura ha sido fructífero porque ha permitido acercar la realidad de la Sociedad de la Información a las aulas y aprender de manera dinámica constituyendo aprendizajes significativos.

Respecto a las limitaciones de la investigación se podría subrayar la falta de herramientas en las aulas para realizar este tipo de prácticas con recursos facilitados por la Universidad y la necesidad de poder realizar sesiones previas para que los estudiantes conociesen el recurso con el que van a trabajar.

Una vez finalizada la investigación de la experiencia universitaria realizada por los estudiantes del Doble Grado de Trabajo Social y Educación Social de la facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) del curso académico 2016-2017 se puede acentuar que ha sido una experiencia enriquecedora tanto

para los estudiantes como para el profesorado. Plantear actividades alternativas y distintas a las tradicionales ha captado su atención y les ha facilitado trabajar de una forma diferente a la que normalmente están habituados, demostrando entusiasmo y motivación hacia las distintas tareas encomendadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Brunner, J. J. (2002). Educación: escenarios de futuro: nuevas tecnologías y sociedad de la información.
- Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura Volumen I La Sociedad Red*. Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Cisterna Cabrera, F. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación y Humanidades. Universidad del Bío-Bío, Chillán.
- Crisol Moya, E. y Montejo Garzón, K. (2011). *La importancia de presentar a futuros maestros herramientas tecnológicas como «Cmap Tools» para la mejora de su práctica docente en la escuela*. Enseñanza & Teaching, 29, 65-86.
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. 5ª. Ed. McGraw-Hill. México, D.F.
- Jabbar Fahad, M. A. y Ramirez Velarded, R. V. (2009). *Herramientas Web 2.0 para el Aprendizaje Colaborativo*.
- Mattelart, A. (2007). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- McMillan, J. H y Schumacher, S. (Ed.5). (2005). *Investigación educativa*. Madrid. Pearson educación, S.A.
- Meneses Benítez, G. (2007). *Las nuevas tecnologías de la información*. Interacción y aprendizaje en la universidad. Universitat Rovira i Virgili.
- Parra Silva, E. C. (2010). Aplicaciones educativas de la web 2.0 en la formación inicial del docente. Revista iberoamericana de Educación, 53.
- Quintana, A. y Montgomery, W. (2006). *Metodología de Investigación Científica Cualitativa*. Psicología: Tópicos de actualidad. Lima: UNMSM.
- Ruiz Rey, F. J. (2009). Un nuevo entorno de aprendizaje en la red autor. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*, 5 (13), 1-7

Tornero, J. M. (2000). *Comunicación y educación en la sociedad de la información: nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona.

# 4

## GEOLOCALIZACIÓN Y REALIDAD AUMENTADA EN ESCENARIOS FORMATIVOS DESDE UNA PERSPECTIVA INNOVADORA

Noelia Margarita Moreno Martínez<sup>1</sup>, Isabel María Román Sánchez<sup>2</sup>,  
César Bernal Bravo<sup>3</sup> y Eloy López Meneses<sup>4</sup>

<sup>1</sup> e-mail, [nmarg@uma.es](mailto:nmarg@uma.es)

<sup>2</sup> e-mail, [iroman@ual.es](mailto:iroman@ual.es)

<sup>3</sup> e-mail, [cesar.bernal@urjc.es](mailto:cesar.bernal@urjc.es)

<sup>4</sup> e-mail, [elopmen@upo.es](mailto:elopmen@upo.es)

### 1. INTRODUCCIÓN

---

Las tecnologías de geolocalización y realidad aumentada han experimentado en los últimos años un extraordinario auge en el marco del desarrollo masivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación. De este modo, estimamos la pertinencia de la implementación e integración de estas herramientas a través de servicios en línea, multitud de aplicaciones para móviles y programas de ordenador en su mayoría basados en la filosofía de software libre con el objetivo de avanzar hacia metodologías didácticas más innovadoras para dar respuesta a las demandas actuales y futuras de la sociedad del conocimiento.

En el ámbito educativo estos recursos electrónicos nos permiten atender a los nuevos modelos de aprendizaje que trae consigo el alumnado de la nueva era digital, haciendo posible la creación de nuevos espacios mixtos para la construcción del conocimiento, en los cuales se incorporan elementos virtuales al contexto real para complementarlo, enriquecerlo y reforzarlo. El uso de estas tecnologías emergentes constituye una estrategia metodológica para amplificar y potenciar la percepción de la realidad ofreciendo al educando un mayor número de estímulos para memorizar, analizar, estudiar y consolidar el aprendizaje de los contenidos didácticos.

A lo largo de este trabajo trataremos de justificar cómo aprovechando las posibilidades que nos brindan estas tecnologías en los contextos formativos



estamos contribuyendo a favorecer aprendizajes significativos, relevantes y funcionales en las diversas materias con un carácter interactivo, dinámico, flexible, lúdico, creativo, colaborativo y reflexivo. Para ello, en primer lugar, el profesorado debe conocer el elenco de herramientas de geolocalización y realidad aumentada que tiene a su disposición para su uso en diversos sistemas operativos y dispositivos. Y, en segundo lugar, el docente debe estar capacitado para diseñar un proyecto pedagógico adecuado en el que pueda integrar de un modo favorable estos recursos electrónicos.

Así pues, para suscitar una reflexión pedagógica acerca de las posibilidades de estas tecnologías para el abordaje de diversos contenidos didácticos y distintos niveles educativos, nos centraremos en analizar las siguientes cuestiones:

1. Marco conceptual, en el cual realizaremos un recorrido por los siguientes términos: Geolocalización; Realidad Aumentada; Web 2.0; y Software Libre.
2. Los nuevos roles del profesorado y del alumnado ante las demandas de la era digital.
3. Herramientas basadas en las tecnologías de geolocalización
4. Herramientas basadas en tecnologías de Realidad aumentada
5. Conclusiones

## 2. MARCO CONCEPTUAL: GEOLOCALIZACIÓN, REALIDAD AUMENTADA, WEB 2.0 Y SOFTWARE LIBRE

---

La geolocalización hace referencia a la identificación o ubicación de una situación geográfica o de un lugar haciendo uso de un recurso digital. Un ejemplo son los mapas digitales de GoogleMaps. En efecto, esta disciplina y los recursos digitales, en un principio estaban en manos de especialistas (a través de entornos SIGs poco accesibles al gran público), ahora gracias a la *filosofía de la web 2.0* con la cual se simplifican las interfaces haciéndolas más amigables, cualquier usuario con conocimientos técnicos mínimos, pueden utilizarlas. El término geolocalización no aparece en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua ya que, como la propia Wikipedia, plantea, se trata de un «neologismo», es decir, de un nuevo concepto que aún no ha sido incorporado ni aceptado por la Comunidad Lingüística. En Wikipedia se recoge con la siguiente acepción “La georreferenciación es un neologismo que refiere al posicionamiento con el que se define la localización de un objeto espacial (representado mediante punto, vector, área, volumen) en un sistema de coordenadas y datum determinado” (Wikipedia, 2015).

La realidad aumentada se refiere a la *“la visualización directa o indirecta de elementos del mundo real combinados (o aumentados) con elementos virtuales generados por un ordenador, cuya fusión da lugar a una realidad mixta”* (Cobo y Moravec, 2011). En la misma línea Azuma (1997), la concibe como aquella tecnología que combina elementos reales y virtuales, creando escenarios interactivos, en tiempo real y registrados en 3D. También es definida por Cabero (2013), Gómez (2013), Cabero y Barroso (2015) como aquel entorno en el que tiene lugar la integración de lo virtual y lo real. Otros autores elaboran conceptos más complejos abarcando más elementos implicados en este proceso, como De Pedro (2011) el cual entiende la RA como *“aquella tecnología capaz de complementar la percepción e interacción con el mundo real, brindando al usuario un escenario real aumentado con información adicional generada por ordenador. De este modo, la realidad física se combina con elementos virtuales disponiéndose de una realidad mixta en tiempo real”*. Por último, diversos autores (Basogain, Olabe, Espinosa, Rouèche y Olabe, 2007; Kato, 2010), indican que la RA se puede definir como objetos virtuales o anotaciones que pueden ser superpuestos en el mundo real como si realmente existieran, es decir, mantiene el mundo real complementándolo con información virtual.

En relación con la web 2.0, Cobo y Pardo (2007) y O’Reilly (2005) la definen en base a sus características o principios filosóficos y prácticos en los que se sustenta: ofrecer la posibilidad de compartir recursos, información y conocimiento; la orientación al usuario; el trabajo colaborativo; la creación de redes sociales; la interactividad e inteligencia colectiva y la arquitectura de participación.

También García Carrasco, Gallardo López, García Manzano y Sánchez i Peris (2012, p. 311) conciben la Web 2.0 como una web interactiva en la que los usuarios, individualmente o de modo colaborativo, pueden elaborar contenidos y crear y compartir información. Como un nuevo modelo de inteligencia colectiva, en que los esfuerzos se pueden sumar para la construcción conjunta del conocimiento.

Y, por otro lado, Moreno Herrero y Gonzalo Muñoz (2012) consideran *“la Web 2.0 como una nueva forma de inteligencia colectiva, capaz de crear un sinfín de relaciones haciendo que la red sea cada vez más tupida. Es una gran aplicación desarrollada por y para todas las personas dado su carácter dinámico y abierto”*. De este modo, bajo la filosofía de la web 2.0 se concibe a los usuarios no como meros consumidores pasivos, sino como creadores y productores activos de recursos, información y todo tipo de contenidos puesto al servicio de la comunidad para el enriquecimiento colectivo. Por lo tanto, ante esta concepción basada en el intercambio, la creación y el compartir, las redes telemáticas se

convierten en espacios privilegiados para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y la construcción social del conocimiento.

Y por último, con respecto al concepto de *software libre* éste surge tras un planteamiento basado en compartir el código fuente de los programas y sistemas descubiertos, para que el resto de informáticos pudieran beneficiarse. Lo cual posibilita un rápido avance de la técnica, ya que los softwares se adecuan a sus necesidades, mejorándolos y redistribuyéndolos para la utilidad de la comunidad científica.

Cada vez más, en los centros escolares y en los hogares se opta por utilizar software libre en vez de software propietario. Las razones son muchas, entre ellas destacamos:

- No supone ningún coste de adquisición
- Constituye una forma ética de entender el software basándose y desarrollando una serie de valores positivos: creatividad, colaboración, no discriminación, solidaridad, libertad, etcétera.
- Fomenta el aprendizaje y la producción de material de forma colaborativa aprovechando la inteligencia colectiva.
- Contribuye a eliminar la brecha digital entre los que tienen acceso y los que no a las tecnologías por cuestiones económicas.
- Favorece la alfabetización digital.

Da Rosa y Heinz (2007), sostienen que existen muchos motivos por los cuales es importante usar software libre en el ámbito educativo, entre los cuales, quizás lo fundamental, teniendo en cuenta la visión de Stallman (2004), sea considerar al estudiante como un ser integral y enseñarle la importancia de la libertad y guiarlo en el sentido de saber hacer uso de esa libertad. El uso de software libre propicia en el alumno/a la posibilidad de estudiar, investigar, explorar hasta donde su curiosidad le lleve, siendo un sujeto activo, creativo y reflexivo para poder profundizar en el conocimiento sobre una temática determinada.

### 3. LOS NUEVOS ROLES DEL PROFESORADO Y DEL ALUMNADO ANTE LAS DEMANDAS DE LA ERA DIGITAL

---

En este nuevo escenario, en el que las TIC están presentes en las aulas, en los hogares y en la sociedad en general, emergiendo nuevos modelos de aprendizaje en el alumnado de la nueva era, desde el ámbito educativo se pueden aprovechar las múltiples posibilidades didácticas y formativas que nos ofrecen estas

herramientas digitales. Ya que éstas nos permiten la puesta en marcha de metodologías más activas, flexibles y dinámicas acordes con un nuevo planteamiento educativo en el que se le da prioridad al proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza. Y bajo este paradigma constructivista, el profesorado y el alumnado debe asumir nuevos roles, los cuales los vemos a continuación:

- Rol del profesorado: el docente ante esta nueva realidad educativa que atiende a las demandas, retos y exigencias de la sociedad del conocimiento, debe adquirir nuevas competencias docentes, investigadoras y en ocasiones gestoras. Ahora se requieren nuevos modelos docentes con formación científica en la materia y pedagógica. No es suficiente ser un buen especialista en contenidos; es necesario que el profesorado actúe como guía, mediador y facilitador del aprendizaje constructivo por parte del discente, creando el ambiente propicio y ofreciendo las herramientas necesarias para generar aprendizajes significativos, relevantes y funcionales.
- Rol del alumnado: las nuevas generaciones de estudiantes que proceden de una cultura audiovisual y tecnológica traen consigo nuevos modelos de aprendizaje, nuevas formas de adquirir el conocimiento. Y el rol que deben asumir consiste en ser partícipes activos, creativos, reflexivos, colaborativos en la construcción del conocimiento.

Y ante este nuevo escenario las TIC actúan como mediadoras haciendo posible la asunción de esos roles en el docente y el alumnado, favoreciendo en el discente el desarrollo de actitudes de búsqueda, exploración, selección, descubrimiento e investigación; el intercambio de experiencias, recursos e información; la comunicación y la relación de tipo multidireccional; y ese proceso de transformación de la mera información o dato en conocimiento elaborado.

#### 4. HERRAMIENTAS BASADAS EN LAS TECNOLOGÍAS DE GEOLOCALIZACIÓN

A continuación, se presentan una serie de herramientas de geolocalización y cartografía digital las cuales favorecen la adquisición de aprendizajes significativos en las diferentes áreas didácticas (Leiva y Moreno, 2015)

***Eduloc***: es una iniciativa de la Fundación Itinerarium. Esta aplicación ha sido diseñada por alumnos de secundaria de institutos de Badalona, Buenos Aires y Tenerife. Es un ejemplo de colaboración, interconexión y trabajo conjunto de institutos de diferentes lugares de la geografía mundial. Esta herramienta permite a profesores, alumnos y familias poder crear itinerarios, geolocalizar lugares y

escenarios en el mapa, con la posibilidad de insertar información descriptiva, imágenes y preguntas tipo test, proporcionando experiencias basadas en la localización. El objetivo es la introducción de los dispositivos móviles con GPS para el trabajo en proyectos sobre el territorio. Más información: <http://eduloc.net>

**LibreSoftGymkana:** aplicación desarrollada por un grupo de ingenieros de Telecomunicaciones de la Universidad Rey Juan Carlos, contando con el apoyo de la red e-Madrid, que es un proyecto subvencionado por la Comunidad de Madrid para fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías para favorecer el aprendizaje. Esta aplicación consiste en un juego libre, geolocalizado y educativo, relacionado con aplicaciones de M-Learning y turismo principalmente. Está basado en la red social móvil LibreGeoSocial(<http://www.libregeosocial.org>), que incluye una interfaz de realidad aumentada móvil, en la cual se puede organizar y gestionar una gymkana móvil en la que se participará con smartphones Android constituyendo una gymkhana de nueva generación adecuada para realizar al aire libre en grupos. Más información: <http://gymkhana.libresoft.es/indice.html>

**Geoguessr:** aplicación con carácter lúdico muy útil a nivel educativo, para ubicar y reconocer lugares en el mundo, saberlos identificar por las características del terreno, cómo viste la gente, el idioma en el que están escritos los carteles, las condiciones atmosféricas, accidentes geográficos, edificios, etc. Más información: <http://geoguessr.com>

**Mapstory:** es una herramienta muy útil para los profesores tanto de geografía como de historia. Esta aplicación hace posible representar cartográficamente datos de cualquier tipo y de forma cronológica, permitiendo organizar el conocimiento del mundo mediante mapas espaciales y temporales, de manera que los usuarios se conviertan en creadores, compartiendo y colaborando en el diseño de mapas interactivos. Para su uso es necesario abrir una cuenta y proceder a introducir los datos, se selecciona el mapa en el que representar dichos datos y se creará una línea del tiempo con las sucesivas capas que vayamos añadiendo. En el siguiente vídeo podemos ver la presentación de la aplicación: <https://www.youtube.com/watch?v=HLz552QV46w> Y en este enlace disponemos de un ejemplo que muestra una práctica realizada con esta herramienta: <http://mapstory.org/maps/178> . Más información: <http://mapstory.org>

**GmapGIS:** es un servicio online que nos permite añadir información a los mapas de Google Maps. Nos posibilita añadir diversos tipos de elementos, datos y anotaciones y compartir los resultados por medio de una dirección url. Se pueden

incluir marcadores, líneas, rectángulos, etiquetas, información en formato kml, etc. Más información: <http://www.gmaggis.com>

**My Maps** (antes denominada *Google Maps Engine*): es una herramienta que nos ofrece google para la creación de mapas interactivos dinámicos, con posibilidad de trazar itinerarios, seleccionar secciones de territorio, insertar marcadores de posición y añadir información, imágenes, vídeos, url, etc de un modo sencillo e intuitivo. Más información: <https://mapsengine.google.com/map>

**Up2Maps**: aplicación *on line*, creada por una empresa barcelonesa, MapGenia, la cual permite generar mapas temáticos utilizando datos que podemos subir en formato excel. Su interfaz, en inglés, es sencilla e intuitiva y los mapas generados, pueden ser compartidos y embebidos en un blog. Más información: <http://sites.up2maps.net/up2maps-docs>

**Scribble Maps**: herramienta que permite insertar textos e iconos, realizar recorridos, dibujar polígonos, etc. Los mapas creados se pueden guardar y generar un código que puede ser embebido en una página web, blog, wiki, etc. Más información: <http://scribblemaps.com>

**Story maps de arcgis**: aplicación online de ESRI que constituye una experiencia de usuario para la presentación de historias siguiendo una secuencia lineal narrativa basada en lugares con la posibilidad de insertar texto narrativo, imágenes y contenido multimedia. Cada secuencia lineal de la narración está geolocalizada y los usuarios pueden hacer un recorrido por cada una de ellas y examinar el contenido interactuando con el mapa o usando la galería de vistas en miniatura. <https://storymaps.arcgis.com/es/>

**CartoDB**: es una plataforma para la creación de mapas, visualizaciones y análisis de datos para la web y entornos móviles. Ejemplo de mapa interactivo creado con esta herramienta que ofrece información acerca de organizaciones y proyectos de ayuda humanitaria y al desarrollo: <http://ngoaidmap.org/>. Para más información sobre esta plataforma: <https://cartodb.com/>

**Tagzania**: es una aplicación para crear y compartir mapas interactivos en los cuales se proporciona información de interés sobre distintos lugares del mundo con la posibilidad de añadir lugares, guardar favoritos (como marcadores de posición, rutas o áreas) y enriquecerlos. Esta herramienta aprovecha los datos de varios servicios y los agrupa en un solo lugar. La base son los mapas de Google y OpenStreetMap, a partir de los cuales se efectúan búsquedas y se agregan puntos de interés. Para más información: <http://www.tagzania.com/>

## 5. HERRAMIENTAS BASADAS EN TECNOLOGÍAS DE REALIDAD AUMENTADA

En este apartado realizaremos un análisis de una serie de aplicaciones y programas informáticos basados en la tecnología de realidad aumentada disponibles para diferentes dispositivos y sistemas operativos, así como Y por otro lado, veremos diversas galerías donde podemos obtener dichos objetos en 3D en diferentes formatos (Tabla 1).

APLICACIONES MÓVILES	PROGRAMAS PARA PC	APLICACIONES EN PLATAFORMAS WEB	GALERÍAS CON MODELOS 3D (formatos .dae, .kmz .obj, .fbx o .3ds)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aurasma</li> <li>- Augment</li> <li>-Aumentaty Author</li> <li>- Quiver</li> <li>- Layar</li> <li>- Quiver</li> <li>- Chromville</li> <li>- Zookazam</li> <li>- Arloon Anatomy</li> <li>- Antomy 4D</li> <li>-Daqri 4D Studio</li> <li>-Durolane Realidad Aumentada</li> <li>- Shoulder</li> <li>- Wikitude</li> <li>- Junaio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aumentaty Autor</li> <li>-Aumentaty Viewer</li> <li>- BuildRA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aurasma Studio</li> <li>- Augment</li> <li>- ARCrowd</li> <li>- Bakia</li> <li>-Layar Creator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Galería de modelos 3D Warehouse de SketchUp: <a href="https://3dwarehouse.sketchup.com/?redirect=1">https://3dwarehouse.sketchup.com/?redirect=1</a></li> <li>-TurboSquid: <a href="http://www.turbosquid.com/Search/?KEYWORD=Free">http://www.turbosquid.com/Search/?KEYWORD=Free</a></li> <li>- Archive 3D: <a href="http://archive3d.net/">http://archive3d.net/</a></li> <li>- Autodesk 123D: <a href="http://www.123dapp.com/Gallery/content/all">http://www.123dapp.com/Gallery/content/all</a></li> </ul>

*Tabla 1. Clasificación de herramientas de realidad aumentada y galerías para obtener modelos en 3D.*

- **Aurasma:** Es una aplicación de móvil multiplataforma, ya que está disponible para iOS (iPhone, iPad), Android y como aplicación web (Aurasma Studio). Ésta nos permite crear de forma sencilla y rápida escenarios de RA a partir de cualquier elemento de nuestro entorno o marcador/tracker. La aplicación nos ofrece una amplia galería con objetos tridimensionales animados, aunque podemos añadir nuestras propias fotografías, vídeos y modelos tridimensionales que constituirán aquellos elementos adicionales que enriquecerán el contexto real sobre el que

hemos creado el escenario de realidad aumentada. En las figuras 1, 2 y 3 se muestran un ejemplo con las fases de creación de escenas aumentadas.

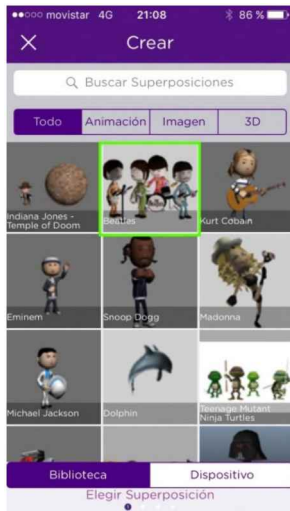


Figura 1. Seleccionar el objeto 3D de la galería de la aplicación Aurasma.

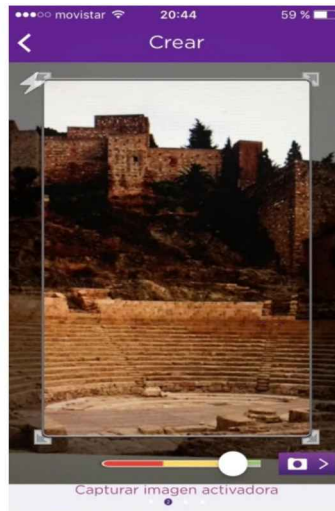


Figura 2. Crear el marcador o tracker.



Figura 3. Escanear el marcador y visualizar la escena aumentada.

Entre las *ventajas* de esta aplicación se encuentran las siguientes:

- Cualquier fotografía, imagen u objeto del mundo real puede actuar como marcador de realidad aumentada. Lo cual permite aumentar cualquier elemento de nuestro entorno sin necesidad de imprimir ningún marcador (markerless).
- Permite crear escenas de realidad aumentada añadiendo capas virtuales de imagen, vídeo, animaciones o modelos 3D en pocos minutos y compartirlas públicamente. De esta forma, cualquier persona siguiendo nuestro canal público podría ver desde su dispositivo móvil nuestras "auras", es decir, nuestras escenas de RA.
- Podemos geolocalizar nuestras auras, de tal forma que, aunque fuese pública, sólo podría verse desde una localización geográfica determinada.

Los creadores de la aplicación han puesto a disposición de los usuarios la plataforma *web Studio Aurasma* a través de la cual se puede realizar una mayor variedad de acciones desde la aplicación web, como crear auras (escenario de RA) con modelos 3D para posteriormente importarlas al móvil. Además, hace posible editar las auras ya creadas y añadir más de una capa virtual a una imagen.



- **Augment:** Es una aplicación disponible para Android e iOS. Ésta permite crear entornos aumentados a partir de la creación de un marcador del cual se despliega un elemento virtual en 3D. Aunque la galería del programa no es muy completa, sin embargo, tras previo registro, se puede incorporar cualquier archivo 3D en formato .dae, .obj, .fbx o .3ds que podemos exportar desde el programa *SketchUp*, posteriormente podemos subirlo a nuestra galería en formato .zip, o bien importarlos desde una carpeta en Dropbox para visualizarlos en la aplicación Augment. En las figuras 4 y 5 se muestran dos ejemplos de escenarios de realidad aumentada creado con esta aplicación para la representación, estudio y visualización de contenidos didácticos de aprendizaje.

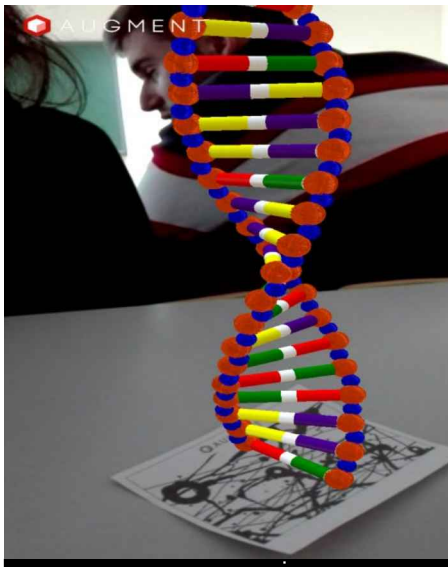


Figura 4. Cadena de ADN.



Figura 5. Pegaso animal mitológico.

- **Aumentaty Author:** es un programa para ordenador que permite la generación de contenidos de realidad aumentada a partir de marcadores o fotografías de los que se despliegan elementos virtuales tridimensionales ya creados previamente con programas de modelado como *SketchUp*, o bien obteniéndolos de galerías de modelos 3D como *Archive 3D*. En la figura 6 se muestra un ejemplo de escenario de realidad aumentada creado con este programa usando objetos 3D en formato .3ds descargados de la galería *Archive 3D*. Por otro lado, *Aumentaty Viewer*, es un programa complementario, también disponible como aplicación para móviles, que permite visualizar objetos tridimensionales mediante la cámara o webcam en diversos dispositivos. Más información: <http://author.aumentaty.com>. Como plantean Fombona, Pascual y Madeira (2012) podemos observar cómo la RA amplía las imágenes de la realidad a partir de su captura a través de la cámara de

un equipo informático o dispositivo móvil que añade elementos virtuales para la creación de una realidad mixta a la que se le han sumado datos informáticos.

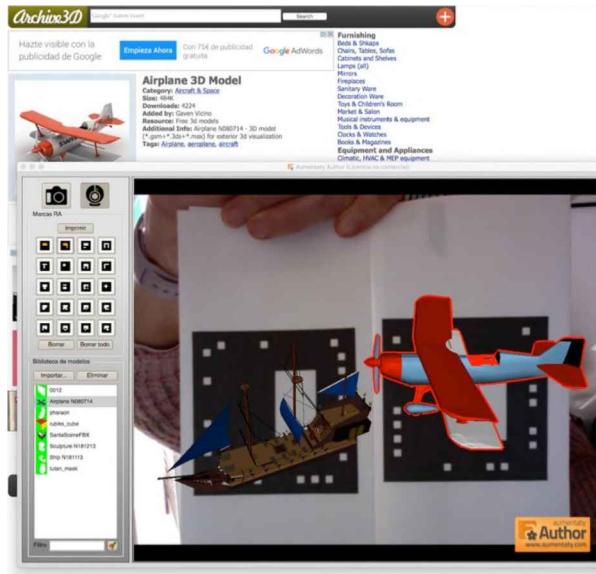


Figura 6. Muestra de objetos 3D importados de la galería Archive 3d: <http://archive3d.net> para su visualización a través de Aumentaty Author.

- **Quiver:** aplicación basada en la realidad aumentada y la virtualidad, consiste en colorear láminas impresas que se obtienen de la web: <http://quivervision.com> y posteriormente, con la aplicación de móvil mediante la cámara, hacer que adquieran vida los dibujos creando escenarios de realidad aumentada adecuados para el aprendizaje.

- **Chromville:** es una aplicación en la misma línea que la anterior siguiendo la misma dinámica basada en tecnología de realidad aumentada. Las láminas impresas para colorear que actúan como marcadores para la creación de entornos de fantasía aumentada a través de la cámara del dispositivo, se obtienen a través de esta web: <https://chromville.com>

- **Zookazam:** a través de esta aplicación podemos añadir un amplio repertorio de animales de diversas especies en nuestro entorno real. En la figura 7 podemos apreciar un ejemplo. Más información acerca de esta aplicación: <http://www.zookazam.com>

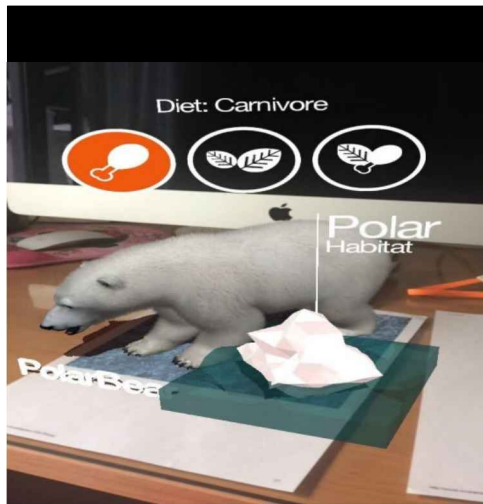


Figura 7. Oso polar y sus características

- **Layar:** es una aplicación móvil para escanear aquellos elementos (objetos, imágenes, páginas de libros) que hayan sido aumentados empleando la aplicación web *Layar Creator*, a través de la cual, podemos añadir información virtual complementaria (carrusel de imágenes, vídeos, música, botones de acceso directo a nuestro perfil en twitter, en facebook, para que puedan seguirnos en twitter, para hacer un like, para compartir, enviar un correo, etc) que se superpone a la realidad que ha sido editada y aumentada en la plataforma de *Layar Creator*. Disponible en: <https://www.layar.com/accounts/login/?next=/creator/>
- **Anatomy Arloon:** esta aplicación nos permite visualizar y analizar diferentes aparatos del cuerpo humano con máximo detalle. Además, nos ofrece una sección de preguntas para consolidar los aprendizajes. En la figura 8 y 9 podemos ver unos ejemplos.

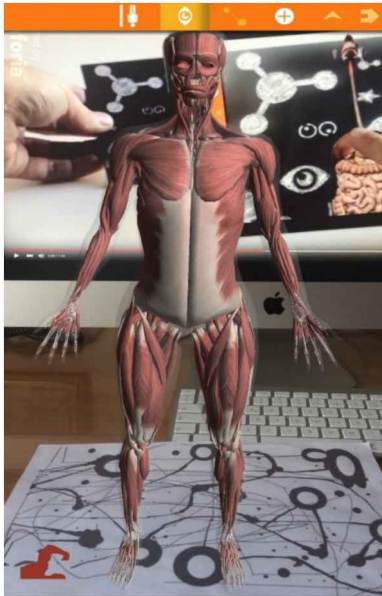


Figura 8. Sistema muscular.

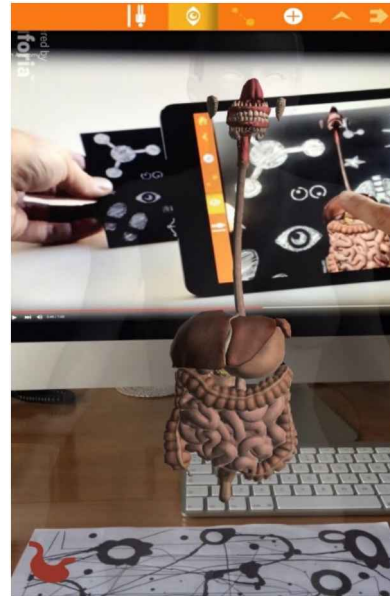


Figura 9. Sistema digestivo.

- **Durolane:** esta aplicación supone un recurso complementario del resto de materiales empleados en el aula para el estudio de modelos anatómicos en 3D de una rodilla y una cadera. Mediante tecnología de realidad aumentada se ilustra con total realismo el funcionamiento de las articulaciones, sus diferentes secciones, la localización de las distintas patologías y su tratamiento, así como el proceso a seguir en caso de artroscopia o infiltración. Incluso ofrece un entorno de simulación del proceso de infiltración del ácido hialúrico para el tratamiento de la artrosis. Para poder visualizar correctamente los modelos en 3D, es necesario descargar e imprimir un marcador del siguiente enlace: <http://bit.ly/1HqDZgC>

- **LearnAR:** Es otra aplicación para docentes y estudiantes que necesita de una cámara para su funcionamiento. En su web se puede acceder a actividades ya creadas para asignaturas tales como matemáticas, ciencias, anatomía, física, geometría, educación física e idiomas. Más información: <http://www.learnar.org>

- **ARCrowd:** Aplicación online para la creación de entornos de RA personalizados. Más información en: <http://arcrowd.com>

- **Bakia:** Aplicación web para crear entornos de realidad aumentada a partir de modelos 3D en diversos formatos (.dae, .obj, .fbx o .3ds) que podemos generar y exportar desde el programa SketchUp o cualquier galería de modelos tridimensionales. Más información: <http://www.bakia.co/experimenta.html>

- **EspiraRA**: aplicación de realidad Aumentada geolocalizada destinada específicamente al mundo educativo. Destinado a la creación de puntos (POIs) en el trazado de una ruta por parte del profesorado y del alumnado para el estudio sobre diversos temas, áreas y niveles educativos. Más información: <http://aumenta.me>

- **VSearch**: te permite como publicador, ofrecer contenido adicional basado en la tecnología de RA vinculado a imágenes, para que se pueda consultar como usuario, a través de la aplicación para dispositivos móviles. <http://visualesearch.aumentaty.com>

Otras aplicaciones de realidad aumentada con utilidades específicas son: *Google Sky Map*, para el estudio de la astronomía; *Layar*, para el mundo de la publicidad y el marketing; *3D AR Compas*, *Acrossair* y *Car Finder*, para mapas y calles de la ciudad; *WordLens*, permite traducir palabras que aparecen en una imagen a partir de una fotografía que tomemos de un texto desconocido; *Wikitude*, actualmente el mejor programa de RA para móviles, similar a *Junaio* como navegador de realidad aumentada, sencillo de usar y con el que se puede localizar en tiempo real los lugares más significativos de nuestro entorno circundante.

## 6. CONCLUSIONES

---

En el presente trabajo hemos visto cómo los nuevos instrumentos y metodologías innovadoras adquieren eficacia debido a su carácter dinámico, flexible e interactivo desde un planteamiento pedagógico de índole constructivista donde el alumnado desempeña un mayor protagonismo adquiriendo un desarrollo de competencias basadas en el aprendizaje por descubrimiento, la investigación, la exploración, la resolución de problemas y la construcción del conocimiento de forma autónoma, colaborativa, creativa y reflexiva.

Aunque para lograr una verdadera implementación de estas tecnologías en un espacio asignado en una plataforma virtual o bien de modo presencial, es preciso prestar atención a la formación inicial y permanente del profesorado desde una perspectiva didáctica y pedagógica y no meramente técnica e instrumental, teniendo claro la utilidad y el sentido pedagógico de las mismas. De este modo, atendiendo a Tomlinson, (2001) inspirándose en la metodología utilizada por los antiguos maestros de escuelas unitarias rurales, las clases deben planificarse en términos de actividades de aprendizaje, es decir, pensando en lo que los alumnos van a aprender y no en lo que los maestros van a enseñar, realizándose una diversificación curricular acorde con los conocimientos previos que poseen los

alumnos ajustándose a sus características y necesidades. Así pues, las TIC favorecen este enfoque metodológico, siempre y cuando el profesorado construya un material informático adecuado para lograr los aprendizajes en sus discentes.

Por otro lado, teniendo en cuenta que los jóvenes estudiantes tienen y utilizan masivamente dispositivos móviles y de interacción digital. Por ello, ante las nuevas formas de aprender del discente de la nueva era digital, las instituciones educativas no pueden permanecer al margen de esta tendencia imparable, sino que deben aprovechar su uso de forma inteligente y responsable.

Por ello, entendemos que las herramientas informáticas que usemos en el aula desde una perspectiva inclusiva e innovadora deben basarse en lo siguiente para considerarse un factor de calidad. Por un lado, en el ámbito de la enseñanza, debemos optar, en la medida de lo posible, por el software libre para lograr una verdadera democratización del conocimiento y eliminar la brecha digital como nueva fuente de discriminación y distinción que se establece entre los que tienen acceso a las tecnologías y los que no, bien por cuestiones económicas, o bien, por diferencias en cuanto a usabilidad desde un punto de vista funcional y eficaz. Además, el sistema open source contribuye a un uso “creativo” y una mejor comprensión del software, de modo que los usuarios pueden estudiar su funcionamiento e involucrarse en su desarrollo. Y por otro lado, éstas deben sustentarse en la filosofía de la web 2.0, que concibe a los usuarios no como meros consumidores pasivos, sino como productores y creadores activos de información y herramientas aprovechando la inteligencia colectiva, gracias a la simplificación de las interfaces de las aplicaciones que cada vez son más amigables, flexibles, intuitivas y accesibles para cualquier usuario con nociones básicas a nivel técnico-instrumental.

Así pues, lo deseable que es que todos estos cambios metodológicos e instrumentales deben propiciar una reorientación del papel de los docentes, que ante este nuevo planteamiento educativo, no son ya transmisores de información, sino al contrario, agentes de facilitación y promoción de aprendizajes relevantes para estudiantes que deben aprender en la era digital (Pérez, 2012). Ese es el reto, y nosotros apostamos decididamente por la incorporación y utilización, desde un punto de vista pedagógico, de las tecnologías de geolocalización y la realidad aumentada para favorecer y amplificar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6 (4), 355-385.
- Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C. y Olabe, J.C. (2007). Realidad Aumentada en la Educación: Una tecnología emergente. Comunicación presentada a Online Educa Madrid en *7a Conferencia Internacional de la Educación y la Formación basada en las Tecnologías*, Madrid.
- Cabero, J. (2013). Ponencia: E-Learning 2.0. *3er Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC en la Investigación y la Docencia*. Universidad de Málaga. 23-25 de octubre.
- Cabero, J. y Barroso, J. (2015). Realidad Aumentada: posibilidades educativas. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovaciones con tecnologías emergentes*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Cobo, C. y Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Barcelona, México DF: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals - Universitat de Vic. Flacso México.
- Cobo, C. y Moravec, J.W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col.lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Barcelona: Univesitat de Barcelona. Recuperado de: <http://www.aprendizajeinvisible.com/es/>
- Da Rosa, F. y Heinz, F. (2007). *Guía práctica sobre software libre: su selección y aplicación local en América latina y el Caribe*. Montevideo, Uruguay: UNESCO.
- De Pedro, J. (2011). Realidad Aumentada: un nuevo paradigma en la educación superior. En E. Campo, M. García, E. Meziat & L. Bengochea (eds.). *Educación y sociedad*. Chile: Universidad La Serena, 300-307.
- Fombona, J., Pascual, M.A. y Madeira, M.F. (2012). Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 41, 197-210.
- García-Carrasco, J., Gallardo-López, B., García-Manzano, A. y Sánchez, F. (2012). Nuevos medios de aprendizaje en el contexto de la sociedad del conocimiento. En M.A. Murga Menoyo, M. Ruiz Corbella, M. García Amilburu, M. García Blanco y A. Diestro Fernández, *Sociedad del Conocimiento y Educación* (pp. 305- 336). Madrid: UNED.
- Gómez, M. (2013). Educación Aumentada con Realidad Aumentada. En *3er Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC en la Investigación y la Docencia*. Universidad de Málaga. 23-25 de octubre.

- Kato, H. (2010). *Return to the origin of Augmented Reality* [Archivo de vídeo]. Presentation at IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality 2010 (Seoul, Korea). Panel discussion: «The Future of ISMAR: Converging Science, Business, and Art» (organized by Henry Fuchs and Christian Sandor). Recuperado de: <https://bit.ly/2urQkUN>
- Leiva-Olivencia, J. J. y Morenao-Martínez, N. M. (2015). Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas. En *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 31. Recuperado de: <https://bit.ly/2FCj3ww>
- Moreno-Herrero, I. y Gonzalo-Muñoz, V. (2012). Alfabetismos digitales para una escuela multicultural. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59(1), 1-12.
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. *O'Reilly Network*. Recuperado de: <https://bit.ly/200TdIM>
- Pérez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de Sueños. Recuperado de: <https://bit.ly/2UdaeBc>
- Tomlinson, C. A (2001). *El aula diversificada. Dar respuestas a las necesidades de todos los estudiantes*. Barcelona: Octaedro.
- Wikipedia (s/f), «Georreferenciación» Recuperado de: <https://bit.ly/2JHhCb>



# 5

## EL CUENTO DIGITAL COMO HERRAMIENTA PARA PROMOVER LA COEDUCACIÓN

M<sup>a</sup> Dolores Hidalgo Ariza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>e-mail, [lola.hidalgo@uco.es](mailto:lola.hidalgo@uco.es)

### 1. COMPETENCIA DIGITAL: NUEVOS DESAFÍOS.

---

En los últimos años se están produciendo profundos cambios sociales y tecnológicos que repercuten en el contexto educativo, de manera que la escuela del siglo XXI ha de adaptarse a dichos cambios promoviendo una educación democrática e inclusiva que garantice los principios de igualdad, equidad y justicia social para todo el alumnado (Arnaiz, 2012).

Tal y como señala Díaz (2011), resulta necesario incorporar la perspectiva de género en la Sociedad de la Información, cambiando las actitudes hacia la tecnología desde las instituciones educativas, erradicando las barreras y obstáculos por razón de género.

La igualdad entre sexos en el uso de las tecnologías deriva de uno de los principios de los derechos fundamentales del Derecho Comunitario Europeo: la igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres (Costa & Alcaraz, 2014).

Cabe señalar que en la IV Conferencia Mundial sobre la Mujer y Plataforma de Acción (Beijing, 1995) se insistió en aumentar la participación y el acceso de las mujeres en las tecnologías, así como en promover una visión equilibrada y no estereotipada de las mujeres en los medios; además, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI+10) destaca la importancia de fomentar y mantener la igualdad entre hombres y mujeres y el empoderamiento de las mujeres y resalta la importancia de utilizar las TIC como instrumento para conseguir ese objetivo.

Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) reconoce entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible a conseguir en 2030: “Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas”. En él se reconocen

derechos y deberes fundamentales de la mujer, además de una lucha contra cualquier forma de discriminación (Cantú, 2016); y, más concretamente, propone como meta: “Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de la mujer”.

## 2. IMPORTANCIA DE LAS TECNOLOGÍAS COMO FAVORECEDORAS DE LA IGUALDAD DE GÉNERO. EL CUENTO DIGITAL.

---

La escuela, junto con la familia, es uno de los principales agentes de socialización para las niñas y los niños, tiene un papel fundamental en la transmisión de valores, actitudes, reglas, normas de comportamiento, etc... Por ello, posee un importante potencial tanto para contribuir a las desigualdades, como para visibilizarlas y erradicarlas (Castillo y Gamboa, 2012).

Las creencias y prejuicios del profesorado, así como el comportamiento del alumnado, sigue siendo muy estereotipado y se siguen viendo continuamente situaciones de desigualdad a la hora de desempeñar diferentes juegos o actividades, en las cuales se diferencian entre “propias de niñas” o “propias de niños” (Piedra, García, rebollo & Ries, 2011)

Por ello, resulta fundamental la sensibilización y formación del profesorado para llevar a cabo una buena estrategia coeducativa erradicando las diferencias que puedan existir entre y favoreciendo el desarrollo integral entre hombres y mujeres.

La educación es un elemento fundamental para acabar con la diferencia entre sexos y potenciar la figura de las mujeres. Por ello, conseguir una educación igualitaria y la utilización de libros y materiales donde no existan elementos sexistas son objetivos del sistema actual.

Resulta necesario dejar de reproducir en los centros educativos la cultura estereotipada (creencias, actitudes, comportamientos y emociones) que tradicionalmente se ha transmitido de forma diferenciada a hombres y mujeres, así como desarrollar recursos virtuales coeducativos que promuevan valores no sexistas, integrando la visión de las mujeres en los procesos de diseño y producción de las tecnologías (Rebollo, García, Barragán, Buzón & Ruiz, 2012; Ruiz, García, Rebollo & Santana, 2016)

Las herramientas Web 2.0 llevan consigo una serie de ventajas e inconvenientes a la hora de ponerlas en funcionamiento en cualquier dinámica de aula, por lo que

debemos ser conscientes de cada una de ellas. Como ventajas, podemos señalar que los alumnos se convierten en los protagonistas de su proceso de aprendizaje, llegando más allá de los tradicionales contextos de aprendizaje, así como la facilidad que presentan para construir y utilizar distintos tipos de información; además poseen una ilimitada variedad de herramientas de comunicación. En cuanto a las limitaciones, podemos destacar dos principalmente: existe un limitado control institucional sobre el proceso y el producto; y el uso de la web 2.0 requiere docentes y estudiantes con una fuerte capacitación conceptual y tecnológica. Así coinciden distintos autores como son Cabero, Marín e Infante (2011)

Por otra parte, existen diferentes herramientas Web 2.0 para utilizar en el aula y llevar a cabo una autentica metodología innovadora, entre ellas podemos destacar blogs educativos, wikis, mapas conceptuales, mapas mentales, webquest, marcadores sociales, etc. Al respecto, Moreno (2012) señala que dichos recursos “por sí solos no son útiles, sino que debemos de complementarlas con una metodología adecuada, adaptada a las características fundamentales que marca la Web 2.0” (p. 1)

Las herramientas web 2.0 presentadas anteriormente pueden facilitarnos la elaboración de distintos recursos didácticos para poder ponerlos en prácticas en diversas metodologías de aula, incluso el alumnado puede crear sus propios recursos con dichas herramientas. Entre ellos, podemos destacar el cuento digitalizado, con el cual se introduce al alumnado de las TIC a través del cuento, un recurso que resulta muy familiar para ellos/as.

El cuento digital es un recurso muy motivador para trabajar la competencia digital en el aula, al mismo tiempo que ofrece la posibilidad de estimular la competencia lingüística, la dimensión afectiva y la creatividad (Amat, Serrano & Solano, 2012).

Los cuentos tradicionales, clásicos de la literatura universal, que se transmiten de generación en generación están impregnados de valores sociales, así como de roles y estereotipos sexistas atribuyendo características diferenciadas a los personajes femeninos (pasivas y delicadas) y masculinos (fuertes y valientes), por lo que se hace necesario revisar, analizar y reflexionar sobre los mensajes que se transmiten a través de los mismos (Jiménez, 2011). Por todo ello, es necesario trabajar cuentos coeducativos en el aula, en los que se erradique la visión estereotipada de los cuentos tradicionales y se ofrezca una perspectiva de género, y más importante aún, es cuando ellos y ellas forman parte activa en la creación de los mismos.

Este trabajo ofrece una propuesta didáctica innovadora que utiliza las TIC, y más concretamente, el cuento digital como herramienta que favorece la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, así como facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje

### 3. DISEÑO DEL PROYECTO.

---

#### Objetivos.

Con la realización de este proyecto de innovación, se pretende llevar a cabo la creación de cuentos digitales coeducativos, combinando el uso de diferentes recursos TIC para la consecución de diferentes objetivos didácticos establecidos en el curriculum de la etapa y potenciando la mejora y el aumento de la motivación del alumnado.

Por tanto, a través de este proyecto, se busca el desarrollo de los siguientes objetivos:

- Elaborar cuentos digitales mediante el uso de las TIC.
- Desarrollar las destrezas necesarias para utilizar herramientas y recursos digitales.
- Fomentar el uso de las TIC para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Aumentar la motivación del alumnado haciéndolos partícipes de su propio aprendizaje, a través del uso de las TIC.
- Fomentar la igualdad de género mediante la realización de cuentos digitales coeducativos.

#### 3.1. Descripción del proyecto.

Este proyecto de innovación consiste en la realización de un cuento digital para el alumnado de segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el cuento digital es un recurso que, a través de una metodología adecuada, convierte al alumnado en el propio protagonista de su aprendizaje, con los beneficios y el enriquecimiento que aporta el uso de las TIC en el aula.

Con la introducción de este recurso en el aula, el profesorado tendrá la oportunidad de poder acceder a una gran variedad de herramientas digitales, innovando y mejorando así su enseñanza. Además, podrá responder las cuestiones e inquietudes del alumnado con un aprendizaje más atractivo y motivante.

Este proyecto se realizará a través de un recurso on-line denominado “Utellstory” y que se encuentra disponible en la dirección: <http://www.utellstory.com/>

Esta herramienta permite la introducción de imagen, vídeo, audio y texto a la vez, por tanto, facilita la elaboración del cuento digital, puesto que, si se realizase con otras herramientas, deberíamos de utilizar varias aplicaciones.

### 3.2. Actividades.

<b>Actividad 1: Elección del cuento coeducativo</b>	
<b>Descripción</b>	Se realizará una asamblea en la cual, se dividirá la clase en 4 grupos de 5-6 niños/as y se proporcionarán cuatro cuentos coeducativos para que cada grupo elija uno (previamente se le habrán leído los cuentos).
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar capacidades de iniciativa, planificación y reflexión.</li> <li>- Potenciar el respeto por sus iguales.</li> <li>- Respetar la opinión de los demás.</li> <li>- Despertar el interés por la lectura.</li> </ul>
<b>Materiales</b>	Cuentos coeducativos de Adela Turín: Rosa Caramelo, La historia de los bononos con gafas, Arturo y Clementina y Una feliz catástrofe
<b>Temporalización</b>	45 minutos

<b>Actividad 2: Reparto de funciones para la elaboración del cuento</b>	
<b>Descripción</b>	Se repartirán las escenas del cuento, el audio, el texto y el dibujo de las escenas. En cada grupo dos niños o niñas serán los encargados de narrar la parte del cuento que le haya tocado, otros y otras tendrán que escribir el texto en el ordenador (con ayuda del o la docente); y el resto de niños/as serán los que colorean los dibujos de las escenas que le hayan tocado.
<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la estructura y características del cuento.</li> <li>- Representar el cuento a través de la expresión plástica.</li> <li>- Elaborar la narración del cuento.</li> <li>- Fomentar el trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Materiales</b>	Cuentos coeducativos, folios, lápices y ceras de colores
<b>Temporalización</b>	30 minutos para el reparto de escenas y su organización. Y, por otro lado, unos 45 minutos a la creación de los dibujos y la preparación de la narrativa del cuento.

<b>Actividad 3: Digitalización de los cuentos</b>	
<b>Descripción</b>	En esta actividad, se llevará a cabo el traspaso de las escenas del cuento al formato digital. Para ello se utilizará la herramienta web <i>Utellstory</i> .
<b>Procedimiento</b>	<p>En primer lugar, se escanearán los dibujos de las escenas y se guardarán en una carpeta del ordenador. A continuación, el docente deberá crearse una cuenta personal en Utellstory para poder subir el cuento, debiendo hacer clic en la opción “Tell story”.</p>  <p>En segundo lugar, una vez dentro de Utellstory y dispuestos para crear el cuento, aparecerá una página como la que se encuentra debajo, la cual da opción a añadir diapositivas “add slide(s)”, debiendo de pulsar dicha opción.</p>  <p>En tercer lugar, cuando se haya hecho clic en la opción “add slide(s)”, aparecerá la siguiente opción, mediante la cual se podrá añadir los dibujos, pulsando en “upload your image(s)”.</p>

	 <p>En cuarto lugar, una vez añadido el dibujo de la escena, en la esquina superior-izquierda se encuentra la opción de añadir audio clicando en “Slide Audio”, así como añadir texto si clicamos en “Edit Slide”. Todo este proceso se realizará con la ayuda del docente.</p>  <p>Por último, una vez se tenga el audio, el texto y la imagen, se podrá ver el resultado, haciendo clic en la opción “Preview” y, posteriormente, guardarlo a través de la opción “Save”. Si el docente o alumnado quisiesen cambiar algún detalle del cuento, siempre podrán editarlo. Además, todos los cuentos que se lleven a cabo mediante esta herramienta se pueden publicar y compartir con el resto de la Comunidad Educativa, pudiendo dar lugar a un repositorio de cuentos digitales.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar las TIC para leer, escribir, recopilar y transmitir información.</li> <li>- Iniciarse en el manejo de un entorno virtual.</li> <li>- Disfrutar con el uso de las TIC.</li> </ul>

<b>Materiales</b>	El ordenador, un micrófono, un scanner, los dibujos del alumnado, el teclado del ordenador y la página web <i>Utellstory</i> .
<b>Temporalización</b>	4 sesiones, una por cada grupo de trabajo. Cada una tendrá una duración de unos 45 minutos.

<b>Actividad 4: El teatro</b>	
<b>Descripción</b>	<p>En esta actividad, se llevará a cabo una pequeña obra de teatro, en la cual los niños/as representarán el cuento que han digitalizado, además los materiales que se utilicen para dicha obra serán reciclados.</p> <p>Primero, se hará el reparto de papeles y personajes. En segundo lugar, se crearán las vestimentas y el decorado. Por último, se realizará los ensayos del teatro, tantos como el alumnado necesite y la programación lo permita. Una vez tengan preparado su teatro, lo expondrán en un espacio al que asistirán el resto de cursos de la etapa o etapas, en su caso.</p>
<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenciar el cuidado y respeto por el medio ambiente, mediante la reutilización y reciclado de materiales.</li> <li>- Expresar emociones, ideas y sentimientos.</li> <li>- Desarrollar su sensibilidad artística y capacidad creativa.</li> </ul>
<b>Materiales</b>	Ropa para la vestimenta y el decorado de la obra
<b>Temporalización</b>	Varias sesiones de unos 45 minutos, en las cuales se realizarán los ensayos y la decoración del aula donde se vaya a realizar la obra. Y una sesión final, la cual corresponde a la representación del cuento, su duración, dependerá de lo largo que sea el cuento.

<b>Actividad 5: Compartiendo el cuento</b>	
<b>Descripción</b>	Esta actividad consistirá en subir el cuento digital a la página oficial del centro. El alumnado con la docente como guía, utilizarán la pizarra digital para ver el cuento desde la web.
<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compartir su trabajo con el resto de la comunidad educativa.</li> <li>- Descubrir sus características personales, posibilidades y limitaciones con el uso de las TIC.</li> </ul>
<b>Materiales</b>	La pizarra digital, la web del centro y el aula.
<b>Temporalización</b>	Una sesión de unos 20-30 minutos.



## 4. EVALUACIÓN.

---

Después de la realización de las actividades del proyecto, se llevará a cabo un proceso de evaluación. En ella se evaluará, por una parte, el proyecto y, por otra, el proceso de aprendizaje de los niños y niñas del aula.

Como técnica e instrumentos de evaluación, se utilizará la observación directa y el diario de campo para recoger los aspectos más significativos de las actividades propuestas.

Para la evaluación del proyecto, se propondrán una serie de criterios, tales como:

- Se han alcanzado los objetivos planteados.
- Las actividades propuestas han sido atractivas y motivadoras para los niños y niñas.
- Se ha conseguido una buena motivación y participación activa en el alumnado.
- El proyecto ha captado la atención de los niños y niñas.
- Se han respetado los tiempos propuestos.
- Las actividades y cuentos propuestos han sido los adecuados para fomentar la igualdad de género en el aula.

Por otro lado, como criterios de evaluación del alumnado, se destacan los siguientes:

- Muestra autonomía en la realización de su trabajo individual, siguiendo las instrucciones que da el adulto y pide ayuda cuando la necesita.
- Produce y utiliza de forma adecuada el vocabulario aprendido.
- Mejora la habilidad óculo-manual.
- Respeta las normas de utilización del aula y el ordenador.
- Utiliza los recursos propuestos para aprender, comunicar y desarrollar distintas habilidades lingüísticas.
- Se interesa por su expresión corporal, plástica y oral.
- Tiene una motivación activa por las actividades propuestas.
- Se muestra satisfecho con las actividades realizadas.
- Participa de forma activa en el uso de las TIC.
- Ha mostrado interés durante las actividades, debates o explicaciones.
- Comprende que todos y todas somos iguales y tenemos las mismas oportunidades.

También, se realizará una evaluación continua durante la duración de este proyecto, valorando tanto los progresos como las dificultades de los niños y niñas. Además, la evaluación acompañará al propio proceso de enseñanza-aprendizaje y se realizará con carácter regulador y orientador del proceso educativo, al proporcionar información constante sobre si este proceso se adapta a las necesidades e intereses del estudiante, posibilitando la modificación de aquellos aspectos en los que aparezca cualquier tipo de problema. Con la evaluación continua se van fijando metas que el discente a de alcanzar a partir d criterios derivador de su propia situación inicial.

## 5. CONCLUSIONES FINALES.

---

Mediante este proyecto, se intenta potenciar el uso de las TIC en los centros y, concretamente, en las aulas de Educación Infantil a través de un recurso novedoso como es el cuento digital, puesto que permite al alumnado ser el principal protagonista de su aprendizaje. Por otro lado, también permite a los docentes desplegar sus habilidades pedagógicas de enseñanza, de una manera más atractiva y motivadora para el alumnado.

El cuento digital combina los beneficios del uso de recursos interactivos y los beneficios que ofrecen en sí los cuentos, proporcionando una notable mejora para el proceso de enseñanza aprendizaje, de forma lúdica, creativa y dinámica, además de adaptarse a los ritmos cognitivos de cada uno (Perceval y Tejedor, 2006).

Por tanto, el uso de las TIC en el aula ayudará tanto al alumnado como al docente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, poniendo al alcance del alumnado todos los medios posibles y aprovechando todas las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías como medio de comunicación con la sociedad.

Pero, además, con la realización de este proyecto, se pretende erradicar las desigualdades de género, eliminando los roles y estereotipos que se presentan en los cuentos tradicionales, educando así en el respeto mutuo y valorando positivamente las diferencias. Resulta fundamental erradicar estas desigualdades desde la escuela, ya que ésta, además de formar personas para el futuro, tiene la importante tarea de transmitir valores de igualdad y de no discriminación entre sexos.

Las TIC forman parte de nuestra sociedad y si se realiza un correcto uso de ellas, pueden llegar a ser de gran utilidad a lo largo de nuestra vida, siendo además promotoras de la igualdad de género entre hombres y mujeres.

En cuanto al profesorado, para ellos también supone un recurso novedoso y con gran variedad de ventajas, proporcionando mejoras en la metodología tradicional utilizada en los centros educativos. Por medio del cuento digital, los docentes transfieren los contenidos básicos de un cuento de una forma más innovadora y dinámica para los discentes. Además, activan en ellos la iniciativa de investigar y crear su propio conocimiento (Tello y Aguaded, 2009).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

---

- Amat, L.M., Serrano, F.J. & Solano, I.M. (2012). Una experiencia educativa con el cuento electrónico en un aula de Educación Infantil para el desarrollo de la competencia digital. *Redes Educativas: La Educación en la Sociedad del Conocimiento*, 1-10.
- Arnaiz, P. (2012). Escuelas eficaces e inclusivas: cómo favorecer su desarrollo. *Educatio Siglo XXI*, 30 (1), 25-44.
- Cabero, J., Marín, V. & Infante, A. (2011). Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. *EDUTECH, Revista electrónica de tecnología educativa*, 38, 1-13.
- Cantú, P. C. (2016). Los nuevos desafíos del desarrollo sustentable hacia 2030. *Ciencia UANL*, 19 (80), 27-32.
- Castillo, M., & Gamboa, R. (2013). La vinculación de la educación y género. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 13(1), 1-16.
- Costa, A. & Alcaraz, A.B. (2014). Igualdad entre sexos en la enseñanza con TICs. En M.T Tortosa, J.D Álvarez & N. Pellín, *El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad: XII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria* (pp.2008-2021). Alicante: Universidad de Alicante.
- Díaz, M.D. (2011). Tecnología y género: Claves organizativas. *Revista de tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 5 (2), 11-25.
- Jiménez, M.P. (2011). Educando en igualdad a través del cuento. *Revista Digital: Innovación y experiencias educativas*, 45, 1-17.
- Moreno A. J. (2012). La Web 2.0. Recursos educativos. Observatorio tecnológico. Recuperado de <https://bit.ly/QM0gCU>
- Perceval, J. M. & Tejedor, S. (2006). El cuento multimedia interactivo. *Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 26, 177-182.

- Piedra, J.; García, R.; Rebollo M. A.& Ries, F. J. (2011). Actitudes hacia la coeducación en Andalucía ¿Es el profesorado de Educación Física diferente? *Revista de Investigación en Educación*, 9 (2), 200-208.
- Rebollo, M. A., García, R., Barragán, R., Buzón, O. & Ruiz E. (2012). Tecnologías para la coeducación y la igualdad: valoración del profesorado de una herramienta web. *Educación XXI*, 15 (1), 87-111.
- Ruiz, E., García, R., Rebollo, M.A., López, J.L. & Santana, R. (2016). La sombra del patriarcado en las redes sociales del aula. En I. Vázquez y C. Flecha (Ed.), *Investigaciones multidisciplinares en género: II Congreso Universitario Nacional Investigación y Género* (pp. 949-973). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Tello, J., & Aguaded, J. I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y comunicación en los centros docentes educativos. *Revista Pixel&bit: Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47.

# 6

## LA EFECTIVIDAD DEL MÉTODO COOPERATIVO EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO, A TRAVÉS DEL MOBILE LEARNING, PARA LA FORMACIÓN DE FUTUROS DOCENTES

Jesús López Belmonte<sup>1</sup>, Arturo Fuentes Cabrera<sup>2</sup>,  
Antonio José Moreno Guerrero<sup>3</sup>, José María Romero Rodríguez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> e-mail, [jesuslopezbelmonte@gmail.com](mailto:jesuslopezbelmonte@gmail.com)

<sup>2</sup> e-mail, [arturofuentes@uqr.es](mailto:arturofuentes@uqr.es)

<sup>3</sup> e-mail, [ajmoreno@uqr.es](mailto:ajmoreno@uqr.es)

<sup>4</sup> e-mail, [romejo@uqr.es](mailto:romejo@uqr.es)

Grupo de investigación AREA HUM-672

### 1. INTRODUCCIÓN

---

En la sociedad actual, la del acceso a la información, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están a la orden del día. La gran mayoría de las personas que vivimos en los países desarrollados tenemos en casa algún dispositivo relacionado con las mismas.

Sin embargo, el uso de las TIC no ha tenido la misma repercusión en la escuela. Aunque los alumnos dominan las redes sociales y navegan con facilidad por internet, no siempre aprovechan estos recursos para la formación y requieren de un periodo formativo para transferir el conocimiento tecnológico al área educativa. Para ello se requiere de una plena implicación del profesorado y un cambio metodológico que propicie escenarios innovadores y creativos, ya que los jóvenes se perciben a sí mismo como *readers* y participantes de la red (Ballano, Uribe y Munté, 2014).

El uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje conlleva admitir que se aprende en cualquier momento, lugar y contexto; donde el alumnado es el que organiza su propio aprendizaje y gestiona su propio conocimiento; proporciona aprendizaje a lo largo de la vida, tanto de manera formal e informal (Castaño, et al., 2008). Todo ello en una sociedad donde el uso de Internet permite acceder a la información en pocos segundos.

## 2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

---

### 2.1. Mobile Learning.

Desde hace unos años atrás los dispositivos digitales móviles (*smartphone* y *tablets*) han ocupado un espacio fundamental en nuestras vidas, tanto a nivel social como laboral, donde actualmente es difícil concebir el día a día sin el uso del *smartphone*. Toda esta revolución tecnológica alcanza diferentes ámbitos y el educativo no está exento de ello, asimismo la metodología *mobile learning* se alza como un potente recurso para la enseñanza y el aprendizaje.

Cuando hablamos de *mobile learning*, hacemos referencia al e-learning (inclusive también al b-learning), con la reseña de que con el primero podemos acceder a la información que requerimos desde un dispositivo que permite su desplazamiento a cualquier lugar y en cualquier momento, mientras con el segundo requerimos de un espacio determinado, con un dispositivo que no permite su desplazamiento.

Para Pisanty et al. (2010), este término aparece a finales de los años 90. Durante este periodo se empezaron a usar las agendas electrónicas en educación, implantándose su uso en Estados Unidos, que fueron los pioneros en aplicar dicho término. Como podemos observar, es un término relativamente joven, que empezó a entrar de lleno en Europa a inicios del siglo XXI.

El *mobile learning* traducido como aprendizaje móvil se define como “la modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portátiles” (Brazuelo y Gallego, 2011, p. 17). De tal forma que la introducción planificada de los dispositivos digitales móviles lleva aparejada una serie de beneficios para el aprendizaje y desarrollo del estudiante. Máxime a sabiendas que la telefonía móvil es la tecnología más usada por los españoles (Vila, 2008), dando igual es estatus social del sujeto, tal y como demuestra la investigación llevada a cabo por Cacheiro, García y Moreno (2015), donde el alumnado de Formación Profesional Básica de Ceuta, que procede de un contexto socioeconómico cultura bajo posee en su mayoría Smartphone de última generación.

No obstante, la ubicuidad es una de las principales características de estos dispositivos, puesto que debido a sus dimensiones reducidas (Rodríguez-García, Aznar y Alonso, 2016) y conectividad pueden utilizarse en cualquier momento y lugar, favoreciendo que el estudiante pueda adaptar el aprendizaje a sus

necesidades. Además, la propia configuración del terminal permite personalizar el dispositivo en función de las particularidades del usuario. En suma, estas peculiaridades hacen que el aprendizaje que se produce a través de los dispositivos móviles sea un aprendizaje activo, en el que el estudiante se autorregula constantemente para la realización de actividades.

Por otro lado, si atendemos al modelo pedagógico sobre el *mobile learning* establecido por Kearney *et al.*, (2012) se considera como uno de sus elementos esenciales la colaboración, compuesta por la comunicación y el intercambio de datos. Estos primeros planteamientos teóricos relacionan la utilización de los dispositivos móviles con el hecho de favorecer implícitamente el intercambio de ideas.

Además, entre las ventajas que puede ofrecernos el *mobile learning* cuando lo aplicamos al sistema educativo es el aprendizaje en cualquier momento y lugar, acceso a la información de manera eficaz, mejorar la interacción didáctica de forma síncrona y asíncrona, aprendizaje centrado en el discente, enriquecimiento multimedia del aprendizaje, la personalización del aprendizaje al ritmo y estilo del alumnado, favorece la comunicación entre estudiante e instituciones educativas, además de favorecer el aprendizaje cooperativo y colaborativo (Brazuelo y Gallego, 2011).

Pero como en todo proceso que se pueda desarrollar, puede presentar una serie de inconvenientes, los cuales debemos de conocer para poder minimizar, en la medida de lo posible sus efectos durante su implantación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este método puede llevar a la procrastinación (desviarse de la tarea), dificultad para controlar el uso que hacen de los dispositivos, genera distracción, deformación de la expresión escrita, pérdida de datos personales o relevantes, pantalla demasiado pequeña en determinados casos, dificultad de acceso a internet y falta de formación por parte del profesorado para su incorporación en el desarrollo académico (Brazuelo y Gallego, 2011).

Existen diversas investigaciones que muestran su implementación en el sistema educativo. Una de esas experiencias prácticas es la desarrollada por Monguillot *et al.*, (2014) a partir de la combinación del *mobile learning* y los códigos QR para el fomento de prácticas físicas saludables ponen de manifiesto esta premisa. Así pues, la experiencia constata que se desarrollaron habilidades como el trabajo cooperativo, la autorregulación y la competencia digital a través de la educación física.

Pasanty, et al. (2010) llevaron a cabo una investigación con el *mobile learning* en ciencia, específicamente en el área de Física, en el que trataban de desarrollar la enseñanza de elementos físicos a través de *mobile learning*, utilizando para ello dispositivos móviles de alta capacidad de cómputo, comunicación y representación de la realidad. En la investigación concluyeron que resulta ser un método alternativo y novedoso de enseñanza que promueve el aprendizaje del estudiante intentando llevarlo a cabo a un nivel más completo, en el que las necesidades de un aula y laboratorio no son indispensables debido a la ventaja en la movilidad. Observaron además que el instaurar diversos mecanismos en la materia, como tener la facilidad de realizar actividades fuera del aula, motiva al estudiante y lo pone más en contacto con una aplicación directa de lo que está aprendiendo. Este tipo de tecnologías, en particular tecnologías móviles, permite que los estudiantes imaginen y piensen más sobre qué y cómo pueden llevar su conocimiento a sus experiencias cotidianas y buscar alternativas para lograrlo.

Las investigaciones demuestran que el uso de este proceso educativo es positivo para el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentándose principalmente la motivación y el interés del alumno, además de adquirir mayores conocimientos de varios ámbitos, ya sea uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, materia dada...

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la utilización de los *smartphones* o *tablets* son un recurso idóneo para formar grupos de trabajo cooperativos, ya que se promueve la comunicación horizontal a nivel individual, grupal e institucional (Romero y Rodríguez-García, 2017). Por tanto, el *mobile learning* favorece la cooperación entre estudiantes, la cual se pone de manifiesto sincrónicamente en el aula con el establecimiento de tareas que implican el intercambio de información y, de modo asincrónico, con el uso de aplicaciones móviles (apps) como Google Drive o Dropbox que permiten almacenar documentos de forma compartida.

## 2.2. El Aprendizaje Cooperativo.

El aprendizaje cooperativo se sustenta en la idea de que el camino a recorrer por los discentes, para alcanzar los fines y metas de la educación, es mucho más eficaz si es conducido por un grupo de personas, promovidas por el deseo de aprender mediante la colaboración, esfuerzo, dedicación y entrega de cada uno de los miembros que integran el equipo.

Para Johnson, Johnson y Holubec (1999) y Pliego (2011) una de las principales características en la composición de estos grupos reside en la heterogeneidad de



los integrantes, es decir, se produce una diversidad en cuanto a las capacidades, habilidades, destrezas y competencias que poseen los alumnos. El rol del docente se concreta en la realización de dichos grupos, en la supervisión del proceso, en la orientación continua para guiar al alumnado en la consecución de las metas y en la evaluación final, tanto de carácter grupal como individual.

En este tipo de aprendizaje, el alumno adapta el ritmo de aprendizaje a sus características individuales y a su vez es responsable de la tarea que tiene que desarrollar dentro del grupo. Este tipo de método didáctico es muy utilizado en grupos que requieran trabajar el fomento de las habilidades sociales, el trabajo autónomo, la ayuda mutua y la cooperación de los miembros para alcanzar los fines establecidos por los docentes.

Además, se fomenta la seguridad y confianza en los discentes y es que, a pesar de que cada miembro desarrolla una tarea dentro del grupo, los alumnos se sienten respaldados entre ellos, participando todos de manera conjunta en la elaboración del producto final, respetando y aceptando los rasgos y diferencias individuales de cada uno.

El alumno se convierte en el principal agente productor del aprendizaje, adecuado sus posibilidades, dando lugar al desarrollo de una actitud más activa ante el proceso de aprendizaje en el que se encuentra inmerso.

La confianza en el grupo y el respeto son la base de toda cooperación. Los alumnos deben ser conscientes de que cada persona posee unas cualidades que las hacen únicas, en este sentido, se fomenta el sentimiento de validez de la persona dentro del grupo cooperativo, asumiendo el rol de que cada integrante supone una pieza clave y esencial en la cadena de producción del producto final.

Otra de las competencias que desarrolla este tipo de recurso metodológico son los procesos comunicativos que se llevan a cabo dentro del colectivo, de cara a la toma de decisiones y a los principios democráticos por los que se rige este tipo de aprendizaje.

### **2.3. El liderazgo en los grupos cooperativos.**

En la actualidad, debido a las características de la sociedad y de la heterogeneidad de las personas que componen un grupo de trabajo, resulta imprescindible asentar las bases para un óptimo desarrollo del liderazgo en todo grupo cooperativo, que permita dinamizar todas y cada una de las tareas a desempeñar por el colectivo, marcando las pautas, tareas y procesos comunicativos que guíen

y marquen el rumbo a seguir hacia la consecución de los fines marcados por el grupo.

Siguiendo a autores como Díaz (2013), el liderazgo se sustenta en un proceso constante de comunicación entre dos tipos de personalidades totalmente distintas, por un lado se encuentra aquella persona o grupo de personas que, por sus características individuales y sus habilidades, consiguen dinamizar a todo un colectivo y le ofrece un gran apoyo y confianza en la realización de las acciones a llevar a cabo para cumplir con los objetivos. Por otro lado, se encuentra aquel grupo de personas, que promovidos por la arenga, los discursos motivacionales producidos por el fenómeno del liderazgo, son capaces de efectuar todo tipo de ejercicios con el fin de alcanzar la meta deseada.

Un factor muy determinante en la evolución del liderazgo dentro del grupo de trabajo es el principio de voluntariedad. No podemos obligar ni forzar a ninguna persona a realizar tareas o acciones puesto que el rendimiento generado no sería óptimo, afectando tanto los tiempos de producción, como las relaciones sociales establecidas con los compañeros de equipo. Por tanto, un aspecto también muy relevante es el poder de adaptación del liderazgo a cada situación problemática. Pudiendo adecuar y focalizar las tareas desde distintos puntos de vista, siempre pensando en el bienestar de los miembros del grupo de cooperación. (Gutiérrez, Gracia y Quiñonez, 2016).

Autores como Chiavenato (2004), Cuevas y Díaz (2005), Gorrochotegui (2006), Martí (2008), Middelhurst (2008), Spillane y Zuberi (2009), Valdés (2009), Corbella (2013) defienden la implantación y desarrollo de este fenómeno en la sociedad, apoyados en los beneficios que produce a nivel cooperativo, afirmando que son los cimientos de toda organización social que busca el compromiso, implicación, esfuerzo de los distintos componentes para alcanzar los mejores resultados posibles y calidad del producto final generado por el grupo, mediante ejercicios colaborativos, siempre buscando la satisfacción de las personas mediante un ambiente positivo, dinámico y activo.

Los líderes, para efectuar un proceso de liderazgo eficaz en los grupos cooperativos mediante una metodología mobile learning, deben ser concedores de las principales herramientas y recursos que ofrece la red de Internet, que les permita controlar el entorno en el que se desenvuelven, para conseguir de manera óptima, eficaz y eficiente dinamizar a sus compañeros hacia la consecución de las metas.

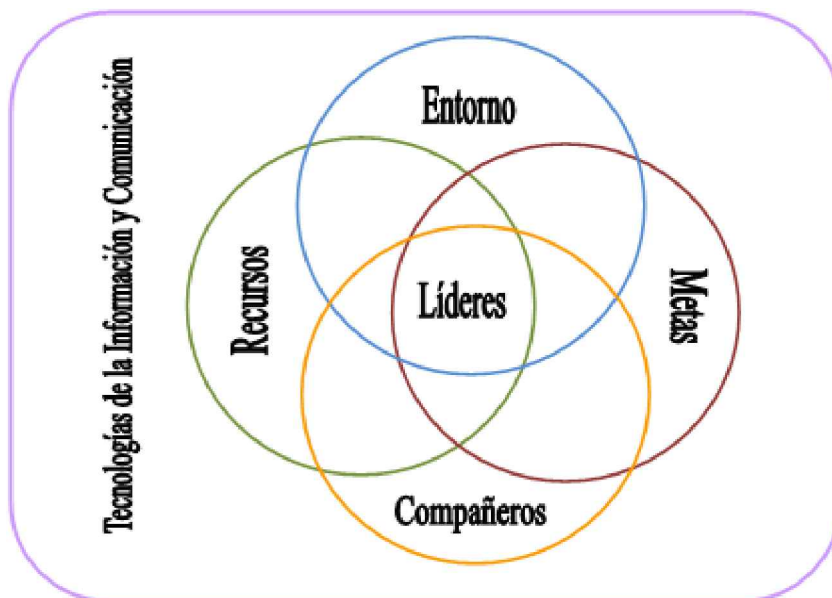


Figura 1. Elementos influyentes en el liderazgo de grupos cooperativos en la era tecnológica. Fuente: Elaboración propia, a partir de Lorenzo (2004).

### 3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

---

Entre otros objetivos del citado trabajo, destaca uno que por su sencillez y practicidad, consideramos como prioritario. El principal objetivo de la investigación es determinar si el hecho de utilizar un método cooperativo mediante el mobile learning favorece a la formación de futuro docentes.

### 4. METODOLOGÍA

---

#### 4.1. Tipo de estudio.

El estudio que hemos desarrollado en esta investigación es de tipo descriptivo, aplicando un análisis de datos desde un enfoque cualitativo (Colás y Buendía, 1998).

#### 4.2. Sujetos.

Para la investigación hemos seleccionado a toda la población de alumnos que forman parte del Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas en el Campus de Ceuta.

La población está formada por 73 sujetos, donde el número de mujeres (54,7%) es superior al número de hombres (45'3%). El alumnado tiene una edad media de 23,4 años de edad, habiendo edades comprendida entre los 22 años y los 45 años, estando la prevalencia entre los 22 y 25 años de edad.

Hay gran variedad de especialidades entre los docentes que está cursando el máster, prevaleciendo Formación y Orientación Laboral (FOL) (15%) y Orientación Educativa (15%), seguida de Economía (11%), Procesos Sanitarios (6,8%), Biología (5,8%), Ciencias Sociales (4,1%), Dibujo (4,1%), Educación Física (4,1%), Tecnología de la Información y Comunicación (4,1%), Lengua Extranjera (4,1%), Matemáticas (2,7%), Física y Química (1,3%) y Lengua Castellana y Literatura (1,3%).

Un alto porcentaje de los discentes (82,1%) están estudiando el Máster porque buscan una salida laboral, con respecto a aquellos que lo hacen por vocación (17'9%).

#### 4.3. Instrumento.

El instrumento utilizado para la investigación es un guión para grupo de discusión preparado especialmente para este estudio, en función al objetivo principal de la investigación.

El guión consta de tres preguntas cerradas, centradas en la motivación de matriculación en el Máster, la valoración del método aplicado y las propuestas de mejoras de cara a su futura aplicación. Los datos sociodemográficos los hemos obtenido del expediente de cada uno de los estudiantes.

El instrumento ha sido validado mediante validez de constructo, revisado por doctores de prestigio de varias universidades, los cuales valoraron MUY positivamente el instrumento presentado.

#### 4.4. Procedimiento.

En la presentación de la materia "Procesos y Contextos Educativos", durante el mes de noviembre y diciembre del año 2017, con un total de 24 horas de clase, se le comunicó al alumnado como se iban a desarrollar las clases, indicándoles además, que después de desarrollare la experiencia aquí indicada, se iba a realizar un grupo de discusión, para analizar la propuesta. Todos accedieron a participar sin ningún tipo de problemas.

Dado que se debía de desarrollar una actividad, como era una programación didáctica, se dividió la clase en 10 grupos, formados por 7-8 estudiantes cada uno. Cada uno de los grupos creó un grupo de WhatsApp en el que se incluyó al

docente que impartía clase y que controlaba las actuaciones del grupo, además de resolver las dudas que pudieran surgir.

Finalizada la programación, fue el momento en que se desarrolló el grupo de discusión, se le comunicó al alumnado que el procedimiento iba a ser grabado, estando todos ellos de acuerdo.

La duración de los grupos de discusión osciló ente los 15 y 20 minutos, debido a las escasas preguntas que teníamos planteadas, dado el caso y el objetivo de la investigación

Una vez finalizado todos los grupos de discusión, se procedió a la transcripción y posterior análisis de la información recogida, seleccionando las ideas clave más repetidas durante los grupos de discusión y más relacionadas con el análisis bibliográfico.

## 5. RESULTADOS

Los resultados se dividen en dos partes, por un lado la valoración de los estudiantes del método de enseñanza aplicado y por otro lado las propuestas de mejora de cara al día de mañana si se aplica en el futuro.

### 5.1. Valoración de los estudiantes del método de enseñanza aplicado

Cuando se planteó esta cuestión a los diversos grupos, surgieron varios aspectos destacables.

Por un lado el alumnado destacó las dificultades tenidas al principio de la puesta en práctica de este método de enseñanza, debido a su desconocimiento del mismo.

*Al principio estábamos un poco perdidos, durante todo el Máster, el profesorado del resto de materias se dedicó a poner diapositivas y a explicar los aspectos que salían en ella. Es a lo que hemos estado acostumbrados siempre. Llegó el profesor de Procesos y Contextos Educativos y planteó algo que nunca habíamos visto, tanto a nivel metodológico como teórico [Grupo de discusión 3].*

*Puedo hablar en nombre de los compañeros cuando digo que al principio no nos aclarábamos con lo que se nos pedía. Se nos explicaba en términos y desconocíamos y que no controlábamos [Grupo de discusión 7].*

*La situación era un poco caótica al principio de la experiencia, nadie del grupo dominaba la dinámica de trabajo. Nos preguntábamos unos a otros, sin saber qué hacer en ese momento [Grupo de discusión 8].*

Pasado ese momento inicial de desesperación, desubicación y descontrol, el alumnado empezó a valorar el método de trabajo, gracias a la guía del profesor durante el desarrollo de la misma.

*Después de la primera media hora, y gracias a las explicaciones tanto generales del docente, como la que realizó para nuestro grupo, empezamos a valorar la experiencia de forma positiva [Grupo de discusión 1].*

*Si no llega a ser por el profesor, probablemente no habiéramos podido avanzar. Nos guió de forma adecuada durante el desarrollo de la actividad [Grupo de discusión 6].*

Durante el desarrollo de la actividad, los estudiantes destacaban que esta forma de trabajar llevaba una carga de trabajo mayor con respecto al sistema clásico de enseñanza, por la necesidad de buscar información, contrastarla y redactarla.

*Nos hemos hartado de trabajar, hicimos búsqueda en las páginas web que el profesor nos proporcionó, seleccionamos la información y luego la redactamos. Muchas cosas para tan poco tiempo [Grupo de Discusión 2].*

*En un determinado momento, habiéramos preferido que las clases fueran como han sido toda la vida, el profesor explicando y nosotros escuchando, debido a la carga de trabajo. Fue brutal [Grupo de Discusión 4].*

El hecho de trabajar en equipo supuso algún que otro contratiempo para el alumnado, que no está acostumbrado a trabajar en equipo y no sabían cómo organizar la tarea que debían de realizar.

*Durante el desarrollo de la actividad, le preguntamos al profesor como podíamos organizar la tarea. Él nos contó que podíamos hacerla de dos maneras, por un lado dividir el trabajo a realizar entre todos los miembros, aspecto que nos desaconsejó porque nos era la filosofía del grupo cooperativo; y por otro lado trabajar cada punto de forma conjunta, contrastando información encontrada por cada uno de los miembros. Esta última manera nos supuso mucha pérdida de tiempo, aunque gracias a un compañero, que se erigió en líder, organizó el trabajo y los tiempos [Grupo de Discusión 8].*

*El hecho de trabajar con los compañeros nos supuso un esfuerzo extra. No estábamos acostumbrados a trabajar en equipo. Fue una locura al principio, hasta que nos organizamos, siendo nuestra compañera Leila la que organizó el trabajo [Grupo de discusión 9].*

Lo que más le gustó y les llamó la atención es lo entretenido que estuvieron durante todo el proceso, destacaban que las dos horas de trabajo en clase y las horas que dedicaban fuera de clase, se les pasaba volando.

*Cuando nos decía el profesor que ya se tenía que ir, no nos lo creíamos, pasaba el tiempo volando [Grupo de discusión 7].*

*Nos metíamos tanto en la tarea, que cuando nos dábamos cuenta la clase había terminado. La cuestión es que estamos muy concentrados [Grupo de discusión 2].*

Finalmente, el alumnado coincidió en que habían aprendido, que era la primera vez en el Máster que obtenían un aprendizaje real y aplicable para la función docente.

*Hemos aprendido con este método, es cierto que con esfuerzo y mucho trabajo, pero hemos aprendido, que es la finalidad del aprendizaje [Grupo de discusión 4].*

*Al final nos ha gustado mucho la experiencia, pensábamos al principio que era un coñazo, pero luego, con el tiempo, nos dimos cuenta que para aprender, hay que estar activo durante el proceso de aprendizaje, y no pasivo, escuchando. Creemos que nos servirá el día de mañana. Evitaremos que nuestros estudiantes se aburran. Los tendremos muy activos [Grupo de discusión 7].*

## 5.2. Propuestas de mejora de cara al día de mañana

En las propuestas de mejora, los grupos de trabajo fueron unánimes, se requiere de muchas más horas de las destinadas en la materia de Procesos y Contextos Educativos, o, en el mejor de los casos, que el resto de materias que se imparten en el Máster sigan estrategias metodológicas parecidas, para un desarrollo más adecuado de este método de trabajo.

*Con las horas dedicadas a la materia, es muy difícil desarrollar todos los aspectos que hemos realizado. De cara al día de mañana, sería interesante*

*que esta materia se alargara en horas, o que el resto de materias del Máster siguieran la misma filosofía [Grupo de Discusión 1].*

*Todas las materias deberían de hacer lo mismo. Ofrecernos métodos de enseñanza novedosos y que nos enseñen de verdad. Poner diapositivas y luego estudiártelas, no valen para nuestra formación como docentes [Grupo de discusión 5].*

## 6. CONCLUSIONES

---

Después de analizar la información recogida en el proceso de investigación, podemos determinar que la puesta en práctica de métodos de enseñanza novedosos, u ofrecidos por primera vez para el alumnado, resulta caótico, debido a su desconocimiento del proceso.

Recordemos que venimos de un sistema educativo donde ha primado la memoria y el método expositivo, donde el discente era pasivo y el docente el que marcaba las pautas. En el momento que haces al alumnado cambiar de rol, el esfuerzo y la situación se torna novedosa, y por ende, compleja en un principio.

Gracias al papel del docente, que actúa como guía, el método de enseñanza aplicado ha resultado eficaz, y no ha hecho que el alumnado se desespere y tire la toalla. Aspecto que los estudiantes han valorado positivamente.

Todo este cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha supuesto para los discentes una carga de trabajo extra, debido al método de trabajo en sí y a la necesidad de organizarse como equipo para un trabajo común, les ha hecho dedicar más horas de las habituales a esta materia. En este aspecto, destaca la figura del líder dentro de cada grupo, ya que en todos ellos ha habido una persona que ha marcado las pautas de actuación del equipo.

Finalmente, y cuando el estudiante ha cogido la dinámica y el ritmo de trabajo acorde a al método de trabajo, he empezado a adquirir conocimientos y a aprender, pero no desde una perspectiva pasiva y memorística, sino activa y práctica. Esto les ha hecho ver que el día de mañana debe de aplicar la misma filosofía con sus alumnos, para que estos adquieran aprendizajes realmente funcionales.

En relación a las propuestas de mejora, coinciden en indicar que para un desarrollo más adecuado de esta materia, deberían dedicarles más horas; o, en su defecto, que el resto de materias que se aplicaran una misma metodología.



Estamos en potestad de poder afirmar, en función al objetivo planteado en esta investigación, que el hecho de utilizar un método cooperativo mediante el mobil learning favorece a la formación de futuro docentes.

Como futuras líneas de investigación, podemos analizar en profundidad la figura del líder dentro de los grupos cooperativos, o la influencia de otras estrategias metodológicas en la formación del ámbito universitario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Ballano, S., Uribe, A.C., y Munté, R.A. (2014). Young users and the digital divide: readers, participants or creators on Internet? *Comunicación y Sociedad*, 27(4), 147-156. Recuperado de <https://bit.ly/2JJmOnP>
- Brazuelo, F., y Gallego, D.J. (2011). *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: MAD.
- Cacheiro, M.L., García, F., y Moreno, A.J. (2015). Las TIC en los programas de Formación Profesional Básica en Ceuta. *Apertura*, 7(2), 166-185. Recuperado de <https://bit.ly/2TBFaab>
- Castaño, C., Maíz, I., Palacio, G., y Villarroel, J.D. (2008). *Prácticas educativas en entornos Web 2.0*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Chiavenato, I. (2004). *Administración, teoría, proceso y práctica*. California: McGraw-Hill.
- Colás, B., y Buendía, L. (1998). *Investigación Educativa*. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Corbella, M. (2013). Liderazgo y responsabilidad educativa: el necesario liderazgo de directores y profesores en la educación. *Revista Fuentes*, 1(14), 85-104.
- Cuevas, M. y Díaz, F. (2005). El liderazgo educativo en centros de secundaria. Un estudio en el contexto multicultural de Ceuta. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(2), 1-17.
- Díaz, J. (2013). Educación y liderazgo: una convergencia necesaria. *Edetania: estudios y propuestas socio-educativas*, 1(44), 135-150.
- Gorrochotegui, A. (2006). *Manual del liderazgo para directivos escolares*. Madrid: La Muralla.
- Gutiérrez, E., Gracia, J., y Quiñonez, J. (2016). Liderazgo y gerencia de proyectos educativos y sociales. *Dominio de las Ciencias*, 2(4), 274-283.

- Johnson, D., Johnson, R., y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., y Aubusson, P. (2012). Viewing Mobile Learning from a Pedagogical Perspective. *Research in Learning Technology*, 20(1), 1-17. doi:10.3402/rlt.v20i0.14406
- Lorenzo, M. (2004). La función de liderazgo de la dirección escolar: una competencia transversal. *Enseñanza*, 1(22), 193-211.
- Martí, E. (2008). *Todos somos líderes*. Venezuela: Urania.
- Middlehurst, R. (2008). Not enough science or not enough learning? Exploring the gaps between leadership theory and practice. *Higher Education Quarterly*, 62(4), 322-339.
- Monguillot, M., González, C., Guitert, M., y Zurita, C. (2014). Mobile learning: una experiencia colaborativa mediante códigos QR. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 11(1), 175-191. doi:10.7238/rusc.v11i1.1899
- Pisanty, A., Enríquez, L., Chaos-Cador, L., y García, M. (2010). M-learning en Ciencia- Introducción de aprendizaje móvil en física. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 13(1). doi: 10.5944/ried.1.13.892
- Pliego, N. (2011). El aprendizaje cooperativo y sus ventajas en la educación intercultural. *Hekademos: Revista educativa digital*, (8), 63-76.
- Rodríguez-García, A.M., Aznar, I., y Alonso, S. (2016). El uso de dispositivos móviles en la práctica docente universitaria. En J.L. Bernal (Coord.), *Globalización y organizaciones educativas, XIV Congreso interuniversitario de organización de instituciones educativas* (pp. 511-518). Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Romero, J.M., y Rodríguez, A.M. (2017). Digitalización de recursos patrimoniales mediante códigos QR: los dispositivos digitales móviles para la difusión cultural y artística en educación. En L. Bocanegra y A. García (Eds.), *Con la Red / En la Red. Creación, Investigación y Comunicación Cultural y Artística en la era Internet* (pp. 595-612). Granada: Universidad de Granada; New York: Downhill Publishing.
- Spillane, J., y Zuberi, A. (2009). Designing and Piloting a Leadership Daily Practice Log Using Logs to Study the Practice of Leadership. *Educational Administration Quarterly*, 45(3), 375-423.

- Valdés, C. (2009). *Concepto, características y estilos de Liderazgo*. Recuperado el 14 de febrero de 2017, de <https://bit.ly/2skEByt>
- Vila, J. (2008). El teléfono móvil como herramienta educativa: el M-learning. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 226, 52-57. Recuperado de <https://bit.ly/2CHMmM4>

# 7

## REPERCUSSÃO DA POLÍTICA EDUCATIVA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NO SISTEMA EDUCATIVO PORTUGUÊS (1974-2004)

Orlando Silvestre Fragata<sup>1</sup> y José María Fernández Batanero<sup>2</sup>

<sup>1</sup>e-mail, [orlandofragata@gmail.com](mailto:orlandofragata@gmail.com)

<sup>2</sup>e-mail, [batanero@us.es](mailto:batanero@us.es)

### 1. INTRODUÇÃO

---

Portugal, tem investido em medidas da política educacional que têm tido como focos, por um lado, a eficácia e a melhoria da educação e, por outro, a redução das taxas de abandono e de insucesso escolares e a concretização do direito de todos à educação (Leite, 2002; Fernandes, 2011).

A educação especial em Portugal, à semelhança de outros países europeus, tem sofrido avanços e recuos. Qualquer análise diacrónica da educação especial em Portugal só pode ser realizada e interpretada a partir do contexto do sistema global de educação, normalmente concebido para um padrão "normal", caracterizado pela falta de recursos e pela escassa permeabilidade às propostas dos países com os quais habitualmente se identifica; por outro lado, o processo de educação especial em Portugal segue os mesmos passos desses países (Fernandes, 2013). Neste contexto, podemos falar de uma primeira fase comumente referida como a "era das instituições", que abrange o período a partir da segunda metade do século XIX e início do século XX, caracterizada pela criação dos históricos centros de educação especial. Da mesma maneira que o resto da Europa, o carácter apenas assistencial da primeira fase desta etapa torna-se educativa por ocasião da Primeira República (1910), que, ideologicamente imbuída dos ideais da Revolução Francesa, vê a educação como a maior preocupação do poder político (Esteves e Lopez, 2005).

Apesar desses ventos de mudança, a educação especial continua estática, sendo transmitida a maior parte das vezes em internatos, a quilómetros de distância das famílias de origem, outras vezes em classes especiais localizadas dentro das

escolas regulares. A educação especial comporta-se como um autêntico subsistema dentro - mas à margem - do sistema geral de ensino.

Os anos sessenta constituem a etapa de consolidação e expansão destes centros específicos propriamente ditos. Durante este período, destaca-se a intervenção oficial e pública conduzida pelo Ministério dos Assuntos Sociais, voltada principalmente para a criação de centros e realização de programas de formação para os profissionais. Nesta fase, um centro particular merece atenção especial. O Centro infantil Hellen Keller de crianças com cegueira, que iniciou em 1965 a primeira experiência de integração, acolhendo nas suas aulas simultaneamente crianças cegas, deficientes visuais e crianças com visão. Alguns dos seus alunos continuaram a sua integração nas escolas preparatórias e secundárias, quando nessa altura estava ainda em vigor o Plano de Educação Popular de Pires de Lima, publicado pelo Decreto-Lei n.º 38968, de 27 de Outubro de 1952. Abre-se assim a porta da última e actual fase (Esteves e Lopes, 2005).

Assim, as décadas de 70 a 90 significaram o estabelecimento da integração educacional. A importante mudança política de 25 de Abril de 1974 constituiu um passo decisivo para a igualdade perante a lei e o direito de todos à educação. Entretanto, o art.º 74 da Constituição de 2 de Abril de 1976 consigna que todos têm o direito à educação, garantido o direito de oportunidades de igualdade, de acesso e de sucesso escolar, ao mesmo tempo que promove e apoia a educação especial para «deficientes».

Mas, como em outros países, foram necessários vários anos para o desenvolvimento legislativo.

A Lei de Bases do Sistema Educativo, de 1986, relembra novamente o direito já consagrado de "assegurar às crianças com necessidades educativas especiais, com deficiências físicas e derivadas explicitamente de deficiências mentais, as condições adequadas ao desenvolvimento pleno das suas faculdades". E mais uma vez foi preciso esperar, quase cinco anos, pelo desenvolvimento legislativo necessário para fazer valer os direitos inicialmente estabelecidos. O Decreto-Lei n.º 35/90, de 25 de Janeiro, estabelece pela primeira vez que: «Os alunos com necessidades educativas específicas, resultantes de deficiências físicas ou mentais, estão sujeitos ao cumprimento da escolaridade obrigatória, não podendo ser isentos da sua frequência».

É neste contexto educativo relacionado com a educação especial que converge um aspecto fundamental, como são as políticas de educação relacionadas com a

diversidade dos alunos. A promoção e desenvolvimento de políticas educacionais baseadas no direito de todos os alunos à equidade e a uma educação de qualidade contribuirá, sem dúvida, para uma maior coesão social.

Estes aspectos destacam a importância e a urgência do desenvolvimento de políticas para promover a educação inclusiva em Portugal. Assim, pretendeu-se percorrer com um olhar diferente, compreender e aprofundar conhecimentos sobre a política educativa portuguesa, com o enfoque na educação especial, e principalmente tentou encontrar-se uma linha orientadora comum e transversal aos sucessivos governos pós-Revolução do 25 de Abril de 1974 até ao início do século XXI, nomeadamente:

- na Constituição da República Portuguesa de 1976 e nas suas diversas revisões de 1982, 1989, 1992, 1997, 2001 e 2004;
- na Lei de Bases do Sistema Educativo de 1986 e na primeira revisão de 1997;
- nos programas dos seis governos provisórios, de 1974 a 1976, e dos quinze governos constitucionais, de 1976 a 2004;
- nos normativos legais de orientação da Educação especial.

O período que elegemos justifica-se por querermos delimitar o nosso estudo aos últimos 25 anos do século XX, os primeiros da era democrática após o 25 de Abril de 1974.

Assim, definimos como marcos para a investigação: o último governo do Estado Novo da II República, liderado pelo Professor Doutor Marcello José das Neves Alves Caetano, durante o qual foi aprovada a Lei n.º 5/73, de 25 de Julho, que definia as bases a que deveria obedecer a reforma do sistema educativo; e o 15.º governo constitucional, presidido pelo Dr. José Manuel Durão Barroso, que antecedeu a segunda alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro, alterada pela Lei n.º 115/97, de 19 de Setembro.

Partindo deste contexto, propusemo-nos dar resposta às seguintes interrogações:

- Quais os contributos para a educação especial preconizados na Constituição da República Portuguesa?
- O que prevê a Lei de Bases do Sistema Educativo para a educação especial?
- Quais as políticas educativas dos diversos governos para a educação especial?

## 2. DESENHO E METODOLOGIA

---

Tendo em conta estas questões, o projecto da pesquisa proposto teve como objectivo principal “Compreender quais as políticas educativas para Portugal entre 1973 e 2004, no âmbito da educação especial”. Para atingir este objectivo geral, propusemo-nos:

- Descrever e analisar a Constituição da República Portuguesa, no âmbito da educação especial;
- Descrever e analisar a Lei de Bases do Sistema Educativo, no âmbito da educação especial;
- Identificar, nos programas de governo, as políticas educativas dos diversos governos para a educação especial;
- Identificar as grandes reformas do Sistema Educativo Português e recolher os testemunhos de alguns docentes e/ou atores com responsabilidades no processo ensino-aprendizagem, na perspectiva da educação especial.

Para responder aos problemas de investigação colocados, optámos por um desenho de pesquisa qualitativa, utilizando como técnicas de recolha de informação a análise documental e a entrevista.

Na recolha documental realizada recorreremos às seguintes fontes: Constituição da República Portuguesa de 1976 e suas diversas revisões; Lei de Bases do Sistema Educativo de 1986 e a sua revisão de 1997; Programas dos seis governos provisórios, de 1974 a 1976, e dos quinze governos constitucionais; diários das sessões das Assembleia Nacional, Assembleia Constituinte e Assembleia da República, durante o período de tempo em análise, e normativos legais referentes à educação especial publicados entre 1974 e 2004.

No que diz respeito à análise documental, e para termos um fio condutor na investigação, estabelecemos as “Dimensões do Estudo” e os “Temas de Análise” que apresentamos no Quadro 1.

DIMENSÕES DO ESTUDO	TEMAS DE ANÁLISE
Conceptual	Constituição da República
Legislativo	Lei n.º 5/73 e Lei n.º 46/86
Programático	Programas de Governo
Discurso	Da Assembleia da República

Quadro 1. Dimensões do estudo e temas de análise.

No respeitante à entrevista, optámos pela entrevista semi-estruturada, organizada em 5 dimensões e com 22 itens. Os dados recolhidos, através das cinquenta e nove entrevistas, foram codificados e categorizados. Esta tarefa efectuou-se recorrendo a um programa informático designado por NVIVO 9 (quadro 2).

Entrevistas (n.º)	
Representantes da área sindical	6
Representantes da área parlamentar	6
Representantes da área da gestão escolar	12
Representantes da área técnico-pedagógica do Ministério da Educação	5
Representantes da área docente ao nível da coordenação do apoio educativo	8
Representantes docentes em funções lectivas	22
<b>Total</b>	<b>59</b>

Tabela 1. Síntese das entrevistas.

Para a validação de entrevistas, validação do conteúdo, seleccionámos um conjunto de especialistas constituído por 5 professores universitários especialistas na área da Diversidade Educativa e Educação especial, 5 professores universitários especialistas na área da Política Educativa e 4 professores não universitários da área da Diversidade Educativa. Ao grupo de especialistas foi explicado a técnica a utilizar, os objectivos do estudo e a importância da sua participação neste processo de validação. Para a selecção dos especialistas utilizámos o procedimento do “Coeficiente de competencia experta” ou “Coeficiente K”, obtido a partir da aplicação da fórmula:  $K = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$ , em que  $K_c$  é o “Coeficiente de conhecimento” ou de informação que tem o especialista sobre o problema apresentado e  $K_a$  é o chamado “Coeficiente de argumentação” ou de fundamentação dos critérios dos especialistas (Cabero y Barroso, 2013). No nosso



caso, o coeficiente K foi superior a 0,8 em 12 dos 14 especialistas seleccionados, o que denotou um grau de competência muito aceitável.

As estimativas feitas pelos especialistas realizaram-se em rondas sucessivas e anónimas, com o objetivo de conseguir um consenso sobre um questionário “interactivo”.

### 3. PRINCIPAIS RESULTADOS

---

Os resultados foram apresentados de acordo com as questões de investigação enunciadas, e são os seguintes:

*Quais os contributos para a educação especial preconizadas na Constituição da República Portuguesa?*

Para responder à primeira questão de investigação, reunimos os normativos legais que publicitaram a «Constituição da República Portuguesa» e as revisões de que foi alvo no período em estudo, recorrendo para isso às publicações no jornal oficial – o Diário da República.

Construímos dois instrumentos para a recolha e análise dos dados: um mapa onde observámos a estrutura das leis e um outro mapa onde comparámos a estrutura das leis, tendo como referência os «Princípios fundamentais» e a «Parte I – Direitos e deveres fundamentais» da Constituição.

A Constituição da República prevê e enquadra adequadamente a problemática da educação especial, criando assim as condições para que, a partir da Lei Fundamental da República, fosse produzida toda a legislação subsequente necessária ao correcto desenvolvimento da educação especial.

*O que prevê a Lei de Bases do Sistema Educativo para a educação especial?*

A regulamentação do previsto na Constituição da República Portuguesa, no âmbito da educação especial, deu os primeiros passos com a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo.

No entanto, para responder a esta questão, considerando que a Lei de Bases do Sistema Educativo só foi publicada em 1986, ou seja 12 anos após o 25 de Abril de 1974, pareceu-nos adequado tecer algumas considerações sobre a chamada Lei Veiga Simão, aprovada em 1973, e que vigorou em muitos aspectos durante muito tempo, ainda durante a 3.ª República.

Assim, chegámos à conclusão de que a Lei n.º 5/73, de 25 de Julho, revelava já importantes preocupações, das quais destacamos as seguintes:

1. Quanto ao direito à educação, preconizando e assegurando o acesso aos vários graus de ensino (Capítulo I, Base II, alínea a);
2. Quanto a proporcionar condições adequadas ao desenvolvimento das «crianças deficientes e inadaptadas», bem como às precoces (Capítulo II, Secção 3.ª, Subsecção 1.ª, Base VI, 1.);
3. Quanto à igualdade de oportunidades para todos, efectivando uma educação básica obrigatória (Capítulo I, Base II, b)) com a duração de oito anos (Capítulo II, Secção 3.ª, Subsecção 1.ª, Base VI, 3);
4. Quanto às «crianças diferentes», refere expressamente que:
  - a. a educação pré-escolar tem como objetivos principais, entre outros, promover o diagnóstico, tratamento e orientação de crianças revelando deficiências, inaptações ou precocidades (Capítulo II, Secção 2.ª, Base V, 1.);
  - b. entre outros objetivos gerais do ensino básico, é referida, a necessidade de proporcionar às crianças deficientes e inadaptadas ou precoces as condições mais adequadas ao seu desenvolvimento (Capítulo II, Secção 3.ª, Subsecção 1.ª, Base VI, 1.).

Terminado este parêntesis, regressemos então à Lei de Bases do Sistema Educativo, publicada pela Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro.

A primeira constatação, pela positiva, é a de que esta Lei, emanada da Assembleia da República, foi aprovada por unanimidade.

Realçamos, como medida mais relevante, a importância dada à educação especial, ao ser considerada como uma modalidade especial da educação escolar (artigo 16.º), como também nos confirmou o Entrevistado (E1).

De considerar também, relevantes, as seguintes medidas:

1. A frequência da educação pré-escolar é facultativa, é o primeiro nível da despistagem de inaptações, deficiências ou precocidades e destina-se a promover a orientação e encaminhamento da criança (artigo 5.º);
2. O ensino básico é universal, obrigatório, gratuito e tem a duração de nove anos (artigo 6.º);

3. Os objectivos do ensino básico asseguram, às crianças com necessidades educativas específicas, condições adequadas ao seu desenvolvimento e pleno aproveitamento das suas capacidades (artigo 7.º);
4. A educação especial integra actividades dirigidas aos educandos, famílias, educadores e às comunidades (artigo 17.º - 2);
5. Define o âmbito e os objectivos da educação especial (artigo 17.º - 3), nomeadamente, prevê o desenvolvimento das potencialidades físicas e intelectuais; a ajuda na aquisição de estabilidade emocional; o desenvolvimento das possibilidades de comunicação; a redução das limitações provocadas pela deficiência; o apoio na inserção familiar, escolar e social de crianças e jovens deficientes; o desenvolvimento a todos os níveis e que se possa processar; e a preparação para uma adequada formação profissional e integração na vida activa;
6. Define a organização da educação especial (artigo 18.º).

Concluimos assim que, em matéria de leis regulamentadoras da educação em Portugal, tanto a Lei n.º 5/73, de 25 de Julho, bastante avançada para a época e para o sistema político português da altura, como a Lei n.º 43/86, de 14 de Outubro – Lei de Bases do Sistema Educativo –, reflectiam e enquadravam perfeitamente as preocupações fundamentais da população para com a educação especial.

#### *Quais as políticas educativas dos diversos governos para a educação especial?*

Verificamos em primeiro lugar que a instabilidade política dificulta o rumo da educação e, conseqüentemente, a definição de qualquer política educativa consistente, nomeadamente no âmbito da educação especial.

Durante o período de 1974 a 1976, durante a vigência dos «Governos Provisórios», assistimos à constituição de seis governos provisórios e à tomada de posse de seis ministros da educação, como ilustra o Quadro 3, em que mostramos a duração de cada mandato dos ministros da educação, todos com a duração inferior a um ano.

GOVERNO PROVISÓRIO	PRIMEIRO MINISTRO	NOME DO MINISTRO	DATA NOMEAÇÃO	DATA EXONERAÇÃO	DURAÇÃO DO MANDATO
I	Adelino da Palma Carlos	Eduardo Correia	15/05/1974	17/07/1974	64 dias
II	Vasco Gonçalves	Vitorino Magalhães Godinho	17/07/1974	30/09/1974	75 dias
III	Vasco Gonçalves	Vitorino Magalhães Godinho	30/09/1974	29/11/1974	61 dias
		Vasco Gonçalves	29/11/1974	04/12/1974	5 dias
		Manuel Rodrigues Carvalho	04/12/1974	26/03/1975	112 dias
IV	Vasco Gonçalves	José Emílio da Silva	26/03/1975	170 dias	
V	Vasco Gonçalves	José Emílio da Silva	12/09/1975		
VI	Pinheiro de Azevedo	Vítor Alves	19/09/1975	22/07/1976	308 dias

*Tabela 2. Ministros da Educação dos Governos Provisórios e duração dos seus mandatos.*

Após este período de grande incerteza na política educativa, iniciaram funções os «Governos Constitucionais», resultantes do voto do povo português nas diversas eleições legislativas realizadas ou ainda da iniciativa presidencial, quando o Presidente da República entendeu aconselhável a sua nomeação em vez da marcação de novos escrutínios eleitorais.

Como podemos facilmente depreender da leitura do Quadro 4, apercebemo-nos que nos 16 Governos Constitucionais, abrangendo o período de 28 anos, de 1976 a 2004, tomaram posse e exerceram funções 17 Ministros da Educação.

GOVERNO CONSTITUCIONAIS	PRIMEIRO MINISTRO	NOME DO MINISTRO	DATA NOMEAÇÃO	DATA EXONERAÇÃO	DURAÇÃO DO MANDATO
I	Mário Soares	Mário Sottomayor Cardia	23/07/1976	09/12/1977	503 dias
II	Mário Soares	Mário Sottomayor Cardia	30/01/1978	28/07/1978	182 dias
III	Nobre da Costa	Carlos Alberto Lloyd Braga	29/08/1978	15/09/1978	18 dias
IV	Mota Pinto	Luís Valente de Oliveira	22/11/1978	11/06/1979	202 dias
V	M. <sup>a</sup> Lourdes Pintassilgo	Luís Veiga da Cunha	01/08/1979	27/12/1979	161 dias
VI	Francisco Sá Carneiro	Vítor Crespo	03/01/1980	09/12/1980	351 dias
VII	Francisco Pinto Balsemão	Vítor Crespo	09/01/1981	14/08/1981	220 dias
VIII	Francisco Pinto Balsemão	Vítor Crespo	04/09/1981	12/06/1982	285 dias
		Fraústio da Silva	12/06/1982	23/12/1982	194 dias
IX	Mário Soares	Augusto Seabra	09/06/1983	15/02/1985	770 dias
		João Deus Pinheiro	15/02/1985	06/11/1985	265 dias
X	Aníbal Cavaco Silva	João Deus Pinheiro	06/11/1985	17/08/1987	651 dias
XI	Aníbal Cavaco Silva	Roberto Carneiro	17/08/1987	31/10/1991	4 anos
XII	Aníbal Cavaco Silva	Diamantino Durão	31/10/1991	19/03/1992	147 dias
		Couto dos Santos	19/03/1992	07/12/1993	629 dias
		Manuela Ferreira Leite	07/12/1993	28/10/1995	691 dias
XIII	António Guterres	Eduardo Marçal Grilo	28/10/1995	25/10/1999	4 anos
XIV	António Guterres	Guilherme d'Oliveira Martins	25/10/1999	14/09/2000	326 dias
		Augusto Santos Silva	14/09/2000	03/07/2001	293 dias
		Júlio Pedrosa	03/07/2001	06/04/2002	279 dias
XV	José Manuel Durão Barroso	David Justino	06/04/2002	17/07/2004	834 dias

*Tabela 3. Ministros da Educação dos Governos Constitucionais e duração dos seus mandatos.*

Verificamos que apenas dois ministros exerceram o seu mandato completo, de quatro anos, correspondente a uma legislatura – Roberto Carneiro, no XI Governo Constitucional, e Eduardo Marçal Grilo, no XIII Governo Constitucional.

A actividade do Parlamento está directamente ligada ao desempenho da governação e ao exercício da oposição. Citaremos aqui algumas intervenções que consideramos ser de interesse para as conclusões deste trabalho.

Durante o I Governo Constitucional, do Partido Socialista, o Sr. Deputado Narana Coissoró (CDS), criticava o Programa do Governo porque o *“ensino especial não mereceu ao Governo grande empenho”* (DAR n.º 20, de 9 de Agosto de 1976: p. 524), e o Sr. Deputado Gonçalves Sapinho (PPD) afirmava que deveriam constar do Programa do Governo *“a criação de escolas especiais para deficientes físicos e mentais e de recuperação de crianças”*. (DAR n.º 21, de 10 de Agosto de 1976: p. 575).

No período de governação do II Governo Constitucional, a Sr.ª Deputada Zita Seabra (PCP) salientou:

*a acção verdadeiramente positiva embrenhada do mais profundo espírito de solidariedade humana de professores, técnicos de educação, de pais e de outros cidadãos, que logo a seguir ao 25 de Abril juntaram esforços e criaram em numerosos pontos do País cooperativas de ensino e recuperação de crianças deficientes e inadaptadas, as CERCI. Num projecto verdadeiramente digno de toda a atenção e apoio, as CERCI iniciaram o seu trabalho apesar das muitas dificuldades que vieram a encontrar por vezes até certamente bem inesperadas (...) (DAR n.º 26, de 25 de Janeiro de 1979: p. 901)*

O Sr. Deputado Pedro Roseta (PSD) acusa o Governo de que, na proposta de Lei do Plano e do Orçamento para 1979, *“o chamado ensino especial para deficientes é praticamente inexistente. Basta referir que o MEIC nem sequer divulga dados estatísticos sobre ele.”* (DAR n.º 41, de 21 de Março de 1979: p. 1432)

Em Julho de 1979 foram discutidos os Projectos de Lei da educação especial, apresentados pelos Partido Comunista Português, Partido Socialista e Partido Social Democrata. No dia 18 de Julho foi aprovado o Projecto de Lei do Partido Socialista, com votos a favor do PS, CDS e PCP e a abstenção do PSD.

O V Governo Constitucional foi marcado pela publicação da Lei n.º 66/79, de 4 de Outubro, prometida pelo Primeiro-Ministro Mário Soares, mas que nunca chegou a ser regulamentada.

Durante o debate do Programa do IX Governo Constitucional, governo com base de apoio parlamentar do Partido Socialista e do Partido Social Democrata,

chefiado pelo Primeiro-Ministro Mário Soares, o Sr. Deputado Jorge Lemos, dirigindo-se ao líder do Governo, questionou-o quanto à Lei do ensino especial: “*vai ou não aplicar a lei? Fala-se vagamente no ensino especial mas há uma lei. Vai regulamentá-la? Vai aplicá-la? Não consta nada do Programa!*”. (DAR n.º 9, de 24 de Junho de 1983, p. 233)

Mais tarde, a propósito de uma sessão de perguntas ao Governo, o Sr. Deputado Jorge Lemos volta a questionar o Governo: “*Quanto às questões relativas ao ensino especial não obtive qualquer resposta. O Sr. Ministro vai cumprir a lei ou não?*” (DAR n.º 69, de 31 de Janeiro de 1984, p. 3105). E novamente não obteve resposta.

Em Junho de 1985, durante a discussão na generalidade de um dos projectos de Lei de Bases do Sistema Educativo, a Sr.ª Deputada Luísa Cachado (PCP) dirigiu-se ao grupo parlamentar do PS e directamente acusou-os:

*foram os senhores que, fazendo propaganda eleiçoeira, apresentaram neste hemiciclo a lei do ensino especial, boicotada pela extinta AD e que, neste momento, de comum acordo com o PSD, continuam a boicotar, não a regulamentando. Por outro lado, é demagogia, são slogans publicitários e eleiçoeiros a dupla personalidade, a farsa assumida nesta Assembleia por muitos deputados do Partido Socialista quando, face às escolas, aos professores e aos problemas reais que eles enfrentam assumem a não representatividade do Partido Socialista, a não representação da Assembleia, a não representação da maioria. Assisti a farsas destas muitas e muitas vezes ao longo deste último ano lectivo e, face ao hemiciclo e à realidade da maioria, da coligação, dos compromissos e das cedências vergonhosas, os Srs. Deputados quebram os simulacros, os compromissos e assumem uma nova farsa: a farsa da coligação, a farsa da cedência, a farsa do compromisso. E é esta que, efectivamente, os professores e as comunidades escolares deste país desconhecem, porque os senhores não têm nem capacidade, nem hombridade, nem honestidade para se desmascararem e quebrarem o simulacro face aos professores e às escolas. (DAR n.º 94, de 20 de Junho de 1985, p. 3498).*

O entrevistado (E1) considera a aprovação, em 1986, da Lei de Bases do Sistema Educativo – a Lei 46/86 – como um dos marcos mais importantes neste domínio. Refere ainda que, posteriormente,

*assume, a meu ver, significado a aprovação do Decreto-Lei n.º 319/91, de 23 de Agosto de 1991, que aprovou o regime de apoio a alunos com necessidades educativas especiais que frequentem estabelecimentos dos ensinos básico e secundário. Igual referência merece a publicação do Despacho Conjunto n.º 105/97, 30 de Maio de 1997, (...) que aprova um novo enquadramento legal para os apoios educativos, centrando nas escolas as respostas às necessidades educativas dos alunos.*

Para o entrevistado (E2) tudo começa com a publicação da Constituição da República Portuguesa, ao

*consagrar o Princípio da Universalidade e o Princípio da Igualdade, em que é garantido a todos os cidadãos a mesma dignidade social e que todos são iguais perante a lei. Consagra também um artigo aos cidadãos portadores de deficiência, garantindo-lhes o gozo de todos os direitos consignados na Constituição e enfatiza o direito à igualdade de oportunidades de acesso e êxito escolar. E responsabiliza directamente o Estado por uma política nacional para com o cidadão portador de deficiência.*

*Depois a Lei de Bases do Sistema Educativo, a Lei 46/86, que contempla e dá especial atenção à educação especial, no capítulo sobre as modalidades de educação escolar.*

*Devo referir que, para mim, até 2004, o outro marco relevante é a publicação pelo ministro Roberto Carneiro do decreto 319, que vem revolucionar o que se estava a fazer no domínio da Educação especial nas nossas escolas.*

Também os entrevistados E4, E5, E9 e E10 consideram como marco fundamental no desenvolvimento da política educativa, no âmbito da educação especial, a publicação do Decreto-Lei n.º 319/91, de 23 de Agosto.

Pela sua importância transcrevemos alguns excertos do relatório técnico elaborado pelo Conselho Nacional de Educação, sobre as políticas públicas da educação especial. Assim:

*Em Portugal, embora a Constituição de 1976 tenha estabelecido a universalidade do ensino básico, obrigatório e gratuito (art.º 74.º) e a LBSE de 1986 determine que a educação especial se organiza “preferencialmente segundo modelos diversificados de integração em estabelecimentos regulares de ensino” (art.º 18.º, n.º 1), o direito à educação e integração*



*escolar só veio a ter plena concretização com a abolição das medidas de isenção da escolaridade obrigatória para crianças e jovens com deficiência através do D.L. n.º 35/90, de 25 de Janeiro: “Os alunos com necessidades educativas específicas, resultantes de deficiências físicas ou mentais, estão sujeitos ao cumprimento da escolaridade obrigatória, não podendo ser isentos da sua frequência. (art.º 2.º, n.º 2). CNE (2014a: 6)*

Refere-se também à publicação do Decreto-Lei n.º 319/91, de 23 de Agosto, que:

*introduz o conceito de necessidades educativas especiais, baseado em critérios pedagógicos para estabelecer o regime educativo especial dos alunos com deficiência. Posteriormente, o Despacho n.º 105/97, de 30 de Maio, estabelece um novo enquadramento legal para os apoios educativos, centrando nas escolas as respostas às necessidades educativas dos alunos, definindo as funções dos professores de educação especial e a qualificação necessária para o exercício das funções.” CNE (2014a: 9)*

O Conselho Nacional de Educação termina as suas considerações concluindo que:

*Com este diploma, a integração dos alunos com deficiência na escola regular passa a contar com um elenco de medidas suscetíveis de apoiar o seu processo educativo. Nesse sentido, reflete uma perspetiva de ensino integrado, centrado nos problemas dos alunos, com recurso à aplicação de medidas de apoio direto que permitam acompanhar o currículo oficial, muitas delas desenvolvidas fora do contexto de sala de aula por professores de apoio colocados em equipas de educação especial. (CNE, 2014a: 8)*

Após estes comentários, é consensual afirmar que, além da importância das linhas traçadas na Constituição da República Portuguesa nesta matéria, foi fundamental a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo e a regulamentação que se seguiu e das quais destacamos: o Decreto-Lei n.º 35/90, de 25 de Janeiro; o Decreto-Lei n.º 319/91, de 23 de Agosto; o Despacho Conjunto n.º 105/97, de 30 de Maio.

A Lei de Bases do Sistema Educativo foi publicada a meio do mandato do X Governo Constitucional, liderado pelo Primeiro-Ministro Aníbal Cavaco Silva. No caso particular da educação especial, o Decreto-Lei n.º 35/90, de 25 de Janeiro e o Decreto-Lei n.º 319/91, de 23 de Agosto, foram publicados durante a vigência do XI Governo Constitucional, também liderado pelo Primeiro-Ministro Aníbal Cavaco Silva. O Despacho Conjunto n.º 105/97, de 30 de Maio, foi publicado durante o

mandato do XIII Governo Constitucional, liderado pelo Primeiro-Ministro António Guterres (PS).

Verificamos que, à parte da Lei de Bases do Sistema Educativo aprovada em 1986, durante um Governo do PSD, sendo que a sua discussão teve início na Assembleia da República durante o Governo do Bloco Central PS-PSD, os dois Decretos-lei mencionados foram publicados durante os Governos do Primeiro-Ministro Aníbal Cavaco Silva (PSD).

De salientar que estes diplomas têm alguma coisa em comum – o facto de terem sido publicados durante a governação de Governos que dispunham de maioria absoluta de sustentabilidade no parlamento e cujos mandatos foram cumpridos integralmente, ou seja duraram o tempo previsto de 4 anos. Verifica-se que parte da legislação referida foi publicada durante o exercício de Governos do Partido Social Democrata.

Importante ainda aqui referir que, no Parlamento, foi o Partido Comunista Português (PCP) o mais “irrequieto” e o mais inconformado com a situação dos deficientes portugueses, interpellando em variadas ocasiões os diversos governos, apontando as dificuldades que se iam vivendo e apresentando diversas propostas de resolução para os problemas dos deficientes.

Registamos a intervenção do Sr. Deputado Manuel Filipe (PCP), na sessão de 13 de Abril de 1998, sobre as dificuldades das CERCI (Cooperativas de Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas). Lembrou que fazia um ano,

*no passado mês de Março, que foi desencadeada uma grande acção de sensibilização pública para as questões dos deficientes, a que foi dado o nome «Pirilampo Mágico». Pretendia-se alertar a opinião pública para as dificuldades por que passavam as instituições de ensino especial, as CERCI. Tentou mostrar-se a validade do seu trabalho e disse-se que existiam crianças e jovens deficientes, alguns milhares, em risco de ficar sem atendimento.*

*Os «pirilampos» e os discos esgotaram-se. Os objectivos da divulgação foram atingidos.*

*Com a campanha «Pirilampo Mágico» pretendeu-se sensibilizar os órgãos de soberania com responsabilidades directas ou indirectas sobre o problema.*

Estudámos, também, as principais medidas previstas nos seis Governos Provisórios e nos quinze Governos Constitucionais.

N.º DE MEDIDAS (Educação especial)	I PS	II PS	III Ind	IV Ind	V Ind	VI AD	VII PS D	VIII PS D	IX PS/PS D	X PS D	XI PS D	XII PS D	XIII PS	XIV PS	XV PS D
Propostas	2	8	4	1	-	2	1	1	5	1	1	2	2	3	1
Concretizadas	2	2	1	1	-	2	-	-	2	1	4	6	9	2	1
Legislação não proposta	3	-	-	-	2	-	-	3	-	1	3	-	-	-	-
% de concretização	50	25	25	100	-	100	0	0	40	100	100	100	100	50	100

Tabela 4. Quantificação das medidas previstas nos Programas de Governo.

Das medidas propostas por cada um dos 15 Governos, concluímos que: 7 Governos produziram legislação de acordo com as medidas propostas, 2 Governos produziram legislação para 1/2 das medidas propostas, 1 Governo produziu legislação para 2/5 das medidas propostas, 2 Governos produziram legislação para 1/4 das medidas propostas, 2 Governos não honraram as propostas enunciadas e um dos Governos não propôs qualquer medida no âmbito do nosso estudo.

*Mas [relativamente] a essa pluralidade política [representada] no Parlamento, em regra, não tem havido correspondência nas soluções encontradas a nível de governo, nomeadamente quanto à frequência de soluções de coligação, uma vez que durante trinta e quatro anos de governos democráticos e excetuando um período de dois anos, precisamente de 1978 a 1980, em que se verificou uma situação de vigência de governos de iniciativa presidencial, Portugal teve sete anos e alguns meses de governos de coligação e vinte e três anos de governos de um só partido. (Coelho, 2014: 63)*

Gostaríamos ainda de referir que, embora a maioria das opiniões aponte no sentido da inclusão dos alunos nas escolas ditas «regulares», há docentes que nos alertam para a não funcionalidade da legislação e a não adequabilidade da mesma às situações extremas, em que comprovadamente terão de ser equacionadas soluções que permitam que, por um lado, os alunos com necessidades educativas especiais tenham o apoio adequado à sua situação/deficiência e, por outro lado, se permita que os restantes alunos da turma não tenham o seu progresso condicionado à existência na turma de outro ou outros alunos com graves problemas de aprendizagem.

Dão-nos conta desta situação os excertos das entrevistas de alguns dos entrevistados, que passamos a citar:

*O professor vê-se confrontado com o dilema de dar atenção àquele aluno que tem necessidades muito específicas e esquecer os outros dezanove, ou o inverso. E vai gerindo a situação com a sensibilidade e o bom senso de que é capaz e dos quais apesar de tudo os resultados não são nada satisfatórios.*

*Aos professores não é dado qualquer tipo de apoio. A situação é: “Tens aqui um aluno com paralisia cerebral” por exemplo e “agora amanhã-te!”. É mais ou menos isto que acontece. Cabe pois ao professor ir fazendo experiências, por tentativa e erro até encontrar a solução “menos má”. (E11)*

*Sinto que cada vez mais nos colocam crianças com imensos problemas de saúde e nós não temos meios de fazer com que elas evoluam. Pois cada vez mais com a contenção de custos o número de técnicos é reduzido e as escolas não têm condições físicas de os receber. (E10)*

*A política educativa no âmbito da Educação especial é de cariz inclusivo o que, além de tranquilizar as nossas consciências, tem quanto a mim mais desvantagens do que vantagens, em especial para os alunos implicados que deveriam o centro da questão.*

*Ou seja incluir numa turma, mesmo reduzida, um aluno com dificuldades cognitivas significativas não é bom para ele, nem para o professor nem para os outros alunos.*

*Deveria pois deixar-se de procurar essas soluções que são “politicamente correctas” e perceber que um aluno com essas características, por ser diferente precisa de um ensino diferente, personalizado e individualizado que não faz sentido no contexto de um grupo/turma tradicional por mais reduzido que seja.*

*O que acontece actualmente é colocar um aluno numa turma reduzida e dar-lhe depois uma hora de apoio individualizado em Português, Matemática e Língua Estrangeira que não serve para nada porque na maior parte dos casos ele não acompanha a aula da turma e o apoio individualizado é insuficiente. (E11)*

*O que aconteceu, e o que no terreno temos vindo a confirmar é a política economicista que os diversos governos têm vindo a assumir.*

*Só tenho assistido a cortes financeiros sucessivos e a retirada de apoios participados às famílias, que sistematicamente afectam a qualidade do ensino destes alunos com necessidades educativas especiais e que muitas vezes inviabilizam muito do que se podia fazer dentro das suas turmas, nomeadamente com os outros alunos ditos «normais». (E6)*

#### 4. CONCLUSÕES, IMPLICAÇÕES E LINHAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURAS

Pareceu-nos que, pela importância que deve merecer o Sistema Educativo, a sua Lei de Bases não deveria ter demorado tanto tempo a ser publicada. Dez anos é muito tempo para recuperar todo um atraso estrutural de que Portugal padecia em 1974.

Por outro lado verificamos que muito tempo foi desperdiçado pelo Parlamento em discussões fúteis. Segundo Pinto, A., Magalhães, P., Sousa, L. & Gorbunova, E. (2011: 40), *“a eficácia do poder político também foi avaliada negativamente”*.

Os interesses políticos sobrepuseram-se ao interesse nacional e raramente o Parlamento conseguiu consensos estáveis para suportar os Governos formados.

Quanto aos Programas dos Governos, continham demasiadas promessas que não foram cumpridas.

Os diplomas estruturantes da educação especial foram publicados durante a governação de Governos que dispunham de maioria absoluta de sustentabilidade no parlamento e cujos mandatos foram cumpridos integralmente, ou seja duraram o tempo previsto de 4 anos.

É muito importante que os recursos financeiros sejam canalizados para o que é realmente importante e que sejam dadas as condições necessárias para a educação e acompanhamento das crianças e jovens com necessidades educativas especiais.

Na sequência da nossa investigação, é importante propor algumas linhas de investigação futuras.

É importante saber concretamente:

- Como se processaram os subsídios atribuídos à educação especial, considerando que o Decreto Regulamentar n.º 19/98, de 14 de Agosto, estabeleceu as disposições relativas à atribuição de um subsídio de Educação especial, regulamentando o instituído pelo Decreto-Lei n.º170/80, de 29 de Maio;
- Como se processou o apoio financeiro às escolas particulares em que era ministrado o apoio aos alunos com necessidades educativas especiais e quais os alunos que dele podiam beneficiar;
- Quais os critérios para o encaminhamento de alunos com necessidades educativas especiais ou dos deficientes profundos para outras instituições que não o ensino oficial;
- Quais as respostas às nossas questões de investigação aplicadas ao período de tempo compreendido entre 2004 e a actualidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA EUROPEIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL. *Princípios-chave para a promoção da qualidade na educação inclusiva: recomendações para decisores políticos*. Odense: Agência Europeia para o Desenvolvimento da Educação especial, 2009.
- CABERO, J. Y BARROSO, J. La utilización del juicio de experto para la evaluación de tic: el coeficiente de competencia experta. *Bordón*, 65 (2), 25-38, 2013.
- ESTEVES, A. Y LÓPEZ TORRIJO, M. La integración educativa en Portugal. Un análisis de la enseñanza obligatoria. *Revista Española de Educación Comparada*, 11, 315-356, 2005. Disponível em: <https://bit.ly/2UT9FtC>. Acesso em: 14 ago. 2014
- FERNANDES, P. O currículo do ensino básico em Portugal: políticas, perspectivas e desafios. Porto: Porto Editora, 2011.
- FERNANDES, P. Políticas de educação especial em Portugal: uma análise a partir de um quadro de referência europeu. *Maringá*, 35 (2), 201-211, 2013.
- FERNÁNDEZ BATANERO, J. M. Y SOBREIRO A. M. A Autarquia Na Expansão e Desenvolvimento da Rede Pública da Educação Pré-escolar em Portugal. *Revista lusófona de educação*, 23, 95-118, 2013.
- JALALI, C. *Partidos e democracia em Portugal 1974-2005*. Lisboa: Ed. Instituto de Ciências Sociais, 2007.

LEITE, C. *O currículo e o multiculturalismo no Sistema Educativo Português*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

PIMENTEL, I. (2013). *História da oposição à ditadura 1926-1974*. Porto: Figueirinhas, 2013.

## REFERÊNCIAS LEGISLATIVAS

---

Decreto de Aprovação da Constituição da República Portuguesa, de 10 de Abril de 1976

Lei n.º 178/71, de 30 de Junho

Lei n.º 66/79, de 4 de Outubro

Lei n.º 46/80, de 9 de Dezembro

Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro

Lei n.º 115/97, de 19 de Setembro

Lei n.º 30/98, de 13 de Julho

Lei n.º 38/2004, e 18 de Agosto

### RESOLUÇÕES DO CONSELHO DE MINISTROS

Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/88, de 10 de Dezembro

Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2001, de 9 de Março

Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2001, de 6 de Agosto

### DECRETOS-LEI

Decreto-Lei n.º 425/76, de 29 de Maio

Decreto-Lei n.º 666/76, de 4 de Agosto

Decreto-Lei n.º 174/77, de 2 de Maio

Decreto-Lei n.º 346/77, de 20 de Agosto

Decreto-Lei n.º 84/78, de 2 de Maio

Decreto-Lei n.º 442/79, de 9 de Novembro

Decreto-Lei n.º 538/79, de 31 de Dezembro

Decreto-Lei n.º 170/80, de 29 de Maio

Decreto-Lei n.º 187-D/80, de 14 de Junho

Decreto-Lei n.º 310/81, de 17 de Novembro

Decreto-Lei n.º 441-A/82, de 6 de Novembro

Decreto-Lei n.º 301/84, de 7 de Setembro

Decreto-Lei n.º 403/87, de 31 de Dezembro

Decreto-Lei n.º 88/95, de 1 de Abril

Decreto-Lei n.º 35/90, de 25 de Janeiro

Decreto-Lei n.º 190/91, de 17 de Maio

Decreto-Lei n.º 319/91, de 23 de Agosto

Decreto-Lei n.º 108/93, de 7 de Abril

Decreto-Lei n.º 301/93, de 31 de Agosto

Decreto-Lei n.º 95/97, de 23 de Abril

Decreto-Lei n.º 123/97, de 22 de Maio  
Decreto-Lei n.º 133-B/97, de 30 de Maio

**DECRETOS-REGULAMENTARES**

Decreto-Regulamentar n.º 19/98, de 14 de Agosto  
Decreto-Regulamentar n.º 21/86, de 1 de Julho  
Decreto-Regulamentar n.º 24-A/97, de 30 de Maio

**PORTARIAS**

Portaria n.º 24/82, de 12 de Janeiro  
Portaria n.º 994/95, de 18 de Agosto  
Portaria n.º 1095/95, de 6 de Setembro  
Portaria n.º 611/93, de 29 de Junho  
Portaria n.º 613/93, de 29 de Junho  
Portaria n.º 213/97, de 29 de Março  
Portaria n.º 1102/97, de 3 de Novembro  
Portaria n.º 1103/97, de 3 de Novembro

**DESPACHOS**

Despacho n.º 105/97, de 30 de Maio  
Despacho n.º 25156/2002, de 26 de Novembro

**DESPACHOS NORMATIVOS**

Despacho Normativo n.º 336/78, de 18 de Dezembro  
Despacho Normativo n.º 106/84, de 24 de Maio

**PARECERES**

Lei n.º 5/73, de 25 de Julho  
Lei n.º 5/77, de 1 de Fevereiro  
Decreto-Lei n.º 4/78, de 11 de Janeiro  
Lei Constitucional n.º 1/1982, de 30 de Setembro  
Resolução do Conselho de Ministros n.º 8/86, de 22 de Janeiro  
Lei Constitucional n.º 1/1989, de 8 de Julho  
Lei n.º 9/89, de 2 de Maio  
Lei n.º 3/91, de 17 de Janeiro  
Lei Constitucional n.º 1/1992, de 25 de Novembro  
Lei Constitucional n.º 1/1997, de 20 de Setembro  
Lei n.º 5/97, de 10 de Fevereiro  
Parecer do Conselho Nacional de Educação n.º 1/99, de 15 de Janeiro  
Lei n.º 2/2000, de 16 de Março  
Lei Constitucional n.º 1/2004, de 24 de Julho



## JUSTICIA EVALUATIVA Y EDUCACIÓN CIUDADANA EN UNA ESCUELA ENTENDIDA COMO MOTOR DE CAMBIO SOCIAL

Emilio José Delgado Algarra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>e-mail, [emilio.delgado@ddcc.uhu.es](mailto:emilio.delgado@ddcc.uhu.es)

### 1. INTRODUCCIÓN

---

En muchas ocasiones, los docentes (y los ciudadanos en general) hablan de Democracia, de ciudadanía o de justicia; sin embargo, esto no parece evitar la existencia de contradicciones entre el discurso y la acción docente. Por un lado, el carácter retórico de los discursos no atiende a la pluralidad de concepciones en relación con los aspectos antes mencionados y, por otro lado, la falta de un posicionamiento claro compartido con los estudiantes mengua la eficiencia de unos procesos de enseñanza – aprendizajes supuestamente democráticos, relegando su potencialidad al campo de la declaración de buenas intenciones. De este modo, Audigier (1997) indica que, para evitar este tipo de desajustes, el docente debe tener en cuenta las intervenciones de sus estudiantes a través de estrategias interactivas; siendo estos aspectos fundamentales para asegurar la justicia en los procesos de enseñanza - aprendizaje. Sin embargo, en ocasiones, la injusticia dentro de dichos procesos, específicamente en los procesos de evaluación grupal, se debe a que carecemos de las herramientas necesarias para discernir el buen hacer del fraude; y aunque existen propuestas de evaluación muy sistemáticas, en la práctica, se asume como axiomático el hecho de que todos los miembros de un grupo deban tener la misma puntuación grupal.

Para plantear cambios en los procesos de evaluación de grupo, debemos responder a una serie de cuestiones: ¿merecen todos los estudiantes la misma puntuación grupal?, ¿asumimos que todos estudiantes de un mismo grupo han trabajado exactamente igual?. Si podemos “intuir” que no todos deberían tener la misma puntuación, pero aun así nos conformamos con lo que nos viene heredado, ¿no estamos evaluando en base a una injusticia consentida?. En el campo de la didáctica, no hay nada más injusto que beneficiar a los alumnos que “parasitan” el trabajo de sus compañeros y no reconocer el esfuerzo los

estudiantes comprometidos con la labor grupal. Esta antipedagogía hegemónica, a su vez, se alimenta de las contradicciones discursivas y prácticas de un docente que, en ocasiones, basa su actividad evaluativa en una concepción perversa de “justicia”. En líneas generales, como indica De Alba (2007), la cultura escolar es poco cambiante, lo cual ha influido en que la evaluación no sea lo bastante clara y en que gran parte de los procesos evaluativos resulten inapropiados.

Si queremos formar ciudadanos democráticos, es necesario conceptualizar la Democracia y adoptar un posicionamiento claro en torno a ella; si queremos formar ciudadanos se debe concretar qué modelo de ciudadanía resulta coherente con nuestra concepción de Democracia; y si queremos ser justos con nuestros estudiantes, resulta imprescindible concretar qué entendemos por justicia e implicar a los estudiantes para que asuman un compromiso en torno a ella. Por otro lado, si hablamos de justicia evaluativa en conexión con un modelo de ciudadanía deseable, debemos asegurar la coherencia entre ambos aspectos, proponiendo un modelo que busca evitar ambigüedades y atender a las dificultades derivadas del alto volumen de trabajo al que los profesores y profesoras de universidad se enfrentan actualmente; todo ello en un momento histórico en el cual, como indica Kusahara (2008), se están produciendo reestructuraciones departamentales que afectan al normal funcionamiento de las universidades. Por todo ello, en el este capítulo, vamos a revisar algunas de las concepciones más representativas de Democracia y de ciudadanía, y vamos a atender a los referentes histórico - pedagógicos y la estructura de la propuesta de evaluación para, finalmente, determinar la vinculación existente entre la justicia evaluativa y un modelo de ciudadanía orientado a la justicia; indicando aspectos vinculados con los referentes de nuestra propuesta evaluativa, el diseño de la misma y su puesta en marcha.

## 2. BASES EPISTEMOLÓGICAS PARA UNA ESCUELA DEMOCRÁTICA

Según el artículo 27.2 de la constitución “la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales”; sin embargo, según la investigación de Tonga (2014) con 192 profesores noveles, el 90% de la muestra no ha leído ningún artículo científico o libro sobre Democracia y, en la mayor parte de los casos, recurren a los derechos humanos, libertades, autogobierno e igualdad para referirse a la Democracia aunque no son capaces de concretar ni definir qué es una Democracia. Paradójicamente, pese a este limitante epistemológico, la mayoría indica que en las escuelas falta Democracia. Evidentemente, no se puede construir un modelo de escuela democrática si no se

tiene un posicionamiento claro y fundamentado sobre la Democracia. Eso podría explicar por qué, según la investigación extensiva de Bernard Trafford (2008), la escuela democrática sigue suponiendo a día de hoy un modelo minoritario. Esto nos estaría indicando que la retórica disfuncional de la “Democracia” que inunda el currículum educativo y el discurso docente, en muchos casos, estaría actuando como cortina de humo frente a un modelo de escuela inmovilista que reproduce modelos educativos convencionales.

### 2.1. Tipos de Democracia

Conceptualizar la Democracia no es fácil puesto que no existe consenso en relación con su definición. La “*ECSA World Conference: Europes Challenges in a Globalised World*”, celebrada en Bruselas el 24 y 25 de noviembre de 2006, se definieron de manera muy sintética los principales retos y dificultades para la construcción de una ciudadanía europea. Entre los retos vinculados con la Democracia tenemos el de potenciar una Democracia laica y la participación ciudadana. En cuanto a esto último, la formación de una ciudadanía democrática para la participación, como indica Dewey (1995), debe verse como un conjunto de experiencias compartidas. Estas experiencias compartidas que dan forma a la participación tampoco están definidas universalmente y dependerá del tipo de Democracia ante el que nos encontremos. Sin embargo, según nuestros planteamientos de cambio y mejora social a través de la escuela, entendemos que la Democracia implica que los grupos oprimidos tomen decisiones en política, que se organicen y que movilicen para lograr sus objetivos, pudiendo ser la educación un medio para hacer posible dicha Democracia (Freire, 1985).

La Democracia, en líneas generales, puede ser de 4 tipos: directa, representativa, popular y radical. La **Democracia directa** es aquella en la cual la soberanía recae directamente sobre el pueblo sin necesidad de que exista un representante que tome decisiones por ellos; en otras palabras, cada acción política debe aprobarse por votación directa. La **Democracia representativa** es de carácter indirecto y en ella el pueblo está gobernado por un representante elegido por ellos mismos, de manera que toda la ciudadanía tiene derecho a elegir y a ser elegida. Este modelo de Democracia puede estar conformado por cuatro tipos de sistema:

- *Presidencialista*: el poder se concentra en el presidente.
- *Semipresidencialista*: el presidente gobierna junto con una serie de ministros elegidos por él mismo.
- *Parlamentario*: el parlamento gobierna. Puede ser monárquico (el rey o príncipe es un jefe de estado que cambia por sucesión) o republicano (no existe la figura del monarca).

- **Colegiado:** varias personas elegidas por el Parlamento gobiernan y se van turnando.

La **Democracia popular**, son de partido único y, normalmente, de tipo comunista; sin embargo, este modelo de Democracia suele asumir mecanismos dictatoriales en nombre de la supuesta representación de la clase trabajadora. La **Democracia radical**, a diferencia de la representativa, exige una mayor intervención de los ciudadanos a parte de la elección de representantes, como indica Serna (2009), en este modelo, la Democracia es un sistema en eterna construcción donde no existen discursos que contengan verdades absolutas, considerándose el conflicto como algo legítimo que permite la organización de los grupos e individuos.

## 2.2. Diversidad ideológica en la política actual

Dentro de las democracias occidentales resulta imprescindible atender a las ideologías que subyacen en nuestra toma de decisiones. Estas ideologías pueden ser corte progresista (izquierda) o de corte conservador (derecha); sin embargo, hay ideologías extremas que se sitúan fuera del funcionamiento de las democracias occidentales (figura 1). Dentro de las ideologías moderadas, encontramos a los conservadores y a los progresistas (Casas, 2006). Los **conservadores** defienden el liberalismo económico, restan importancia a la resolución de las injusticias sociales y muestran una especial atención al mantenimiento de una moral tradicional; mientras que los **progresistas** defienden la intervención moderada del estado en materia económica, atienden a las injusticias sociales y recurren a planteamientos mucho más utópicos.

Dentro de las ideologías de **extrema derecha** destacamos el *fascismo* (donde un dictador elimina todas las libertades y derechos de los ciudadanos), el *nacionalismo* (centrados en la soberanía nacional, puede ser democrático) y el *fundamentalismo religioso* (cuando en las decisiones políticas subyacen las interpretaciones de una religión por encima de cualquier libertad individual). Dentro de las ideologías de **extrema izquierda** destacamos el *anarquismo* (defienden la autogestión y la libertad individual) y el *comunismo* (defienden la intervención del estado en todos los procesos económicos y el control de las individuales). Como se representa en la figura 1, a excepción del anarquismo, las ideologías extremas (tanto de derecha como de izquierda) coinciden en la necesidad de intervención del estado y en la limitación o supresión de las libertades individuales.

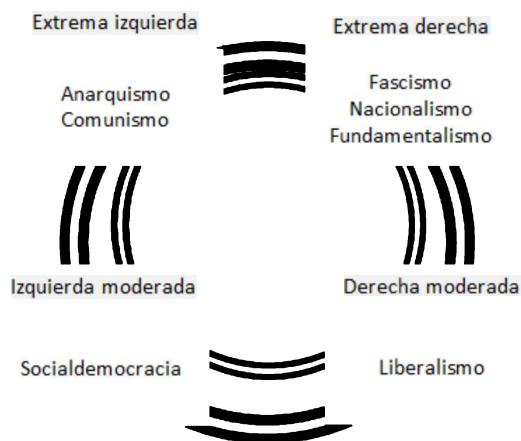


Figura 1: Ideologías políticas. Elaboración propia

En definitiva, desde un planteamiento crítico y basado en una escuela entendida como motor de cambio social, se asume como deseable la asunción de un modelo de democracia radical donde todo es objeto de debate y no existen elementos considerados inamovibles. Por otro lado, la educación ciudadana puede estar condicionada por el posicionamiento ideológico del docente; y aunque dicho posicionamiento entra en el campo de lo privado, es necesario que el docente tenga consciencia de ello para evitar la promoción involuntaria de dogmatismos ideológicos en el alumnado. En relación con todo lo anterior, es necesario conceptualizar los tipos de ciudadanía que pueden construirse desde la escuela; ya que no es posible construir una ciudadanía crítica si desconocemos los referentes epistemológicos que la sustentan.

### 2.3. Tipos de ciudadanía

Desde los 80 se ha potenciado el debate en relación al concepto de ciudadanía y, con ello, se ha incrementado el interés de las instituciones públicas, universidades, organismos internacionales y medios de comunicación por la educación para la ciudadanía (Maiztegui, 2008). En este apartado vamos a usar dos clasificaciones: una de corte político - social recogida de la tesis de Delgado Algarra (2014) que, consciente o inconscientemente, sustenta la acción docente; y otra específicamente dirigida a la resolución de problemas y al cambio social propuesta por Westheimer y Kahne (2004).

La **primera clasificación** propuesta por Delgado Algarra (2014) surge de la revisión de las concepciones históricas de ciudadanía y cuenta con 5 modelos:

- Ciudadanía liberal: tiene su origen en la obra "*ciudadanía y clase social*" de Marshall (1949) donde destacaba los derechos civiles (libertad, derecho a la propiedad y derecho a la justicia), políticos (derecho a participar en el poder público) y sociales (derecho a una vida plena) del ciudadano, definiendo con ello la *ciudadanía liberal*.
- Ciudadanía republicana: pone especial énfasis en el carácter activo (deberes) de los ciudadanos y está representado por Habermas (1994a). Otros autores representativos dentro de la esfera de la ciudadanía republicana son Hannah Arendt, J.G.A. Pocock, Quentin Skinner y Philip Pettit.
- Ciudadanía comunitarista: reivindica el concepto de comunidad sin responder a unos principios previamente definidos de justicia y reforzando la lealtad nacional y los vínculos comunitarios ante la difuminación de las identidades nacionales (Moro González, 2007). Está representada por Michael Walzer, Alasdair MacIntyre, Charles Taylor, Michael Sander o David Miller
- Ciudadanía cosmopolita: el cosmopolitismo cívico defiende un sistema global de derechos y deberes de ámbito universal que se encuentra por encima el lugar de nacimiento o residencia del individuo; rompiendo de esta forma con la vinculación entre ciudadanía y estado – nación (ciudadanía liberal) y con la mitificación del pasado de las teorías nacionalistas (ciudadanía comunitarista). Este modelo de ciudadanía es defendido por David Held (1997) y Adela Cornina (1997).
- Ciudadanía radical: directamente vinculado el modelo de *democracia radical* que antes indicábamos como deseable y que se encuentra representado entre otros por la politóloga Chantal Mouffe (1999). La Democracia radical destaca la importancia de los posicionamientos ideológicos de los sujetos y la lucha entre dichos posicionamientos, de manera que la reivindicación y el conflicto son entendidos como valor político y social.

La **segunda clasificación**, propuesta por Westheimer y Kahne (2004), cuenta con 3 modelos en los cuales el ciudadano, para resolver problemas y mejorar la sociedad, debe realizar determinadas acciones:

- Ciudadano personalmente responsable: debe actuar de manera responsable con su comunidad pagando impuestos, obedeciendo las leyes, etc.

- Ciudadano participativo: debe asumir cargos de liderazgo en los sistemas y las estructuras establecidas.
- Ciudadano orientado a la justicia: debe cuestionar y cambiar los sistemas y las estructuras establecidas cuando éstos reproducen injusticias a lo largo del tiempo.

En líneas generales, Daniel Schugurensky (2009) indica que la democrática participativa entendida como un proceso de deliberación y toma de decisiones requiere la participación ciudadana (ejemplo, movimientos sociales); sin embargo, la participación ciudadana puede tener lugar sin una democracia participativa (ejemplo, las elecciones). En relación con la justicia evaluativa, destinada a sistematizar y superar las injusticias en el terreno de las evaluaciones grupales, es coherente que el docente asuma como propio un modelo de Democracia radical donde no existan estructuras consideradas inamovibles y donde la enseñanza se enfoque al cambio y a la mejora social. Igualmente, dentro de este enfoque, y con un mayor grado de concreción respecto a cómo participar para generar la mejora social, el docente debería asumir como deseable una ciudadanía orientada a la justicia en la que se cuestionen las estructuras cuando éstas reproduzcan injusticias a lo largo del tiempo.

#### 2.4. Ciudadanía orientada a la justicia en una escuela entendida como motor de cambio social

El concepto de ciudadano se encuentra determinado por el posicionamiento de los sujetos. Desde nuestro planteamiento crítico que subyace a una escuela entendida como motor de cambio social, la escuela debe orientarse a la superación de las injusticias; por lo que, en coherencia con este planteamiento, el docente debe usar estrategias de enseñanza y evaluación que vayan más allá de las causas superficiales y debe tener la convicción de querer actuar sobre los aspectos donde prevalece la injusticia pese a que ello suponga un cambio significativo en aspectos hegemónicos considerados inamovibles. En otras palabras, como indica Estepa (2007), debe hacerse una crítica reflexiva a los valores hegemónicos conociendo otros valores no dominantes.

Para llevar cabo un cuestionamiento de los diseños y de los procesos educativos, el docente no debe dirigir sus acciones a forzar un consenso; ya que, posiblemente, en ese consenso, queden apartadas las propuestas minoritarias y se terminen reproduciendo procesos convencionales con cambios superficiales. Sin embargo, la escuela tiende a simplificar las problemáticas mediante la aplicación de “éticas blandas” que desemboquen en un “consenso feliz” con escasas distancias entre la versión laica y religiosa (Bueno, 2007). Este consenso,

inspirado en la papilla humanista de la que habla Gustavo Bueno, ni es justo ni es eterno, ya que las “*fuerzas naturales*” opuestas a dicho consenso terminarán desembocando en una necesidad de revisión de las estructuras y de los procesos político-sociales. Por tanto, en una escuela que contribuya a mejorar la sociedad es necesaria una revisión significativa de las estructuras y procesos educativos.

### 3. PROPUESTA DE JUSTICIA EVALUATIVA COMO RESPUESTA AL TRABAJO ASIMÉTRICO

---

#### 3.1. Referentes pedagógicos

En la actualidad, el examen sigue siendo el instrumento de evaluación más extendido pese a que suele limitarse al campo de lo conceptual y no permite una valoración mínima del grado de interiorización de las competencias básicas (Alfageme y Miralles, 2009, Mochizuki, 2011); además, la evaluación basada en exámenes suele priorizar los resultados numéricos. En este sentido, Nakamura (2011) propone como ideal un sistema de evaluación donde se combinen tanto lo cuantitativo como lo cualitativo. Por otro lado, para optimizar la evaluación e implicar al alumnado en los procesos evaluativos, además de una adecuada formación docente, el alumno debe tener la posibilidad de decidir y de autovalorarse, poniendo en marcha mecanismos metacognitivos y potenciado la autogestión de los grupos de trabajo mediante estrategias metodológico que potencien el componente coevaluativo. Como indica Delgado Algarra, “*esta preocupación por la diversidad evaluativa se debe a que, desde el punto de vista de una evaluación entendida como formativa, hay aspectos de las competencias básicas que corren parejos a la toma de decisiones responsable y a los difíciles procesos de crítica y autocrítica discente*” (2014: 159).

La propuesta evaluativa presentada en este capítulo busca la sistematización de los procesos de evaluación, orientación y revisión mediante la interacción de tres instrumentos que, en combinación, armonizan y triangulan los procesos de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación desde un punto de vista significativamente formativo bajo el cual se potencian la responsabilidad y la ética tanto individual como colectiva. En términos generales, los fundamentos pedagógicos de la propuesta provienen del Proyecto IRES (Investigación y Renovación Escolar) (García Pérez y Porlán, 2000) y de los planteamientos metodológicos del Proyecto Curricular INM (Investigando Nuestro Mundo) (Cañal, Pozuelos y Travé, 2005).



## 3.2. Diseño de instrumentos y resultados de la puesta en marcha

### 3.2.1. Instrumento de heteroevaluación

En cuanto a la herramienta de heteroevaluación, para sistematizar el proceso de evaluación de los proyectos de investigación discente, se diseñó un sistema de categorías específico reformulado para permitir calificaciones cuantitativas y observaciones cualitativas (esto último desde el segundo curso académico de aplicación). El **diseño general** de este instrumento se realizó inspirado en la estructura del sistema de categorías usado en el Proyecto I+D+i “*el Patrimonio y su enseñanza: análisis de recursos y materiales para una propuesta integrada de Educación Patrimonial*” (Estepa, 2013). La propuesta de justicia evaluativa se implementó durante 3 cursos académicos consecutivos, a través de los cuales se fueron modificando algunos elementos. En su tercer año de aplicación (la versión analizada es la del curso 2013-2014), la propuesta se aplica para la corrección de proyectos de investigación discente en todas las líneas de la asignatura “*Proyectos integrados para enseñar Conocimiento del Medio Social y Cultural*” (3 líneas en español y una en inglés, aunque, pese a la diferencia idiomática, los contenidos eran idénticos). Dicha asignatura fue impartida durante el primer cuatrimestre de 4º de Grado en Educación Primaria en el curso 2013-2014.

El **diseño específico** parte de aspectos metodológicos y de contenido que fueron trabajados en el aula y bebe de múltiples fuentes entre las que se encuentran las propuestas de diseño de proyectos de investigación de Latorre, Rincón y Arnal (1996), Porlán, Azcárate, Martín del Pozo y Martín Toscano (1996), Hancock y Algozzine (2006), atendiendo a los fundamentos pedagógicos de los Proyectos IRES e INM antes mencionados. En base a todo lo anterior, se decidieron 15 categorías: exposición, aspectos formales, índice e introducción, marco teórico, problemática y objetivos, hipótesis y muestra, metodología, instrumentos, sistema de categorías, análisis de datos, conclusiones, bibliografía, anexo, evolución observada, y ortografía y expresión (anexo 1: “*hoja de evaluación del proyecto de investigación grupal*”). Las modificaciones en los contenidos y estructura del instrumento a lo largo de los tres cursos académicos (2011/2012 – 2013/2014) se han ido decidiendo en base a las características del grupo clase y de sus intereses, y en relación con los contenidos y planteamientos de la propia asignatura.

### 3.2.2. Instrumentos de coevaluación y autoevaluación

Según el estudio realizado por Tomes, Wasylikiw y Mockler (2011), cuando el docente pide a los estudiantes que elaboren un diario en el que deben registrar aspectos relacionados con su proceso formativo, estos son capaces de mostrar una mayor capacidad de predicción de los resultados académicos, además un mayor control sobre su rendimiento. Empujado por los resultados de dicha investigación, se decidió construir el **diario de bitácora** con una estructura de tabla que permitiese al docente conocer rápidamente el funcionamiento interno de los grupos y mejorar la eficiencia en cuanto a la resolución autónoma de los conflictos grupales. Para ello, el instrumento consta de una serie de columnas (Anexo 2 “*diario de bitácora*”):

- Miembro: en este apartado se escribe el nombre de cada alumno que forma parte del grupo.
- Asiste: donde se indica si un miembro del grupo asiste, no asiste y el tiempo de asistencia.
- ¿Qué hemos trabajado en esta sesión?: este apartado lo cumplimenta el grupo en equipo y es un esquema de los contenidos del proyecto trabajados en la sesión grupal.
- ¿Qué he aportado al grupo?: este apartado lo cumplimenta cada estudiante mediante el reconocimiento de su aportación en la sesión como miembro del grupo. La labor en este apartado sería de corte autoevaluativo; sin embargo, para garantizar la veracidad de las informaciones aportadas por el alumno, el resto de miembros, mediante mecanismos coevaluativos, serán los encargados de garantizar que dicha información se corresponde con la realidad. De esta forma se establecen controles de calidad interno en los cuales se insta a que los estudiantes que tradicionalmente no trabajan en los grupos se vean obligados a hacerlo.
- ¿Qué dificultades he tenido?: con un planteamiento autoevaluativo, cada estudiante debe reflexionar y hacer uso de su metacognición para concretar los obstáculos y dificultades que ha observado durante el desarrollo de la actividad. Este apartado ofrece al docente una información muy valiosa para tomar decisiones en cuanto al diseño y desarrollo de la materia.

Finalmente, la **declaración ético – académica** es un documento que debe ser firmado por todos los miembros del grupo y debe ser incorporado a todos los proyectos de investigación junto con el diario de bitácora (anexo 3: “*declaración*”).

*ético-académica*”). Con esta firma, los estudiantes declaran que no han plagiado en su proyecto de investigación y que los contenidos del diario de Bitácora han sido revisados y validados por todos los miembros del grupo. Es decir, muestran explícitamente su conformidad y asumen la responsabilidad de que, en caso de que se demuestre algún tipo de plagio en el desarrollo del proyecto, la no veracidad de las informaciones o incoherencias entre lo declarado en diario de bitácora y el proyecto de investigación, éste último se contemple como no evaluable y que, por tanto, se contemple la materia como no superada.

### **3.2.3. Resultados de la puesta en marcha**

Con la propuesta de justicia evaluativa, la atención a los estudiantes en las revisiones ganó en eficiencia, significatividad y concreción; además, el instrumento de heteroevaluación permitió al alumnado revisar de manera autónoma la coherencia entre los valores cuantitativos y las observaciones cualitativas de sus respectivos proyectos. Por otro lado, con la triangulación de los instrumentos de esta propuesta se potenció la justicia en las evaluaciones grupales, ofreciéndonos la información necesaria para no otorgar la misma nota grupal a todos los estudiantes. Esto solucionó uno de los grandes problemas de la evaluación de los trabajos grupales, conseguir una valoración grupal sistemática y dependiente del esfuerzo de cada miembro dentro de su grupo.

Por otro lado, más allá de los resultados del estudio Tomes, Wasylikiw y Mockler (2011), donde se concluyó que la elaboración de un diario discente permitía al estudiante tener un mayor control metacognitivo, y en relación con los instrumentos de autoevaluación – coevaluación, el diario de bitácora incluido en la propuesta ha minimizado la asistencia de alumnos a tutorías para que el docente medie o resuelva sus conflictos intragrupo. Esto demuestra que este planteamiento evaluativo justo y entendido como parte de la metodología didáctica, ha ofrecido a los estudiantes las herramientas necesarias para la gestión autónoma de los conflictos derivados del trabajo asimétrico. Con el diario, se pudo tener una información mucho más fiable de la calidad de la participación de cada miembro, de sus dificultades individuales y de la evolución del grupo en todo el proceso de elaboración del proyecto. Toda esta información, contrastada con la heteroevaluación del proyecto, hizo que la evaluación fuese más objetiva, justa y fiable.

En todo este proceso, la firma simbólica de la declaración ético-académica hizo que los estudiantes reafirmasen su aceptación explícita de las consecuencias académicas derivadas de las irresponsabilidades individuales y grupales durante desarrollo de sus actividades. Obviamente, en términos prácticos, no sería

necesario que el estudiante firmase esta declaración para que el docente tome decisiones drásticas en casos de plagio o fraude, ya que estos se incluyen en los criterios de evaluación de la materia y se acuerdan desde la primera sesión de clase.

#### 4. CONCLUSIONES

---

García Pérez (2009) indica que la escuela tiene amplias posibilidades para la participación de alumnos y alumnas en su funcionamiento; sin embargo, España tiene escasa tradición en relación con la democratización educativa, haciendo que se desaprovechen muchas de las oportunidades para que los estudiantes participen. Igualmente, la democracia en los procesos de enseñanza-aprendizaje requiere de un conocimiento científico básico en torno a los sistemas de gobierno (y variantes internas), ideologías y tipos de ciudadanías. La propuesta de justicia evaluativa surge de una serie de referentes político-sociales cuyo eje común es la emancipación del ciudadano respecto a las estructuras y poderes hegemónicos en beneficio del cambio y la mejora social. De este modo, en coherencia con la propuesta de justicia evaluativa, deben asumirse como deseables la interiorización de un modelo la Democracia radical, donde nada es incuestionable, y la construcción de una ciudadanía orientada a la justicia, que implica actuar sobre las fuentes originarias de los problemas y las injusticias.

Ya en la década de los 70, la UNESCO (1974) tenía una visión de la Educación que se alejaba de los presupuestos liberales y entendía al futuro ciudadano adulto como parte activa de su entorno social. En líneas generales, como hemos podido observar, para educar a ciudadanos activos capaces de reflexionar sobre los límites y consecuencias de su propia participación es necesario que desde la escuela se desarrollen estrategias metacognivas y metaparticipativas. No obstante, para educar a una ciudadanía realmente democrática, crítica y funcional, es necesario potenciar el protagonismo del alumnado en la evaluación de sus conocimientos, destrezas y valores. Para ello, se debe educar en la crítica y en la asunción coherente de derechos y obligaciones (Berlanga, 2010).

La formación cívica ha pasado de estar en un segundo plano a convertirse en un elemento educativo de primer orden que trasciende las fronteras nacionales e implica una formación docente específica en dichos aspectos (Santisteban y Pagés, 2007). La asunción de una postura crítica y fundamentada ante los conflictos, lleva a construir una serie de juicios y no asumir los juicios de otros por desconocimiento. En otras palabras, *“esta condición de participación puede facilitar la interrelación y deliberación claves para la autonomía, la capacidad de*

*decisión y el fortalecimiento de la identidad colectiva, situaciones que ayudan a la promoción de la autonomía y el autogobierno, fortalezas de una verdadera Democracia”* (Quiroz y Jaramillo, 2009, p.133). La propuesta de justicia evaluativa, en su faceta heteroevaluativa, se basa en un sistema de categorías que permite una revisión rápida y directa de aquellos aspectos que el alumnado debe mejorar en dos niveles de concreción (“categorías” y “sub-categorías”); añadiéndose desde el segundo año de aplicación, una columna de anotaciones cualitativas que permite comprender mejor las razones que se esconden tras las puntuaciones cuantitativas.

Inspirado remotamente en las rúbricas Conde y Pozuelos (2007) y Chica (2011), la categorización de nuestra propuesta ha dado un paso más, enriqueciendo la sistematización antes mencionada, potenciado la evaluación de la vinculación entre elementos de proyecto y facilitado las labores de tutorización al ofrecer una información rápida y funcional en dos niveles de concreción (categorías e indicadores). El diario de bitácora ha solucionado los problemas derivados de la existencia de líderes autoritarios en los grupos, el reparto de tareas para trabajar individualmente, la existencia aportes extremadamente desiguales entre los miembros, la ausencia continua de algunos de ellos o la impunidad de estudiantes que no aportan nada a su grupo. La importancia de este logro radica en que estas cuestiones afectan a la calidad de los proyectos de investigación elaborados por los maestros en formación y, además, generan conflictos internos que suelen trasladarse a la oficina del docente en su horario de tutorías. Estas situaciones, tradicionalmente, han colocado al docente en una posición delicada; ya que, sin las herramientas adecuadas y sin información que vaya más allá de la palabra de los estudiantes, corremos el riesgo de ser injustos al calificar por igual a todos los miembros (en cuestiones grupales) o al tomar medidas. En definitiva, se ha puesto en marcha una propuesta que nos ha hecho ganar en sistematización y eficiencia durante las correcciones, orientaciones y revisiones de los proyectos de investigación adaptando las calificaciones grupales a las aportaciones reales de cada uno los miembros de un grupo de trabajo, y ofreciendo al alumnado herramientas precisas para la autogestión de los grupos que, a su vez, ofrecen al docente la información necesaria para resolver las injusticias asociadas a la calificación del trabajo asimétrico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfageme, B. Y Miralles, P. (2009). Instrumentos de evaluación para centrar nuestra enseñanza en el aprendizaje de los estudiantes. *Íber*, 60, pp. 8-18, abril 2010.

- Audigier, F. (1997). Histoire et géographie: un modèle disciplinaire pour penser l'identité professionnelle. *Rechercheet formation*, 25, pp. 9-21.
- Berlanga, J. (2010). Enseñar a ser ciudadanos: una experiencia didáctica sobre el sentido del deber y de la responsabilidad social. *Iber*, 64, pp. 19-28, 2010.
- Bueno, G. (2007). *La fe del ateo*. Madrid: Editorial Temas de Hoy.
- Cañal, P.; Pozuelos, F.J. y Travé, G. (2005). *Investigando Nuestro Mundo. Descripción general y fundamentos*. Sevilla. Diada Editora.
- Casas, J. (2006). Los conceptos de conservador y progresista. Un intento de aclaración. En Sánchez Macías, J. I.; Rodríguez López, F. y Calvo, R. (coords.). *Economía, derecho y tributación; estudios en homenaje a la profesora Gloria Begué Cantón*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Chica, E. (2011). Una propuesta de evaluación para el trabajo en grupo. *Escuela Abierta*, 14, pp. 67-81.
- Conde, A. Y Pozuelo, F. (2007). Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES. *Investigación en la Escuela*, 63, pp 77-90.
- Cortina, A. (1997). *Ciudadanos del mundo. Hacia una teoría de la ciudadanía*. Madrid: Alianza.
- De Alba, N. (2007). ¿Qué es ciudadanía? ¿Qué es Educación para la Ciudadanía?. En R. M. Ávila; R. López Atxurra Y E. Fernández De Larrea (Coord.). *Las competencias profesionales para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales ante el reto europeo y la globalización*. Bilbao: AUPDCS/ Universidad del País Vasco.
- Delgado Algarra, E. J. (2014). *Educación para la ciudadanía en la enseñanza de las Ciencias Sociales y su vinculación con las dimensiones de la memoria: Estudio de caso en ESO*. (Tesis Doctoral).
- Dewey, J. (1995). *Democracia y educación*. Madrid: Morata.
- García Pérez, F. (2009). Educar para la participación ciudadana: Un reto para la escuela del siglo XXI. *Investigación en la Escuela*, 68, pp. 5-10.
- Estepa, J. (2007). *Investigando las sociedades actuales e históricas. Proyecto curricular Investigando Nuestro Mundo (6 – 12)*. Sevilla. Diada Editora.

- Estepa, J. (2013) (Ed.). *La educación patrimonial en la escuela y el museo: investigación y experiencias*. Huelva: Universidad de Huelva.
- Freire, P. (1985). *The Politics of Education: Culture, Power and Liberation*. South Hadley, MA: Bergin & Garvey.
- García Pérez, F.F. y Porlán, R. (2000). El Proyecto IRES (Investigación y Renovación Escolar). *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 205. (consultada en <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-205.htm>)
- Habermas, J. (1994a). Citizenship and National Identity. En B. V. STEENBERG (ed.). *The condition of Citizenship*. London: Sage.
- Hancock, D. R. Y Algozzine, B. (2006). *Doing a Case Study*. New York: College Press.
- Held, D. (1997). *La democracia y el orden global. Del Estado moderno al gobierno cosmopolita*. Barcelona: Paidós.
- Kusahara, K. (2008). *El sistema universitario japonés: Historia y perspectivas de futuro*. Tôkyô: Kôbundô. [草原克豪 〈2008年〉。日本の大学制度—歴史と展望。東京: 光文堂。(en japonés)] .
- Latorre, A.; Del Rincón, D. Y Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Gr92.
- Maiztegui, C. (2008). *Ciudadanía y educación: de la teoría a la práctica*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Marshall, T. H. (1949). *Citizenship and social class*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mochizuki, Y. (2011). *Exámenes de la escuela elemental privada en el Japón contemporáneo: condiciones actuales de las selecciones educativas basadas en la partentocracia*. Tôkyô: Gakujutsu Shuppankai [望月由起 〈2011年〉。現代日本の私立小学校受験: ペアレントクラシーに基づく教育選抜の現状。東京: 学術出版会。(en japonés)] .
- Moro González, R. M. (2007). Ciudadanía de la Unión y educación para la ciudadanía. *Eikasia. Revista de Filosofía*, año 2, 11, pp. 171-196
- Mouffe, C. (1999). *El retorno de lo político*. Barcelona: Paidós.
- Nakamura, T. (2011). Expansión educativa y meritocracia: la paradoja de la examinación y la recomendación en la selección educativa. Tôkyô: Tôkyô Daigaku Shuppankai. [中村高康 〈2011年〉。大衆化とメリトクラシー

— 教育選抜をめぐる試験と推薦のパラドクス。東京:大学出版会。(en japonés)] .

- Porlán, R., Azcárate, P., Martín Del Pozo, R. Y Martín Toscano, J. (1996). Conocimiento profesional deseable y profesores innovadores: fundamentos y principios formativos. *Investigación en la Escuela*, 29, pp. 23-38.
- Quiroz, R. E. y Jaramillo, O. (2009). Formación ciudadana y educación cívica: ¿cuestión de actualidad o de resignificación? *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*. 14, pp. 123-138.
- Santisteban, A. y Pages, J. (2007). La educación democrática de la ciudadanía: una propuesta conceptual. En R. M. Ávila; R. Lopez y E. Fernández (eds.). *Las competencias profesionales para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales ante el reto europeo y la globalización*. Bilbao. Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, pp. 353-367.
- Schugurensky, D. (2009). Citizenship Participation and its Discontents. En Daly, K. Schugurensky, D. Y Lopes, K. (Eds.). *Learning Democracy by doing. Alternative Practices in Citizenship Learning and Participatory Democracy*. Toronto: University of Toronto.
- Serna, P.P. (2009). Democracia radical y ciudadanía. *Eidos: Revista de Filosofía*, 9, pp. 272-280.
- Tomes, J. L.; Wasylikiw, L. y Mockler, B. (2011). Studying for Success: Diaries of Students' Study Behaviours. *Educational Research and Evaluation*, 1 (17), pp. 1-12.
- Tonga, D. (2014). How can we get the information about Democracy?. The example of Social Studies prospective teachers. *Journal of World of Turks*, 2 (6), pp. 265-277.
- Trafford, B. (2008). Democratic schools: Towards a definition. En J. ARTHUR, I. DAVIES y C. HAHN (eds.). *The SAGE Handbook of Education for Citizenship and Democracy*. London: SAGE.
- Unesco (1974). *Recomendación sobre la Educación para la Comprensión, la Cooperación y la Paz Internacionales y la Educación relativa a los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales*. 19 de noviembre.
- Westheimer, J. y Kahne, J. (2004) *Educating the "good" citizen. Political Choices and Pedagogical Goals. Political Science and Politics*, 2, pp. 241-247.



**HOJA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN GRUPAL**  
**Asignatura: Proyectos integrados para enseñar Conocimiento del Medio Social y Cultural**

Profesor: Emilio José Delgado Algarra Grado: EP Curso: 2013 – 2014 Grupo: TX

Categoría	Subcategoría	Máx	Real	Total	Observaciones
Exposición (hasta 0.5)	Diapositivas y exposición claras y concretas.	0.5			
Aspectos formales (hasta 0.5 punto)	Times New Roman	0.1			
	Tamaño 12	0.1			
	Tabulación	0.1			
	Márgenes regulares	0.1			
	Continuidad párrafo sencillo o 1.5	0.1			
Índice e Introducción (hasta 0.5 punto)	Índice completo y paginado	0.2			
	Introducción clara, completa y con tema de interés	0.3			
Marco teórico (hasta 1 punto)	Coherencia entre referencia a autores y bibliografía	0.5			
	Contenido relevante vinculado con problemas y objetivos	0.2			
	Coherente con el sistema de categorías	0.3			
Problemática y objetivos (hasta 1 punto)	El problema es relevante y genera interés investigativo	0.1			
	Respuestas: sub-problemas → problema central	0.1			
	Correcto en forma de expresar problemas y objetivos	0.3			
	Coherencia entre problemas y objetivos	0.5			
Hipótesis y muestra (hasta 1 punto)	Respuesta provisional a la problemática	0.5			
	No recoge contenidos de otros apartados	0.2			
	Muestra concretada y situada en Primaria (CEIP)	0.3			
Metodología	Se concretan métodos	0.1			

(hasta 0.5 punto)	Se concretan instrumentos	0.1			
	Coherencia entre métodos e instrumentos	0.3			
(hasta 0.5 punto)	Coherente con su carácter cuantitativo y/ o cualitativo	0.1			
	Incluye cuantitativo y cualitativo	0.1			
	Coherente con el sistema de categorías	0.3			
Sistema de categorías (hasta 1 punto)	Concreto y operativo	0.5			
	Relacionado con problemas y objetivos	0.5			
Análisis de datos (hasta 0.5 punto)	Sistemático y basado en datos obtenidos	0.3			
	Resulta coherente con el marco teórico	0.2			
Conclusiones (hasta 0.5 punto)	Recoge lo más destacado del análisis	0.2			
	Se vincula con la hipótesis	0.3			
Bibliografía (hasta 0.5 punto)	Cumple con las normas APA	0.3			
	Cumple con la cantidad mínima = Nº miembros de grupo x 2	0.2			
Anexo (hasta 1 punto)	Instrumentos cumplimentados	0.5			
	CD con presentación de la exposición oral	0.5			
Evolución observada (hasta 0.5 punto)	En tutorías (sólo aplicable a tutorías con grupos completos)	0.3			
	En el desarrollo de las clases	0.2			
Ortografía y expresión (hasta 0.5 punto)	Ortografía	0.2			
	Expresión	0.3			
PROYECTO FINAL GRUPAL (puntuación total)					

**Notas individuales (Diario de Bitácora)** Número de grupo:

- Iguales a las del proyecto
- Iguales a las del proyecto salvo las siguientes excepciones (+ justificación)
- Excluidos del proyecto por no firmar Declaración Ético-Académica a fecha

de 20 de enero de 2013: sí / no

- ¿Quiénes?

---

---

Número de grupo:

**DIARIO DE BITÁCORA**

FECHA \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**Asignatura: Proyectos integrados para enseñar Conocimiento del Medio Social y Cultural**

Número de sesión:

Profesor: Emilio José Delgado Algarra Grado: EP

Curso: 2013 – 2014 Grupo: TX

Miembro	Asiste	¿Qué hemos trabajado en esta sesión?	¿Qué he aportado al grupo?	¿Qué dificultades he tenido?
	Sí/no Tiempo —			
	Sí/no Tiempo —			

**DECLARACIÓN ÉTICO-ACADÉMICA**

**Proyectos integrados para enseñar Conocimiento del Medio Social y Cultural**

Profesor: Emilio José Delgado Algarra

Grado: EP Curso: 2013 – 2014 Grupo: TX

Por la presente, los abajo firmantes declaran que no han plagiado en su proyecto de investigación y que cada uno de los contenidos incluidos en las tablas de seguimiento de las prácticas y reuniones grupales de trabajo (Diario de Bitácora), han sido revisados y validados por todos los miembros del grupo, anunciando con su firma la veracidad de las informaciones. Los abajo firmantes, igualmente, asumen la responsabilidad de que en caso de que se demuestre algún tipo de plagio en el desarrollo del proyecto, la no veracidad de las informaciones o incoherencias entre lo declarado en Diario de Bitácora y lo realizado en el Proyecto de Investigación, éste se contemple como no evaluable.

Firma:

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma:

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma:

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma:

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma:

Nombre: \_\_\_\_\_

**Número de grupo**

**IMPORTANTE:**

*Para obtener la parte proporcional de la calificación grupal, es obligatorio firmar la presente Declaración Ético-Académica. Si algún miembro del grupo no está conforme con la firma de este documento, acuda a tutoría (antes de la fecha de entrega del Proyecto) para indicar el motivo.*

# 9

## LAS EVALUACIONES DE LA CALIDAD DOCENTE A TRAVÉS DE ENCUESTAS: UN ENFOQUE PEDAGÓGICO PARA EL EMPLEO DE LAS TIC

Juan J. Leiva Olivencia<sup>1</sup> y Carolina S. Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> e-mail, [juanleiva@uma.es](mailto:juanleiva@uma.es)

<sup>2</sup> e-mail, [csousa@ualq.pt](mailto:csousa@ualq.pt)

### 1. INTRODUCCIÓN

---

Hablar de calidad docente es sinónimo de calidad de la institución universitaria, y, sobre todo, de compromiso e implicación por avanzar hacia un modelo sostenible y eficiente de universidades que son productivas, competitivas y que sirven a la sociedad en su conjunto en todas sus dimensiones: social, económica, cultural, y, por supuesto, científica. Dicho esto, el problema radica en la polisemia del concepto de calidad docente y en cómo se viene calibrando la misma desde diferentes instancias y espacios académicos. Así pues, este trabajo quiere plantear algunas ideas y reflexiones para el debate y la mejora de la evaluación de la dimensión pedagógica del personal docente, investigador y de gestión universitaria.

### 2. LA CALIDAD DOCENTE: ¿META O PROCESO?

---

Nos gustaría comenzar este epígrafe con la siguiente evidencia real e institucional de un caso concreto de cómo, en la actualidad, la opinión del alumnado universitario es clave para entender la calidad docente, aunque quizás, como veamos más adelante resulte claramente insuficiente, tanto por la forma como por la orientación que adoptan las encuestas:

*“Este indicador pretende medir la opinión de los estudiantes sobre las distintas variables implicadas en la calidad docente, a través de la “Encuesta de opinión de los estudiantes sobre la labor docente del profesorado”. Para el cálculo de este indicador se agruparán todas las encuestas referidas a profesores del Departamento y se calculará la media global.*

*ID3 = Valoración media de la labor docente del profesorado del Departamento.*

*Cuando el Departamento tenga una media de 3.75 puntos o superior, el objetivo anual sería mantener dicha valoración.*

*Para el año 2013: Se han tenido en cuenta los resultados de las encuestas realizadas durante el curso 2012/2013 (información que desde el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad se facilitará a los departamentos)*

*Para el año 2014: Se han tenido en cuenta los resultados de las encuestas realizadas durante el curso 2013/2014 (información que desde el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad se facilitará a los departamentos)” (Contrato Programa de la Universidad de Málaga con Departamentos Universitarios, 2014)*

Como se puede observar en esta cita, correspondiente a un fragmento del contrato programa del que depende un porcentaje relevante de la financiación de un departamento universitario, los datos de las encuestas sobre la calidad docente están adquiriendo una progresiva importancia en los últimos años. Al principio, hace unos años estaba vinculado únicamente a parámetros de acreditación docente, ahora el cambio está en que hay una apuesta clara por vincular financiación económica con todo tipo de indicadores de calidad y productividad universitaria, y uno de ellos es la calidad docente. Ahora bien, nuestro planteamiento no es que únicamente deben ser importantes los datos obtenidos en las encuestas para la cuestión meramente económica. Se trata de algo más relevante, y es la imagen y el compromiso docente que puede vislumbrarse a través de análisis críticos de este tipo de instrumentos evaluativos.

Estas encuestas, desde nuestro punto de vista, marcan tendencia, sin duda, pero resultan insuficientes si lo que realmente lo que queremos es apostar por un modelo de calidad total como proceso pedagógico. Es decir, su planteamiento como único aspecto valedor de calidad docente en la institución universitaria, resulta cuando menos reduccionista de una concepción más amplia y completa, que incluya el empleo de instrumentos cualitativos de comprensión docente, por un lado, y la necesaria implementación de auditorías externas (Castilla, 2011). Estas ideas pueden resultar francamente polémicas, pero en un momento como en el que vivimos, en el que es más que necesario y positivo para la calidad democrática de las instituciones, también las universitarias, resulta hartamente positivo

pensar en modelos complejos y dinámicos de evaluación universitaria donde no únicamente actúe la inspección universitaria sino también agencias públicas y/o privadas especializadas en la evaluación de distintos elementos de calidad institucional, y la calidad docente es uno de ellos.

Ahora bien, ¿Estamos los docentes universitarios claramente preparados para una evaluación como la planteada? ¿Existe una preocupación real y creciente por la calidad docente? O, ¿sigue siendo la investigación el primer aspecto clave de nuestro desarrollo profesional y la docencia un aspecto más bien secundario cuando no molesto? Hablar de “carga” docente siempre me ha resultado un tanto paradójico, porque no se habla de “carga” investigadora. Quizás la consideración menor respecto a la docencia universitaria ha fomentado una cultura institucional donde impartir clase se plantea como algo que no es verdaderamente relevante, cuando a todas luces es una esencia vital de la institución universitaria.

En este punto, las propias agencias de calidad han valorado con mayor peso la investigación e incluso la gestión que la propia docencia universitaria. Se plantea, en términos generales, que las agencias de evaluación de la calidad, a la luz de la legislación vigente y el marco propio de autonomía universitaria, tienen, a día de hoy, determinantes retos de orientar, a través de los procesos de evaluación, la mejora de la carrera del docente universitario y de garantizar la calidad profesional del personal docente e investigador en el conjunto del sistema universitario de nuestro país. En este sentido, y como ejemplo, observamos que la ANECA, en el *Informe sobre el estado de la evaluación externa de la calidad en las universidades españolas 2012*

*afirma que “los modelos de evaluación propuestos por las agencias valoran simultáneamente diferentes facetas curriculares del profesorado universitario. Entre éstas, se incluye, con un gran peso en la evaluación, la faceta investigadora, sin dejar de lado la evaluación de méritos en otras actividades, también relevantes y en modo alguno, subsumidas en la anterior (dado que, por ejemplo, un buen currículo investigador no supone necesariamente que se atienda a proporcionar una buena calidad docente).”*

En todo caso, y como no podía ser de otra forma, estamos plenamente de acuerdo con la necesidad de incrementar la evaluación de la calidad docente como factor de excelencia institucional, de hecho, no podemos olvidar que la calidad ocupa un papel estratégico dentro de las diferentes normativas que regulan la actividad de las Universidades Españolas. La Ley Orgánica de Universidades (LOU) modificada en 2007, se refiere entre otras cuestiones en su

artículo 31 a que *“la promoción y la garantía de la calidad de las Universidades Españolas, en el ámbito nacional e internacional, es un fin esencial de la política universitaria”*, teniendo lo anterior objetivos como el mencionado en el apartado C *“la mejora de la actividad docente e investigadora y de la gestión de las Universidades”*

### 3. CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS CONCEPTUALES SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DOCENTE

Ya hemos puesto de manifiesto que la evaluación de la calidad de la docencia universitaria es una ocupación cada vez más emergente del sistema universitario, y en concreto, de los sistemas de garantía de calidad que cada unidad, departamento, escuela o facultad viene realizando en los últimos años. Quizás podríamos afirmar que hoy en día la evaluación docente se ha convertido en una preocupación resultante de un proceso complejo, dinámico e incluso contradictorio de qué es lo que realmente importa en una evaluación de la calidad docente, y qué factores son determinantes cuando hablamos de calidad docente desde la perspectiva del alumnado participante en las encuestas y pruebas evaluativas destinadas a tal fin.

En este sentido, estamos de acuerdo con De Juan (1996), cuando se plantea qué se debe evaluar en relación a la docencia universitaria, y esto nos lleva inmediatamente a plantearnos el problema de la pertinencia de la evaluación del profesorado empleando encuestas a alumnado universitario. Entendemos por pertinencia el grado de adecuación entre lo que un docente debe ser capaz de realizar (o haber realizado) en el ejercicio de sus funciones, y los requisitos que se le exigen para desempeñar tales funciones docentes. Sin duda alguna, este es uno de los aspectos más importantes en la evaluación del profesorado ya que de no tenerlo en cuenta podríamos estar evaluando cosas totalmente absurdas, como de hecho así se hace en muchos casos. En este sentido, algunos estudios vienen a plantear la idea de las deficiencias estructurales y funcionales de este tipo de instrumentos, demostrando incluso la falta de pertinencia de los cuestionarios utilizados habitualmente en nuestras instituciones universitarias (Berk, 2005; De Juan, J. y Pérez-Cañaveras, 2006), explicitando algunos factores tales como:

- a) La enorme subjetividad del alumnado en las respuestas en función de la simpatía o no del docente, aun cuando se pregunten por cuestiones netamente objetivas como si un docente es puntual o no a la hora de impartir una clase.



- b) Las influencias del contexto universitario y/o de la situación de la titulación, su imagen social e institucional.
- c) El momento en que se pasa el instrumento puede ser determinante para la puntuación obtenida por parte del docente.
- d) Los mecanismos de evaluación planteados por el docente, o, en su caso, la congruencia y concordancia del sistema metodológico y de evaluación planteado en la asignatura.

Lo que es obvio es que el establecimiento de procedimientos para la evaluación institucional y la evaluación del profesorado universitario es una realidad. Desde hace ya años cuando se aprobó el programa DOCENTIA (Programa de apoyo para la evaluación de la actividad docente del profesorado universitario), la ANECA viene realizando esfuerzos para promover una cultura de la calidad universitaria, centrandose sus objetivos en la evaluación individual de la actividad docente del profesor. Esta dimensión puede resultar insuficiente, especialmente en un momento en el que las universidades están precisamente fomentando la coordinación como fórmula necesaria e imprescindible para fortalecer las relaciones horizontales en los departamentos y facultades.

Además, las universidades están realizando, dentro de su política de profesorado, declaraciones netamente explícitas sobre la intencionalidad y la finalidad con la que abordan la evaluación de la actividad docente, aunque quizás con más intencionalidad que medios y recursos para realizar una adecuada y completa evaluación de la calidad docente en su conjunto.

Por su parte, los resultados de las encuestas de calidad que se realizan al alumnado tienen una creciente importancia no únicamente para los departamentos universitarios, y sus compromisos adquiridos en los contratos-programa. También lo tiene a nivel individual y grupal para el profesorado en los siguientes términos:

- • La formación del profesorado y la mejora de la actividad docente, considerando la participación individual del profesor así como su integración en un equipo docente.
- La imagen del docente y su contribución a la calidad y la excelencia en el marco de sus funciones pedagógicas en su unidad o departamento. También para la propia imagen de un departamento o facultad, resulta de especial relevancia el mejorar progresivamente en las puntuaciones de los alumnos.

En el caso concreto del Sistema Universitario Andaluz, podemos afirmar que se está construyendo un modelo evaluativo que tiende a considerar las actuaciones que realiza el profesor fuera y dentro del aula, los resultados que de ellas se derivan y su posterior revisión y mejora en términos de formación e innovación docente. El programa DOCENTIA-ANDALUCÍA proporciona un marco de referencia, un modelo y unos procedimientos que permiten abordar la evaluación de la actividad docente en todos los ámbitos de actuación del profesorado universitario. Para ello, y teniendo presentes las fases que se suceden en un proceso o ciclo de mejora continua, se han establecido cuatro dimensiones básicas de análisis (UUAA, 2008):

- a) Planificación de la docencia.
- b) Desarrollo de la enseñanza.
- c) Resultados.
- d) Innovación y mejora.

En el caso concreto de la Universidad de Málaga, existe un programa específico de evaluación de la calidad docente desde el año 2010. En este programa, se plantea que la evaluación de la actividad docente adquiere un valor significativo dentro de los nuevos Sistemas de Garantía de la Calidad (SGC) de las instituciones universitarias. Además, la adaptación de los títulos universitarios al nuevo marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) exige a las Universidades mejorar la calidad de sus actividades a través de la introducción de mecanismos sistemáticos internos y externos de evaluación. De manera específica, el programa DOCENTIA-UMA (2010, p. 3) implica:

*“una adaptación del programa DOCENTIA-ANDALUCÍA, a la Universidad de Málaga (UMA), el cual fue elaborado tras un trabajo conjunto y consensuado de las Universidades Andaluzas (...). Este aspecto supone un valor añadido ya que, al margen de las particularidades de cada Universidad, el Programa DOCENTIA-ANDALUCÍA representa un esfuerzo de integración y colaboración para adoptar un programa común en lo que concierne a la evaluación de la actividad docente del profesorado”.*

El cuestionamiento que nos podemos hacer en relación a este tipo de diseños no es tanto su diseño, sino práctica y aplicabilidad. Es decir, el problema no radica en que se establezcan procesos evaluativos en los que participe el alumnado, pero a todas luces resulta obvio que resulta del todo incompleta la evaluación de la calidad docente si no existen otras fuentes de información que se validen y se analicen (Carreras, Sevilla y Urbán, 2006). Por ejemplo, auto-informes docentes, o

incluso el planteamiento por parte de docentes o departamentos la necesidad de realizar protocolos alternativos y/o complementarios de evaluación de calidad docente, incorporando una visión más inclusiva y holística de la docencia podría ayudar a realizar un trabajo más relevante para los procesos de enseñanza y aprendizaje de todo docente universitario. En este sentido, estamos de acuerdo con Gil (2010, p.344) cuando se replantea la idoneidad de instaurar procesos de evaluación docente siempre y cuando exista una concepción constructivista y abierta de la evaluación, es decir, en términos de *“una forma específica de relacionarse y conocer la realidad, y que ésta pretende favorecer cambios que mejoren dicha realidad”*.

En efecto, evaluar implica siempre establecer el valor y la consideración de algo, desde esta perspectiva de evaluación es desde donde se le confiere importancia y significado, a la medición y a la comprensión de los procesos de recogida de información y no al contrario, y, por tanto, también a su análisis complejo y con fundamentos de triangulación y contraste que supongan una mayor cientificidad y relevancia pedagógica. Dicho esto, no podemos olvidar que el proceso de recogida de información es un factor significativo dentro de un modelo de evaluación, pero que precisa de una interpretación, de una acción crítica, de una búsqueda de alternativas donde también los docentes universitarios tenemos nuestra voz. Con esto en ningún caso estoy en contra de la voz tan importante del alumnado universitario en la evaluación de la calidad docente como hemos defendido en otros momentos (Leiva, 2011), sino que afirmamos con claridad que necesitamos de iniciativas que realmente supongan un impulso para generar buenas prácticas de evaluación de la calidad docente, contando con más instrumentos y agentes implicados en la misma.

La participación del alumnado ha sido y es un acicate de interés para los docentes para mejorar e innovar en su docencia. Sin negar su indudable interés para marcar tendencias en relación a la valoración de la docencia universitaria, las instituciones universitarias deben contemplar elementos y herramientas diversas para mejorarla. Ciertamente, tenemos una escasa tradición y estandarización en la evaluación de la actividad docente en las instituciones de educación superior en contraste con la actividad investigadora, pero esto debe ser un revulsivo precisamente para ser más creativos y eficaces en momentos en el que los docentes universitarios estamos impartiendo más horas de clase que hace años como consecuencia de la nueva configuración relativa a medidas de racionalización del gasto educativo y universitario (Pallisera, Fullana, Planas y Del Vall, 2010).

#### 4. LAS TIC COMO CLAVES FUNCIONALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

---

En estos últimos años ha habido una utilización relevante de las TIC como herramientas útiles puestas al servicio de la comunicación entre estudiantes y docentes universitarios, y, también, como espacio donde poder desarrollar evaluaciones. Es decir, el docente universitario emplea las aulas virtuales y todo tipo de plataformas virtuales para comunicarse y evaluar al estudiante universitario, pero a la vez, los jóvenes universitarios también están empleando estos recursos digitales para tener una comunicación directa, inmediata, transparente y eficaz con la institución universitaria.

El problema del empleo de las TIC como herramientas evaluativas de la calidad docente puede estar precisamente en que no son vistas como un espacio atractivo, que tenga capacidad de retroalimentación respecto a lo que se hace por parte del estudiante. Va más allá de las implicaciones tecnológicas, y entronca con una filosofía pragmática de hacer algo si merece la pena que ese algo tenga sentido y repercusión positiva en la docencia y en la calidad de la educación universitaria. Esto es, el estudiante universitario puede que no vea interesante participar en encuestas a través de campus y aulas virtuales porque considera que los resultados de esas encuestas no tienen influencia real ni pasa absolutamente nada si la evaluación es más o menos negativa.

Por otro lado, como plantean Duart y Martínez (2012) Cuando la acción docente se desarrolla en entornos virtuales la necesidad de evaluar la calidad docente se incrementa, si cabe, aún más. La universidad virtual se articula como una organización en red, en la que la docencia está a cargo de numerosos profesionales que, en el marco del modelo pedagógico de la institución, realizan su actividad docente a tiempo parcial. Se trata, más que de profesionales de la enseñanza, de expertos contratados *ad hoc* que aportan, como principal valor añadido, los conocimientos y experiencias adquiridos en el ejercicio de su propia actividad profesional. Este modelo de docencia en red enriquece los procesos formativos —con la presentación de experiencias profesionales reales y en constante actualización— y dota de mayor flexibilidad a la organización de la docencia —al permitir una rápida adaptación a las nuevas exigencias del mercado. En contrapartida, también incrementa la necesidad de disponer de herramientas que aseguren la calidad de la enseñanza. Asegurar la calidad de la docencia es el objetivo de la evaluación del rendimiento. Se trata de un proceso sistemático diseñado para medir de forma objetiva el rendimiento laboral del docente en entornos virtuales.

El problema puede radicar en la masificación de la información, y las encuestas y los propios comunicados sobre la evaluación de la calidad docente entran de lleno en el *maremagnum* de información masiva que reciben los estudiantes universitarios a través de su aula virtual, correo interno de campus virtual, correo personal, foros, blogs, tuits, etc...Por tanto, no se trata de informar, sino de explicar mejor los procesos de evaluación y el sentido que tiene este tipo de evaluaciones a través de las TIC. No sólo nos referimos a que es más económico y viable el realizar este tipo de encuestas a través de TIC, sino que resulta ser un proceso más transparente, rápido, anónimo y, por tanto, más simplificado y operativo para el estudiante. Quizás, la cuestión clave resida en la necesidad de explicitar el sentido y la orientación que adoptan los resultados obtenidos por los diversos docentes universitarios en relación a sus responsabilidades profesionales y académicas.

## 5. CONCLUSIONES FINALES

---

Estamos viviendo momentos muy intensos y complejos en las instituciones universitarias en la era digital (Pérez, 2012). La incorporación de las TIC a nuestro quehacer docente diario, así como las múltiples obligaciones (y necesidades) en materia de investigación y gestión, suponen todo un cambio de mentalidad y de acción docente. Por ello, consideramos que un modelo de evaluación conlleva la articulación de elementos de tipo estructural y metodológicos que faciliten el estableciendo de los elementos básicos sobre los que se ha de reflexionar.

Igualmente, resulta obvio que llevar a la práctica la evaluación de la actividad docente desde un enfoque o modelo global de evaluación es problemático y complejo; ahora bien, las instituciones universitarias están concretando progresivamente y clarificando modelos comprensivos de evaluación de la actividad docente en los cuales se están delimitando dimensiones de evaluación que deben garantizar la mejora de la calidad de la actividad docente de su profesorado (Villa, 2008).

El impulso a los planes de formación del profesorado universitario, sumados a la generalización de grupos de trabajo de docentes universitarios entorno a proyectos de innovación docente (PIEs) son claves francamente positivas de una tendencia imparable de modernización y de actualización pedagógica (Bueno y Escudero, 2005). Ahora bien, lo que nos preguntamos es si estas acciones y medidas se corresponden a lo que es objeto y foco de evaluación docente. ¿Qué debemos mejorar? ¿Cuáles son las parcelas o ámbitos a mejorar sustancialmente? ¿Cómo hacerlo? ¿Podemos hacerlo...tenemos tiempo y suficientes energías para

hacerlo? ¿Tenemos facilidades para realizar esos proyectos de innovación cuando también debemos investigar, publicar, gestionar y organizar y/o asistir a innumerables reuniones, seminarios, talleres...? Cuando la docencia sea reconocida como un valor de excelencia y de importancia clave en la calidad institucional, es posible que existan vías centradas para que sea plausible que el docente universitario pueda realizar todas sus tareas y funciones con motivación, interés y confianza en su potencialidad pedagógica y transferencia positiva en la comunidad universitaria. Y es que...el estudiante sigue siendo nuestro principal motivo y razón de ser. Lo que está claro es que las TIC seguirán mejorando y estando ahí para ser medios eficaces de procesamiento de información relevante para transformar positivamente la docencia, para mejorar su excelencia y calidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- ANECA (2013). Informe sobre el estado de la evaluación externa de la calidad en las universidades españolas 2012. Madrid: ANECA.
- Berk, R. A. (2005). Survey of 12 strategies to measure teaching effectiveness. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17, 48-62.
- Bueno, C. y Escudero, T. (2005). El profesorado universitario ante la Innovación Educativa. XII Congreso Nacional de Modelos de Innovación Educativa. Tenerife: Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, (595-601).
- Carreras, J., Sevilla, C. y Urbán, M. (2006). Eurouniversidad. Mito y realidad del proceso de Bolonia. Barcelona: Icaria.
- Castilla, F. (2011). Calidad docente en el ámbito universitario, *Educade*, 2, 157-172.
- De Juan, J. (1996). Introducción a la enseñanza universitaria. Madrid: Dykinson.
- De Juan, J. y Pérez-Cañaveras, R. M<sup>a</sup>. (2006). Reflexiones en torno a la evaluación del profesorado. ¿Vigilar y Castigar? IV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Alicante: ICE-Universidad de Alicante
- Duart, J. y Martínez, M<sup>a</sup>. J. (2012). Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje. Barcelona: UOC.
- Leiva, J. (2011). La participación del alumnado en la evaluación docente: reflexiones para el debate en el contexto universitario, *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4 (3), 170-176.

- Pallisera, M., Fullana, J., Planas, A. y Del Valle, A. (2010). La adaptación al espacio europeo de educación superior en España. Los cambios/retos que implica la enseñanza basada en competencias y orientaciones para responder a ellos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52 (4), 1-13.
- Pérez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata
- UU.AA. (2008). Programa “DOCENTIA- ANDALUCÍA”. Manual para la evaluación de la actividad docente del profesorado universitario. Universidades Andaluzas.
- UMA (2010). Programa “DOCENTIA-UMA”. Procedimiento para la evaluación de la actividad docente del profesorado de la Universidad de Málaga. Málaga: UMA
- Villa, A. (2008). La excelencia docente. *Revista de Educación*, número extraordinario, 177-212.

## EXPERIENCIA UNIVERSITARIA CON MATERIALES MULTIMEDIA EDUCATIVOS.

José Gómez Galán<sup>1</sup>, Antonio Hilario Martín Padilla<sup>2</sup>, María Belén Morales Cevallos<sup>3</sup> y Eloy López Meneses<sup>4</sup>

<sup>1</sup>UMET (SUAGM) y Universidad Católica de Ávila, [jogomez@suaqm.edu](mailto:jogomez@suaqm.edu)

<sup>2</sup>Universidad Pablo de Olavide, [ahmarpad@upo.es](mailto:ahmarpad@upo.es)

<sup>3</sup>Universidad Pablo de Olavide, [mabelenmorales0@gmail.com](mailto:mabelenmorales0@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidad Pablo de Olavide, [elopmen@upo.es](mailto:elopmen@upo.es)

### 1. INTRODUCCIÓN

---

Una de las características más destacables de la actual Sociedad de la Información es la relevancia que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han asumido, siendo elementos de discriminación y exclusión en muchos casos en determinados contextos sociales (Cabero-Almenara & Ruiz-Palmero, 2018). En este sentido, las universidades se están reformando debido a la incorporación de las TIC, particularmente a causa de la aparición y desarrollo de Internet 2.0 (Cabero & Marín, 2014; Vázquez-Cano, López Meneses, & Fernández Márquez, 2016). A su vez, el uso de ellas en los procesos de enseñanza-aprendizaje están cambiando la forma en que se realiza la docencia en la educación superior (Rodríguez-Espinosa, Restrepo, & Aranzazu, 2014) y sus recursos en línea representan una de las fuentes más comunes para el aprendizaje entre los estudiantes universitarios (Rodríguez-Villalobos & Fernández-Garza, 2017; Montes-Vozmediano, García-Jiménez, & Menor-Sendra, 2018).

El repositorio de materiales educativos que se presenta seguidamente surge de una experiencia innovadora consistente en el diseño, desarrollo y evaluación de un trabajo audiovisual vinculado con la prevención y sensibilización de problemas sociales y efectuado por los estudiantes universitario de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. El enlace del repositorio es: <https://videosestudiantes.jimdo.com/>



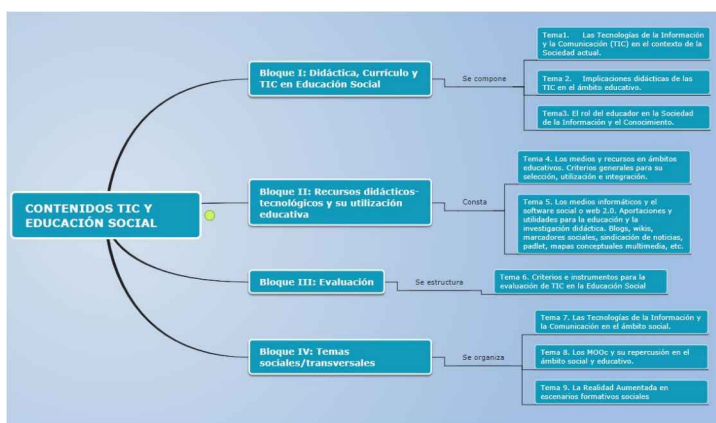
Por último, la experiencia innovadora surge de la línea de trabajo iniciado en el proyecto de innovación denominado “*Innovación docente 2.0 con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Espacio Europeo de Educación Superior*”, situado en el marco de la Acción 2 de Proyectos de Innovación y Desarrollo Docente de la Universidad Pablo de Olavide (UPO) y financiado por el Vicerrectorado de Profesorado de dicha Universidad.

## 2. ESCENARIO DE LA EXPERIENCIA INNOVADORA

La praxis universitaria se desarrolló en la asignatura del primer curso del segundo semestre denominada: “*Tecnologías de la Información y la Comunicación y Educación Social*” de carácter obligatoria, con 6 Créditos (ECTS), vinculada al modelo de enseñanza A1, es decir, se componía de un 70% de Enseñanza Básica (EB) y un 30% de Enseñanza de Prácticas y Desarrollo (EPD) de las titulaciones de Grado de Educación Social y Doble Grado en Trabajo Social y Educación Social que se imparte en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España).

La experiencia universitaria innovadora se desarrolla con el estudiantado del primer curso de la asignatura TIC y Educación Social de dos titulaciones Grado de Educación Social y Doble Grado de Educación Social correspondiente al curso académico 2015-16 de dicha universidad.

De los cuatro núcleos de contenidos TIC sobre los que se articula la guía de la asignatura (esquema 1), en la presente práctica formativa multimedia se centró en el segundo bloque para trabajar sobre los recursos didácticos-tecnológicos y su utilización educativa.



Esquema 1. Bloques de contenidos de la asignatura: TIC y Educación Social

URL: <https://bit.ly/2U811gd>

### 3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA INNOVADORA UNIVERSITARIA

---

En referencia con los Objetivos de la experiencia innovadora cabe reseñar los siguientes:

- Fomentar la implicación del estudiantado en el proceso de elaboración e implementación de un material educativo multimedia.
- Valorar la importancia del trabajo en equipo para el desarrollo y realización de materiales educativos audiovisuales.
- Ayudar a los estudiantes a tomar sus propias decisiones y a responsabilizarse de las mismas.
- Potenciar la capacidad de crítica y autocrítica.

### 4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA CON MATERIALES EDUCATIVOS MULTIMEDIA

---

La experiencia innovadora consiste en el diseño, desarrollo y evaluación de un trabajo audiovisual relacionado con la prevención\* y sensibilización de problemas sociales.

*(PREVENCIÓN\*. Consiste en la actuación precoz sobre las causas que pueden generar problemáticas individuales y colectivas derivadas de las relaciones entre las personas y del entorno social, haciendo especial hincapié en grupos en situaciones de riesgo y vulnerabilidad social).*

Se compone de dos partes, la Guía Didáctica del Material Educativo Multimedia (MEM) y elaboración de un E-PORTAFOLIO/ diario (grupal 4-8 estudiantes) sobre el diseño e implementación del material educativo audiovisual (3-6 minutos).

La Guía Didáctica del Material Educativo Multimedia (MEM) se organiza de la siguiente manera:

1. Justificación teórica. Fundamentación teórica actualizada y relevante de la temática del Material Educativo Multimedia (MEM)
2. Destinatarios del material audiovisual.
3. Objetivos.
4. Esquema de contenidos. Realizar un mapa conceptual de los conceptos que trata el recurso digital.
5. Guion multimedia/ storyboard del material educativo multimedia (MEM).
6. Enlace del recurso digital (youtube, vimeo...).

7. Referencias bibliográficas y Webgrafía (mínimo 5 enlaces, explicados y relevantes relacionados con la temática del MEM).

En la figura 1 se muestra un ejemplo del índice de la Guía Didáctica del MEM.

Guía del Material Educativo Multimedia TIC	
ÍNDICE:	
1-Justificación teórica.....	1
2-Destinatarios.....	7
3-Objetivos.....	7
4-Contenidos (Esquemas contenidos conceptuales del video).....	8
5-Guion multimedia.....	9
6- Enlace del video ( <a href="#">youtube</a> , <a href="#">vimeo</a> ).....	15
7- Bibliografía.....	15

Figura 1. Ejemplo de un índice de una Guía Didáctica MEM.

A continuación, se muestran algunos trabajos multimedia realizado por el estudiantado (se omite la fundamentación teórico por motivos de espacio).

### EXPERIENCIA DIDÁCTICA: LA VIDA DE UNA ESTUDIANTE

Desirée Méndez Pérez.  
1º Grado de Educación Social.



QR del video

DESTINATARIOS.

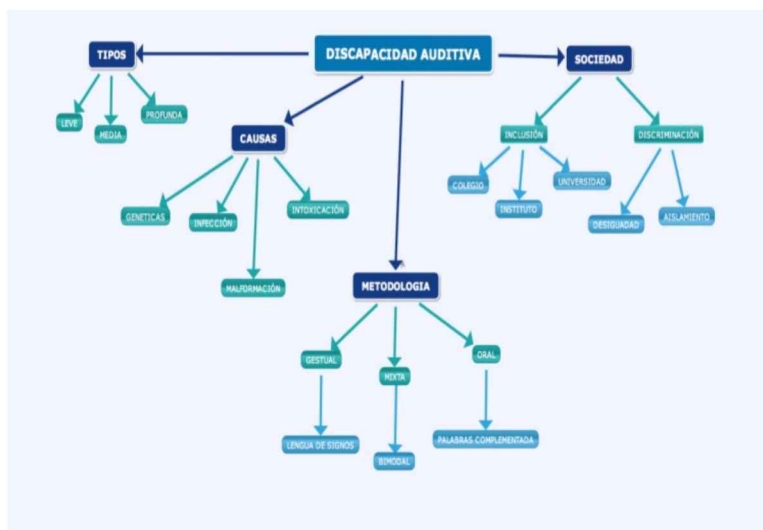
Cualquier persona que esté interesado en conocer más detalladamente todo lo que rodea a una persona con discapacidad auditiva. Además, es una forma de invitar a todas las personas sordas que estén interesadas en estudiar en la UPO.

## OBJETIVOS.

- Sensibilizar a la sociedad sobre "discapacidad".
- Concienciar a la población sobre la importancia de respetar a las personas con discapacidad.
- Entender el día a día de una persona con discapacidad auditiva.
- Invitar a las personas con discapacidad a que se matriculen en la universidad.

## CONTENIDOS DEL MATERIAL EDUCATIVO MULTIMEDIA.

Los contenidos del material educativo multimedia se indican en el esquema 2.



Esquema 2. Contenidos del Material Educativo Multimedia. Fuente: <https://bit.ly/2UVvGb2>

## GUIÓN MULTIMEDIA

<b>Nº de secuencia</b>	<b>Imagen</b>	<b>Voz</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Plano</b>
1	La protagonista se despierta	música	00:17	plano general
2	Despertador con vibración e iluminación	música	00:19	plano detalle
3	Se seca la cara	música	00:23	plano medio
4	Preparación del café	música	00:30	plano detalle
5	Desayuno	música	00:34	plano corto
6	Desayuno	música	00:37	plano medio largo
7	Preparación del coche para conducir	música	00:50	plano medio largo
8	Conduciendo	música	01:41	plano entero
9	Andando	música	02:21	plano detalle
10	Entrando en clase	música	02:23	plano medio largo
11	En clase	música	02:28	plano americano
12	El profesor explica	subtítulos	02:41	plano medio corto
13	Ojos	sin música	02:46	plano detalle
14	Cara de no entender nada	subtítulos	02:54	plano medio
15	Ilse	subtítulos	02:56	plano medio corto
16	Llamar a los compañeros/as	ruido	03:00	plano americano
17	Caras de los compañeros/as	ruido	03:13	plano medio corto
18	Sordos signando	sin música	03:45	plano general
19	Pregunta	subtítulos	03:48	plano americano
20	Mensaje escrito	sin música	04:06	
21	Placa de la UPO	sin música	04:23	plano detalle
22	Presentación	subtítulos	04:26	plano medio
<i>Mensaje final</i>	Animación (signada)	subtítulos	04:42	plano americano
<i>Créditos</i>			04:54	

## ENLACE DEL VIDEO.

Enlace del video: <http://videosestudiantes.jimdo.com/>

## Más información:

- <https://www.youtube.com/watch?v=SBLiBLb23ZA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=cFjTTwJu4Ik>
- <https://www.youtube.com/watch?v=FSN5j-UGhRg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=voVIXKPL9uw>
- <https://www.youtube.com/watch?v=He5UoLKXsjg>

A continuación, se presenta la segunda ejemplificación de un MEM sobre el colectivo de personas que viven en las calles de nuestras ciudades.

## EXPERIENCIA DIDÁCTICA: SIN TECHO, PERO CON VIDA

Teresa López González. Mónica Pérez Melgar. Marina Díaz-Salazar Valdés. Raquel Moreno Bonelo. Almudena Jaramillo Sánchez. M<sup>a</sup> Ángeles Padilla Muñoz.

*1º Grado de Educación Social.*



QR del video

## DESTINATARIOS DEL MATERIAL AUDIOVISUAL.

Nuestro video está destinado a la sociedad en general y a nuestra clase en particular. Sabemos que es difícil acceder a tanta gente, por eso, nos gustaría que al menos, a pequeña escala, las personas más cercanas a nosotras lo vieran y tomaran conciencia.

Es un video de sensibilización social acerca de las personas que se encuentran viviendo en la calle, sin hogar. A través de nuestra grabación queremos concienciar a la sociedad de que las personas con las que se cruzan a diario por la calle y de las que pasan con la mayor indiferencia, son seres humanos que sienten y padecen, con una historia a cuestas y un motivo que les ha llevado hasta esa situación y, no en todas las ocasiones es el que la gente da por hecho.

Pretendemos que la gente abra los ojos, que no gira la cabeza ante la realidad, que ayudemos en la medida en que nos sea posible, no sólo económicamente, puesto que como se ve reflejado en el material, no es eso lo que más necesitan, sino una simple charla, un café para entrar en calor en las noches de invierno o un saludo, algo que les haga sentirse visibles y apreciados; porque como nos han hecho saber, un día estás arriba y al día siguiente puedes encontrarte en su misma situación.

Por ello, con este material educativo multimedia, queremos hacer reflexionar, remover pensamientos y sentimientos a todo aquel que dedique unos minutos a tomar conciencia de la problemática que viven cientos de personas a diario.

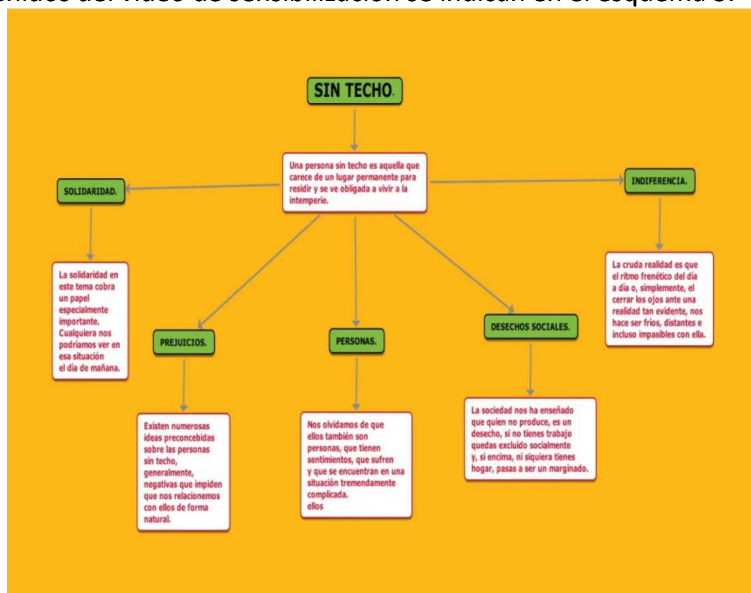
## OBJETIVOS.

### OBJETIVOS GENERALES.

1. Concienciar a la sociedad de la problemática que viven a diario cientos de personas sin techo.
2. Sensibilizar a la sociedad con este colectivo.
3. Promover la participación de la sociedad en la mejora de esta situación.

## ESQUEMA DE CONTENIDOS.

Los contenidos del video de sensibilización se indican en el esquema 3.



Esquema 3. Contenidos del video de sensibilización. Enlace del esquema:

<https://bit.ly/2FFmMtj>

Además de los conceptos expuestos en el mapa conceptual sobre los contenidos de nuestro video, nos gustaría resaltar que es un video de sensibilización, de concienciación con la realidad descrita. En él nos adentramos en las vidas de cuatro personas, cuatro personas con presente, pasado y futuro, cuatro personas que sienten y sufren como todos los demás y cuatro personas que viven en la calle.

Nos cuentan cómo llegaron a esa situación, qué es lo peor de vivir en la calle, cuáles son sus sueños, sus aspiraciones, cómo es su día a día, etc. Hemos intentado captar lo más humano de ellos, que a veces se nos olvida que lo son y nos comportamos de forma absolutamente indiferente. Hemos querido conocerles de verdad y que, a través del video, pudieran tener la voz que no le dejamos o no le damos la oportunidad de alzar.

#### GUIÓN MULTIMEDIA/ STORYBOARD.

Nº de secuencia	Imagen	Voz en off	Tiempo	Tipo de plano
1	Un hombre pidiendo en la calle mientras a su alrededor pasa gente sin apenas inmutarse	Música: "Palo Santo"- Pájaro Texto: Título del vídeo: "Sin techo"	0"-5"	Plano General (P.G)
2	Se observan calles principales de la ciudad de Sevilla y gente paseando	Música + Texto subtulado	5"	Plano General (P.G)
3	Mientras unos pasean tranquilamente por la calle otros están allí esperando conseguir algo de dinero para sobrevivir	Música + Texto "Subtítulos"	15"	Plano General (P.G)
4	Una de las personas que está en la calle come un dulce que le hemos ofrecido mirando a los lados de la calle	Música + Texto	1'11"	Plano Americano



5	Diferentes momentos en los que el grupo se pone de acuerdo y planean cómo ayudar a estas personas que están en la calle sin hogar	Música: "Stand by me" -Ben E. King  + Texto	1'33"	Plano General (P.G)
6	Una mujer a la que se le ha ofrecido café y algo de comer nos lo agradece	Música + Texto	2'6"	Plano Entero
7	Sebastián está en la calle acurrucado con un cartel que dice que está enfermo mientras nos explica su situación	Música + Texto	2'13"	Plano Americano
8	Enrique está rodeado de algunas de las componentes del grupo sintiéndose incómodo por estar pidiendo	Música + Texto	2'34"	Plano medio (P.M)
9	Podemos ver el cartel de Cornelio que dice "Gracias por su ayuda, Dios le bendiga"	Música	3'57"	Plano Detalle
10	Manuel, otro de ellos, está haciendo su cama en un portal en plena calle para pasar la noche	Música + Texto	4'19"	Plano Medio (PM)
11	Una persona sin hogar se encuentra pidiendo en una calle, cabizbaja.	Música + Texto	5'33"	Plano Entero
12	Los subtítulos dicen que es una persona "sin techo (...)" Uno de ellos que contribuye en nuestro trabajo aparece sonriente Los subtítulos dicen que son personas sin techo pero "(...) con vida"	Música + Texto	5'35"	Plano Americano

#### ENLACE DEL RECURSO DIGITAL.

<https://www.youtube.com/watch?v=nOyZc75-BQ>

Referente a la segunda parte de la experiencia universitaria consiste en elaborar un portafolio de carácter grupal donde se describirá el trabajo realizado durante las diferentes sesiones de las que consta esta tarea académica. En dicho portafolio deberá registrarse todo lo acontecido durante las sesiones de trabajo (reflexiones, dudas, evidencias de la evolución del trabajo, tareas realizadas y pendientes, fuentes de información consultadas,..) del material audiovisual. Además, en el portafolio o carpeta de trabajo del alumno debe aportar documentación suficiente y explícita de las reflexiones, inquietudes, ideas, problemas encontrados durante el proceso del desarrollo del material didáctico audiovisual dentro y fuera del aula. Por último, las diferentes sesiones de trabajo se enviarán a través de un post (comentario) al edublog: <https://bit.ly/2uvk2Is>

Por último, para la evaluación de la experiencia universitaria se utilizó una matriz/plantilla/ rúbrica de evaluación (<https://bit.ly/2Uhtbmc>) que contiene una serie de criterios de evaluación que se indican a continuación.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN MEM</b>	<b>VALOR</b>
<b>MATERIAL AUDIOVISUAL/ MULTIMEDIA</b>	<b>5 PUNTOS</b>
<b>TEMÁTICA Y CONTENIDOS</b>	<b>3 Puntos</b>
<i>Fundamentación teórica es adecuada y pertinente con el ámbito de actuación del Educador/a Trabajador/a Social.</i>	1
<i>Se indican las finalidades educativas, los destinatarios y los contenidos (a través de un esquema) del MEM.</i>	1
<i>El Guión/ Storyboard del material audiovisual presenta un orden coherente y cuenta con un inicio, desarrollo y conclusiones.</i>	1
<b>ASPECTOS TÉCNICOS</b>	<b>2 Puntos</b>
<i>Los elementos multimedia utilizados son coherentes con la temática seleccionada y son relevantes para una mejor comprensión didáctica.</i>	0,5
<i>Aparecen títulos de inicio y títulos de crédito finales así como transiciones entre diferentes partes.</i>	0,5
<i>El Material Educativo Multimedia (MEM) es creativo e innovador.</i>	1
<b>PORTAFOLIO DIGITAL</b>	<b>3 PUNTOS</b>
<i>El portafolio electrónico refleja evidencias de todas las fases de la elaboración de un material audiovisual.</i>	1
<i>El portafolio electrónico expresa con claridad las tareas próximas y las dificultades encontradas.</i>	0,5
<i>Ha asistido a alguna tutoría para resolver dudas relacionadas con el trabajo audiovisual.</i>	1
<i>Estructura sintáctica adecuada con una redacción clara y uso de léxico</i>	0,5

<i>amplio y pertinente.</i>	
<b>EXPOSICIÓN DEL MATERIAL AUDIOVISUAL</b>	<b>2 PUNTOS</b>
<i>Voz clara, buena vocalización, entonación adecuada, postura corporal, atrae la atención del público y mantiene el interés durante toda la exposición.</i>	0,5
<i>Originalidad y creatividad en la exposición (la exposición se apoya en otros elementos multimedia, etc.).</i>	1
<i>Tiempo ajustado al previsto, con un final que retoma las ideas principales de la exposición.</i>	0,5

Por último, es de resaltar que las producciones audiovisuales del curso 2015-16 se publicaron en un libro titulado: “Innovar en la aulas universitarias” de acceso en abierto y alojado en el repositorio institucional Olavide (RIO), su enlace es: <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/3006>

## 5. REFLEXIONES FINALES.

La formación, la investigación y la innovación tecnológica son ejes vertebradores para la mejora de la calidad y la competitividad de un país, además del desarrollo sostenible de la ciudadanía.

La presente experiencia innovadora universitaria derivada de un proyecto de innovación docente y desarrollo docente de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España), financiado por el Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea de dicha Universidad aporta el fomento de aplicaciones relacionadas con el software social por parte del estudiantado. Asimismo, los estudiantes son protagonista en el diseño y producción e material multimedia (presentaciones, nubes de palabras, mapas conceptuales, videos socio-educativos) en simbiosis con su realidad y empleabilidad. Y construyen un repositorio de buenas prácticas para las siguientes promociones de estudiantes. Por último, también sirve al estar en abierto y gratuito el material educativo elaborado por el estudiantado como ejemplificaciones/ estudios de casos para cualquier profesional de la educación para mejorar su praxis docente y optimizar su desarrollo profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

---

- Cabero, J y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9, 16-30. Recuperado de: <https://bit.ly/2HI1rkW>
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 42, 165-172. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-16>.
- Montes-Vozmediano, M., García-Jiménez, A. y Menor-Sendra, J. (2018). Teen videos on YouTube: Features and digital vulnerabilities. *Comunicar*, 54. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-06>
- Rodríguez-Espinosa, H., Restrepo, L. F. y Aránzazu, D. (2014). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de la Educación Superior (RESU)*, XLIII (2), 139-159. Recuperado de: <https://bit.ly/2WquPzo>
- Rodríguez-Villalobos, M. C. y Fernández-Garza, J. (2017). Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. *Revista apertura*, 9(1), 22-31.
- Vázquez-Cano, E., López Meneses, E. y Fernández Márquez, E. (2016). Les concepcions de l'estudiantat d'Educació Social i Treball Social de la Universitat Pablo de Olavide sobre els àmbits d'intervenció a través dels mapes conceptuals multimèdia. *Educació Social. Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 62, 43-57.

## LA ROBÓTICA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Carlos Hervás-Gómez<sup>1</sup>, Cristóbal Ballesteros-Regaña<sup>2</sup> y M<sup>a</sup> del Carmen Corujo-Vélez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> e-mail, [hervas@us.es](mailto:hervas@us.es)

<sup>2</sup> e-mail, [cballesteros@us.es](mailto:cballesteros@us.es)

<sup>3</sup> e-mail, [mcorujo@us.es](mailto:mcorujo@us.es)

### 1. ASPECTOS INTRODUCTORIOS

---

Poder imaginar que hace una década una persona sin estudios universitarios pudiera construir robots era difícil, si no imposible (Pittí, Curto y Moreno, 2010). Gracias a los avances tecnológicos eso ha cambiado y ahora el sistema educativo puede transformar el tradicional ambiente de aprendizaje por uno centrado en la exploración y la construcción, utilizando el potencial didáctico de la robótica educativa. Para Barrera (2015) una de las primeras manifestaciones de la ingeniería educativa, se conoce como robótica educativa, que tiene por objeto poner en juego toda la capacidad de exploración y de manipulación del sujeto cognoscente al servicio de la construcción de significados a partir de su propia experiencia educativa. En el marco de nuestra experiencia concebimos la robótica educativa como un contexto de aprendizaje que promueve un conjunto de desempeños y habilidades directamente vinculados a la creatividad, el diseño, la construcción, la programación y divulgación de creaciones propias primero mentales y luego físicas, construidas con diferentes materiales y recursos tecnológicos; que pueden ser programados y controlados desde un computador o dispositivo móvil (Acuña, 2012). Por otro lado, Pittí, Curto, Moreno y Rodríguez (2014) apuntan que el uso de la robótica como herramienta de aprendizaje, más conocido como Robótica Educativa (RE), puede describirse como un proceso sistemático y organizado, en el que intervienen elementos tecnológicos interrelacionados (plataforma robótica y software de programación) como herramientas mediadoras, cuyo objetivo final es lograr aprendizajes.

Desde la década de los setenta se ha venido despertando un especial interés por los aportes que la robótica pudiera realizar en los procesos formativos (Ruiz, 1987, citado por Pinto et al., 2010), generándose un nuevo área de estudio denominado “Robótica Pedagógica” que utiliza los elementos multidisciplinares de la robótica con fines didácticos, permitiendo la aplicación de ciertas herramientas tecnológicas como apoyo en las diferentes metodologías de enseñanza y de aprendizaje, además de trasladar la acción desde el lugar monopolizado del maestro al universo personal del estudiante (Kumar, 2004; Pinto et al., 2010; García, 2015).

## 2. LA ROBÓTICA EDUCATIVA EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

La robótica en la educación se ha venido practicando en diferentes países de Asia, Europa, América y África (Moreno et al., 2012), haciendo cada vez más popular el uso de la robótica educativa dentro y fuera de los planes curriculares de los centros educativos de nuestro planeta. Países como Corea e India empiezan a incluir la robótica en actividades fuera de clases, al ver los resultados que traía consigo, se reformó el esquema educativo con el cual se incluía la robótica dentro del aula (García, 2010).

Muchos expertos aseguran, que la siguiente revolución tecnológica tendrá como protagonista a la robótica y que su alcance se notará en diversos campos de nuestras vidas sociales y cotidianas, incluida la educación. En los últimos años los centros educativos a nivel de todo el mundo están incorporando dentro de los planes de estudio la robótica y en algunos casos por la importancia que brinda la robótica en el aprendizaje de los niños y jóvenes, se mantiene como una actividad extraescolar (Pittí et al., 2014). Como afirman López y Andrade (2013) la robótica, como tecnología que es, constituye el saber y el hacer sobre los robots, esto implica el uso del conocimiento de diversas áreas para el diseño, construcción, ensamble y puesta en funcionamiento de un robot con un fin específico.

Existe el paradigma de que la robótica es una actividad extracurricular; los colegios crean clubes o talleres de robótica para un grupo limitado de estudiantes, o intentan involucrar proyectos de robótica en clase de tecnología, pero sin articularla con las demás asignaturas del plan de estudios de primaria y secundaria, desaprovechando así las posibilidades integradoras y motivacionales que trae el uso de esta tecnología en el aula de clase (Bravo y Forero, 2012). La presencia de tecnologías en el aula de clase, busca proveer ambientes de aprendizaje interdisciplinarios donde los estudiantes adquieran habilidades para estructurar investigaciones y resolver problemas concretos, forjar personas con

capacidad para desarrollar nuevas habilidades, nuevos conceptos y dar respuesta eficiente a los entornos cambiantes del mundo actual. Un ambiente de aprendizaje con robótica pedagógica es una experiencia que contribuye al desarrollo de la creatividad y el pensamiento de los estudiantes (Sánchez, 2003).

### 2.1. Posibilidades metodológicas de la robótica educativa.

En general, el aprendizaje con robótica se desarrolla mediante estrategias metodológicas por proyectos que están permitiendo alcanzar avances tanto en la capacidad de diseño y planificación, como en el trabajo en equipo y en la resolución de problemas (López y Andrade, 2013). La robótica como medio o contexto de una educación significativa, facilita a los niños y jóvenes, superar barreras de aprendizaje al despertar su interés y, asimismo, los apoya en el proceso de construir y reconstruir el conocimiento. Además, según Virnes (citado por Castro y Acuña, 2012), aporta a la formación de los alumnos con necesidades individuales especiales la temprana identificación de la problemática y la forma de ayudar a superarla; facilitar la inclusión de los sectores marginados en el aprendizaje y el uso de este tipo de tecnologías. Al encontrarse la robótica educativa inmersa en la concepción constructivista del aprendizaje, recurre a la significación de los aprendizajes. En este contexto, constituye un aprendizaje globalizado, de modo que el nuevo aprendizaje es relacionado de modo sustantivo con aprendizajes previos y, además, puede ser relacionado con la adquisición de aprendizajes posteriores (Monsalves, 2011).

Para López y Andrade (2013), la robótica en el aula permite, además de estudiar tópicos de automatización y control de procesos del área de tecnología e informática, el aprendizaje de temas de diferentes áreas de conocimiento, dado el interés que despierta el trabajar con objetos concretos y llamativos como un robot y, si se implementa, junto con los recursos, una metodología y una adecuada planificación, se estimula en los alumnos el aprendizaje de temáticas que, de otra forma, sería más difícil de entender y poco motivadoras para su estudio. De esta forma, Pinto, Barrera y Pérez (citado por López y Andrade, 2013) aseguran que una propuesta de robótica educativa para la educación primaria debe implementarse bajo un enfoque pedagógico que tenga en cuenta el ambiente de aprendizaje, la planificación de las actividades, los recursos, el tiempo necesario para la realización de cada una de estas y la metodología con la cual se va a desarrollar la labor. Estas características del modelo pedagógico garantizarán la construcción y reconstrucción de conocimientos por parte de los alumnos.

## 2.2. Posibilidades didácticas de la robótica educativa.

La robótica educativa, como herramienta que apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva educativa, toma la dimensión de medio y no de fin. No se busca que los estudiantes adquieran competencias en automatización industrial y control automático de procesos, solo se busca hacer de la robótica una excusa para comprender, hacer y aprehender la realidad (Barrera. 2015). La robótica presenta una relación con los ejes transversales de todas las áreas, enfocándose en la capacidad de comunicar y trabajar colaborativamente en la construcción de conocimiento, la capacidad para desarrollar y presentar propuestas basadas en soluciones innovadoras a problemas reales a través del desarrollo de pensamiento lógico y crítico, el dominio técnico de las disciplinas y la autoformación como elemento clave para fortalecer el aprendizaje flexible (Restrepo, 2015). Para Gallego (2010), la importancia de la robótica educativa radica en que:

- Aglutina ciencias y tecnologías: matemáticas, física, informática...
- Fomenta la imaginación, despierta inquietudes y ayuda a comprender mejor el mundo que nos rodea.
- Permite el trabajo en equipo facilitando la comunicación, responsabilidad, toma de decisiones...

Bajo estas premisas se identificaron cuatro procesos de aprendizaje sobre los cuales se enfocaría la propuesta educativa: construcción, programación, diseño y publicación. Para cada uno de ellos se anticipó un conjunto de habilidades que se esperaba cultivar y observar en la población meta durante la ejecución de la propuesta y fueron los derroteros de los procesos de capacitación, de evaluación y monitoreo ejecutados (Castro y Acuña, 2012). En cada uno de estos procesos se espera de los alumnos lo siguiente:

- Habilidades de construcción: Identifican los principios constructivos y mecánicos que les permiten crear y poner a funcionar prototipos robóticos de invención propia.
- Habilidades de programación: Programan sistemas de control para sus robots que permiten un óptimo funcionamiento de acuerdo a su estructura y función.
- Habilidades creativas: Concretan proyectos que simulan sitios y eventos que integran prototipos robóticos en la representación de situaciones o problemas de la vida real.
- Habilidades sociales: Evidencian estrategias de resolución de problemas tanto a nivel tecnológico como de convivencia y aprendizaje con sus



pares; evidencian trabajo en equipo en sus procesos de aprendizaje y en la concreción de proyectos; comparten sus procesos de pensamiento en forma verbal o gráfica, y divulgan sus productos y procesos de aprendizaje en forma presencial y digital.

### 3. OBJETIVOS

---

El objetivo fundamental que nos planteamos fue diseñar y aplicar una propuesta didáctica basándonos en la robótica educativa como recurso para enriquecer el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la etapa de educación primaria. Como objetivos específicos destacamos:

- Trabajar en el aula temas curriculares mediante actividades lúdicas e innovadoras utilizando la robótica educativa.
- Fomentar el uso de otros medios de enseñanza como es la robótica educativa.
- Conseguir que el alumno sea el protagonista de su proceso de aprendizaje y disfrute con ello.
- Conocer si la robótica aplicada a la educación, facilita y motiva la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las tecnologías.
- Detectar y valorar la actitud del alumnado hacia la adquisición de nuevos aprendizajes mediante la robótica educativa.

### 4. METODOLOGÍA

---

Para presentar los aspectos metodológicos que caracterizaron el desarrollo de la experiencia didáctica haremos referencia, en primer lugar, a la muestra y tipología del contexto. Seguiremos con la descripción tanto del procedimiento seguido durante la intervención como de las herramientas de trabajo empleadas. Y concluiremos este apartado identificando las principales características que adoptó la propuesta didáctica desarrollada, además de los instrumentos utilizados tanto para la evaluación como para el análisis de los datos.

#### 4.1. Muestra y tipología del contexto.

Los sujetos participantes han sido 33 alumnos de un centro educativo de educación primaria organizados en dos turnos. El primero compuesto de 18 alumnos y el segundo turno, para alumnos de mayor edad, con un total de 15 alumnos entre los cuales se encuentran dos alumnos diagnosticados de altas capacidades.

Los datos de los participantes nos muestran alumnos con edades comprendidas entre los 6 y 12 años. El 87,87% son alumnos (29) y el 12,12 son alumnas (4). El 18,18% de los participantes estaban en un rango de edad entre 6 y 8 años; el 36,36% entre 8 y 10 años; y el 45,45% entre 10 y 12 años. El aula contaba con todos los recursos necesarios para desarrollar nuestro taller de robótica y, en particular, nuestra propuesta educativa. La clase se organizó en grupos de 3 componentes sentados en mesas redondas o rectangulares independientes unas de otras y equipadas con un ordenador portátil y un kit de lego Wedo cada una.

#### 4.2. Procedimiento de la intervención.

Una de las características de nuestra intervención, con su correspondiente unidad didáctica, era el tratamiento de diversas áreas de conocimientos a partir de una misma propuesta. Así el área de Lengua Castellana y Literatura estaba presente durante todo el conjunto de actividades, cumpliéndose la primera relación de retroalimentación en las áreas de Ciencias y Lengua Castellana. Por otro lado, las Ciencias se relacionaban con la Educación Artística mediante el desarrollo de tareas en las que se requerían destrezas manuales de los alumnos como cortar, pegar, colorear, etc. Por último, como factor principal, nos encontramos con la tecnología que engloba todas las materias señaladas anteriormente, dado que sin ella no era posible realizar una clase de robótica educativa.

Durante la intervención el centro de la metodología era el alumno. Los profesores actuaban como meros facilitadores que se encargaban de introducir los conceptos básicos y plantear los desafíos en forma de proyecto, para que los alumnos los desarrollaran utilizando su creatividad y poniendo en práctica conceptos aprendidos en otras asignaturas; además de solucionar dudas, proponer alternativas y animar constantemente. La metodología se apoyó en una serie de actividades o proyectos que englobaban un proceso constructivo tanto en la programación como en la robótica. Este proceso siempre conllevaba un componente lúdico para el propio desarrollo de la actividad. La recompensa al final de la clase era poder jugar con el producto creado.

En nuestro proyecto los alumnos aprendían temas relacionados con la literatura española de un modo lúdico, creativo, fomentando la imaginación e introduciéndolos en los contenidos curriculares sin apenas darse cuenta. En función de la disponibilidad de internet en el aula se fomentaba la búsqueda de recursos en casa o se prepararán recursos específicos. Para desarrollar esta propuesta se combinaban, por tanto, procesos de búsqueda, selección, análisis, elaboración, representación, valoración y evaluación. Y con ella pretendíamos fomentar:

- El trabajo autónomo del alumno/a.
- Estimular las capacidades para el trabajo cooperativo.
- Potenciar las técnicas de indagación y descubrimiento.
- Conseguir la transferencia de lo aprendido a situaciones de la vida real.

#### 4.3. Herramientas de trabajo: hardware y software empleado.

En nuestro proyecto trabajamos con scratch versión 1.4. Éste utiliza un lenguaje de programación que pretende acercar a niños y jóvenes al mundo de la programación de ordenadores, mediante una interfaz gráfica atractiva y fácil de manejar, pero con amplias posibilidades de emplearse en proyectos de asignaturas muy diversas.

- Programación secuencial, lógica y semántica a partir de 6 años.
- Realizar animaciones interactivas.
- Narraciones digitales ampliadas con robots.
- Contar historias.

El kit de Robótica WeDo ha sido diseñado para la etapa de educación primaria (6 a 12 años). Permite construir y programar prototipos de diversa complejidad con motores y sensores usando el ordenador. El kit de robótica WeDo proporciona al docente una herramienta de integración de aprendizajes y ayuda a los estudiantes a convertirse en pensadores creativos para resolver problemas permitiéndoles trabajar como jóvenes científicos, ingenieros, matemáticos y escritores, poniendo a su alcance las herramientas, condiciones y tareas necesarias para llevar a cabo proyectos en distintos campos.

#### 4.4. Planificación de la propuesta didáctica.

La propuesta didáctica se extendió durante 7 semanas y giró en torno a la temática Miguel de Cervantes “Don Quijote de la Mancha” para celebrar el 400 aniversario de la muerte de nuestro escritor más universal. Comenzamos todo el proceso con el desarrollo de una sesión para iniciar a los alumnos en el mundo de la robótica y programación. Se propusieron 5 proyectos de temática muy definida para cada equipo de la clase. Los proyectos tenían como finalidad narrar, explicar o desarrollar el contenido propuesto en forma de historia, narración, videojuego o cualquier otra forma de expresión que los alumnos pudieran considerar adecuada a la temática correspondiente. Cada sesión era el resultado de una planificación metódica por parte de los docentes participantes. El reparto de las sesiones fue el siguiente:

- 1 sesión de iniciación a robótica y programación general.

- 1 sesión de introducción.
- 2-3 sesiones de desarrollo del proyecto mediante scratch y Lego Wedo.
- 1 sesión de ensayo o preparación de presentación.
- 1 sesión de exhibición a familiares.

Aunque la propuesta estaba considerada para 7 sesiones de duración, ésta debía adaptarse a las necesidades de cada grupo. La sesión de ensayo debía realizarse un día próximo a la exhibición final. La exhibición “Cervan-bótica” fue la actividad estrella con la que se completó el curso escolar. El objetivo principal era que los alumnos tuvieran la oportunidad de exponer en público a sus familias el proyecto que habían desarrollado dentro del marco de la actividad. En la planificación se tuvo en cuenta que todas las sesiones fueran obligatorias, menos una de desarrollo, ya que habitual es que los alumnos más pequeños tarden algo más en desarrollar sus proyectos y con esta sesión de más dispondrían de más tiempo para desarrollarlos y mejorarlos.

La fecha de la exhibición, al ser una sesión que implicaba a profesores, padres, madres y otros familiares, fue comunicada por el coordinador del centro educativo a cada profesor cuando estuvo confirmada para que éstos pudieran ajustar la planificación. Los grupos de trabajo estuvieron formados por 3 personas. Cada integrante tenía asignado un rol (programador, constructor, jefe de equipo) que iban rotando al iniciar una sesión diferente. De este modo, todos los integrantes pudieron utilizar estrategias de búsqueda, selección, análisis, elaboración-producción y/o comunicación-representación. Todos los equipos dispusieron durante todas las sesiones de un ordenador junto a los siguientes materiales:

- Scratch v1.4 (programación).
- Folios para dibujar sus diseños.
- Material de reciclaje para crear molinos o para crear escenarios de la historia.
- Kits de Lego Wedo.
- Cuadernillo robótico. Se trataba de un cuadernillo para cada grupo donde podían encontrar las claves principales de cada taller, así como un espacio disponible para contar sus experiencias grupales en cada sesión.

El profesor tenía completa libertad para dar rienda suelta a su forma de organización y creatividad. Los cinco proyectos a elegir fueron los siguientes:

- ¿Quién es Don Quijote de la Mancha?

- ¿Quién es Miguel de Cervantes?
- ¿Quién es Dulcinea?
- Capítulo de los cueros de vino.
- Capítulo de los molinos de viento.

A continuación, en la tabla 1, se recogen los talleres de robótica educativa realizados ordenados por sesiones y niveles con sus correspondientes objetivos.

*Tabla 1. Talleres de robótica impartidos en el centro educativo*

<b>Sesiones/Títulos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Nivel de complejidad</b>
Sesión 1. Introducción e iniciación a la robótica y programación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar el funcionamiento las clases.</li> <li>- Realizar la dinámica de roles.</li> <li>- Establecer normas de convivencia</li> <li>- Introducir el concepto de robótica.</li> <li>- Comprender qué es la programación.</li> </ul>	Iniciación
Sesión 2. Presentación y arranque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las ideas previas del alumnado sobre Miguel de Cervantes y la novela “Don Quijote de la mancha”</li> <li>- Potenciar el carácter de exhibición a las familias.</li> <li>- Fomentar la participación y la motivación por la literatura.</li> <li>- Respetar el turno de palabra.</li> <li>- Fomentar la cooperación y buen clima en el aula.</li> </ul>	Medio
Sesión 3, 4 y 5. Desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la forma de comunicación entre objetos.</li> <li>- Aprender usar bloques de eventos.</li> <li>- Aprender a crear acciones entre objetos.</li> <li>- Fomentar la creatividad e imaginación.</li> <li>- Crear un ambiente de trabajo favorable.</li> </ul>	Avanzado
Sesión 6. Retoques finales y ensayo general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructurar las ideas más importantes mediante un guion</li> <li>- Repasar el funcionamiento del conjunto</li> <li>- Ayudar a afianzar los nuevos aprendizajes.</li> </ul>	Avanzado

Sesiones/Títulos	Objetivos	Nivel de complejidad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevar la autoestima y la confianza en los propios alumnos.</li> </ul>	
<p>Sesión 7. Exhibición “Cervanbótica”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizar a las familias acerca del proceso educativo de sus hijos</li> <li>- Poder transportarse con la imaginación, a otros momentos históricos.</li> <li>- Transmitir la información de manera clara y concisa.</li> <li>- Comportarse debidamente en una exposición oral.</li> </ul>	Avanzado

#### 4.5. Instrumentos para la evaluación y el análisis de datos.

Para analizar nuestra intervención en el centro educativo (destinada a alumnos y alumnas con edades comprendidas entre los 6 y 12 años) recurrimos a la evaluación de programas (Mayor, 2008; Tejada, 2005; y Pérez-Juste, 2000). Para ello construimos un sistema de categorías en el que se recogían las principales dimensiones e indicadores a evaluar con sus respectivos instrumentos de evaluación y criterios fundamentales a tener en cuenta a la hora de evaluar a los alumnos. Durante la construcción de este sistema, se ha seguido un proceso mixto, partiendo en diferentes momentos de lo general a lo específico y viceversa. Dada la subjetividad de la forma y el contexto de trabajo se aplicó un procedimiento de evaluación cualitativo a través de un análisis de contenido. De esta forma pudimos recoger y agrupar los datos más relevantes y significativos atendiendo a nuestros objetivos de partida. Siguiendo a Mayor (2008), en la actualidad se ha gestado una nueva concepción de la evaluación de programas entendida como una parte integrante de un ciclo de actuaciones organizadas en tres momentos principales:

- Evaluación inicial del programa, en la que se combina la evaluación de finalidades, objetivos, contenidos, necesidades, expectativas, intereses e incluso contextos.
- Evaluación del desarrollo del programa, en la que se aborda su implantación y el clima de trabajo y relaciones personales.
- Evaluación de final del programa, momento en el que se analizan los resultados, conclusiones y propuestas de mejora que podrían aplicarse para futuras aplicaciones.

Con respecto a la evaluación de los alumnos se tomó como referencia la tabla 2 que propone Tejada (2005). En ella se relacionan las distintas finalidades con el proceso evaluativo. Se desarrolla una evaluación inicial, continua y sumativa a lo largo de todo el proceso para controlar la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos.

Tabla 2. Relaciones entre finalidad y el momento evaluativo (Tejada, 2005)

Finalidad	Momentos	Objetivos	Decisiones a tomar
Diagnóstica	Inicial	Identificar las características de los participantes (intereses, necesidades, expectativa). Identificar las características del contexto (posibilidades, limitaciones, necesidades, etc.) Valorar la pertinencia, adecuación y viabilidad del programa.	Admisión, orientación, establecimiento de grupos de aprendizaje. Adaptación-ajuste e implementación del programa.
Formativa	Continua	Mejorar las posibilidades personales de los participantes. Dar información sobre su evolución y progreso. Identificar los puntos críticos en el desarrollo del programa. Optimizar el programa en su desarrollo.	Adaptación de las actividades de enseñanza-aprendizaje (tiempos, recursos, motivación, estrategias, rol docente, etc...).
Sumativa	Final	Valorar la consecución de los objetivos, así como los cambios producidos, previstos o no. Verificar la valía de un programa de cara a satisfacer las necesidades previstas.	Promoción, certificación, reconsideración de los participantes. Aceptación o rechazo del programa.

Para Pérez-Juste (2000) la concreción básica de todo lo anterior puede tomar la forma de la siguiente propuesta (estructurada en torno a los cuatro momentos o

etapas señaladas), siendo las tres primeras fundamentales e imprescindibles en la primera evaluación de cualquier programa educativo. La cuarta, en cambio, representa una situación deseable según la cual la evaluación se institucionaliza y se integra en las sucesivas aplicaciones del programa.

- Primer momento: evaluación del programa en cuanto tal.
- Segundo momento: evaluación del proceso de implantación del programa.
- Tercer momento: evaluación de los resultados de la aplicación del programa.
- Cuarto momento: institucionalización de la evaluación del programa.

En este caso el cuarto momento, que según Pérez-Juste (2000) consiste en lograr la plena integración del programa y de su evaluación, viene a redundar en la mejora tanto del programa como de la propia metodología de la evaluación, así como en el perfeccionamiento profesional de los profesores.

## 5. RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA EXPERIENCIA

---

En cuanto a los objetivos expuestos, cabe destacar la cumplimentación de la mayoría de ellos desde los aspectos más simples a los más complejos. Es una propuesta que promueve fácilmente la participación del alumnado y esto provoca que se vayan alcanzando los objetivos uno a uno sin apenas tener problemas. En base a los criterios planteados a la hora de extraer resultados, destacar que la organización de los aspectos mentales por parte de la organización del alumnado y del profesorado ha sido insistente, debido a la condensación de contenidos planteados, es decir, ha sido muy importante recalcar este objetivo para poder seguir adecuadamente el planteamiento diseñado desde el principio hasta el final. Es por este inciso, que la propuesta ha resultado de bastante aceptación y motivación por parte de profesores y alumnos.

En relación al segundo apartado del sistema de categorías, adecuación de aspectos básicos, es necesario señalar que la mayoría de alumnos coinciden con la cumplimentación de estos exceptuando una minoría de estudiantes que no han llegado a cumplir un objetivo clave como es el de “manejar programación de acuerdo a la temática Cervantina”. Dichos alumnos coinciden en ser estudiantes de menor edad y con déficit en el manejo de nuevas tecnologías. Es por ello que a la hora de arrancar en el proyecto deberían haber necesitado unas sesiones más de desarrollo con sus respectivas explicaciones básicas reforzándolas con ejemplos de programación.



Con respecto a la sesión “estrella” de la propuesta, la exhibición “Cervan-bótica”, es necesario destacar la gran aceptación que ha supuesto por parte de los familiares de los alumnos. Durante la exposición los estudiantes se mantuvieron en su correcta postura, aunque un poco tensos y nerviosos debido a la gran expectación que hubo. Todos los padres y madres de los alumnos pudieron grabar en video los proyectos de sus hijos, que estaban tan ilusionados en mostrar su trabajo.

Al finalizar la exposición, todos los familiares dieron la enhorabuena tanto a los alumnos por el trabajo realizado como a los profesores por la propuesta tan creativa diseñada y aplicada. La mayoría estaban asombrados al ver la forma y el medio por el cual sus hijos y compañeros habían aprendido un tema tan común como es el de Miguel de Cervantes y su obra “Don Quijote de la Mancha”. Muchos fueron los padres y madres que se interesaron más en profundidad acerca de este medio de aprendizaje planteando cuestiones acerca de la propuesta y aprovechando que algunos de ellos eran maestros de educación primaria.

En cuanto a las actividades planteadas, llama la atención la gran creatividad que los alumnos han sido capaces de ofrecernos en sus trabajos. Pues ellos mismos han sido los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, buscando la información necesaria y plasmándola de una manera bastante creativa. La adaptación al medio ha resultado excelente, pues cabe constancia que los alumnos contaban los días para poder continuar sus proyectos en scratch v1.4. Como se ha podido observar durante la aplicación de la propuesta, han prevalecido las ventajas sobre los inconvenientes, debido a que el único que se han detectado ha sido el elevado coste del material a utilizar (dado que se trabaja con ordenadores y kits de Lego) y la capacitación de los docentes. En este último caso, hemos tenido muy en cuenta este aspecto dado que no sería aconsejable que cualquier persona sin formación pudiera afrontar de manera favorable una sesión de robótica educativa. Los alumnos tienen que estar capacitados, tanto con la temática como con el uso de los materiales a utilizar, para poder abordar el desarrollo del trabajo propuesto en cada uno de los proyectos.

## 6. CONCLUSIONES QUE SE DERIVAN DE LA EXPERIENCIA

---

Cabe destacar que el desarrollo del trabajo ha sido una tarea ardua con respecto a la idea de su implantación en los centros. Comprobando los exitosos resultados que a través de la robótica educativa se han observado en los alumnos, se haría necesaria una mayor formación de los maestros de primaria durante su trayectoria universitaria. Es necesario destacar también, como consecuencia a

este trabajo, que los videojuegos y los mundos virtuales son herramientas que pueden ayudar a incrementar el rendimiento escolar de los alumnos y favorecer las interacciones educativas entre profesor-alumno y entre los propios alumnos, dotándoles de seguridad en sí mismos, creatividad y autoestima. Es algo que mejora el intercambio de conocimientos entre los mismos y ayuda a mejorar los resultados finales en las diferentes asignaturas.

En el caso de los materiales y herramientas de uso de la robótica educativa, puede suponer un problema. Para radicarlo, una de las soluciones que se ha planteado desde un principio es la confrontación de grupos de trabajo de tres alumnos y asignando a cada grupo un ordenador y un kit de Lego. Entonces, para un grupo de 30 estudiantes se debe contar como mínimo con 10 herramientas. Pero adquirir este número de herramientas implica una gran inversión económica por parte del centro educativo y no todas las instituciones cuentan con el presupuesto necesario.

Como se ha podido comprobar, la presencia de la robótica en el aula de clase, ofrece a niños y jóvenes la posibilidad de entrar en contacto con las nuevas tecnologías. El uso de la robótica como una herramienta de aprendizaje permite la generación de interesantes ambientes de aprendizaje interdisciplinarios que convierten el aula de clase en un espacio para experimentar y explorar, donde la robótica como facilitador del proceso despierta el interés de los alumnos por los temas teóricos; ya que el profesor puede desarrollar de forma práctica y didáctica aquellos conceptos que suelen ser abstractos y confusos, aplicándolos en un elemento innovador y atractivo. La robótica educativa es adaptable en la escuela no sólo como un fin, sino como un medio para la adquisición de otros objetivos mediante los cuales y a través de éste recurso, el alumno adquiere más capacidad creativa y de manipulación, así como ser capaces de realizar aplicaciones en casos reales para resolver ciertos problemas. La idea fundamental que se recoge tras la realización de este trabajo se basa en fomentar el uso de nuevos recursos didácticos que cumplimenten todos los requisitos del currículo y aglutine gran cantidad de materias para que, a través del juego, los niños y niñas desarrollen sus capacidades intelectuales y motrices.

Se podría considerar una iniciativa enfocada al desarrollo intelectual de niños y niñas que, mediante la enseñanza práctica de conceptos básicos relacionados con la ciencia, la tecnología y las matemáticas, permite al alumno crear sus propias ideas e interiorizarlas utilizando su creatividad, además de poner en práctica conceptos aprendidos de otras materias sin apenas darse cuenta. Es por ello que la robótica educativa como recurso escolar puede significar un facilitador del

aprendizaje, motivador para aquellos alumnos que puedan considerar la ciencia, las matemáticas y la tecnología como asignaturas más complejas y con mayor grado de dificultad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

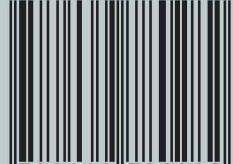
---

- Acuña, A. L. (2012). Diseño y administración de proyectos de robótica educativa: lecciones aprendidas. TESI, 13(133), 6-27.
- Barrera, N. (2015). Uso de la robótica educativa como estrategia didáctica en el aula. Praxis & Saber, 6(11), 215-234.
- Bravo, F. A. y Forero, A. (2012). La robótica como un recurso para facilitar el aprendizaje y desarrollo de competencias generales. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 13(2), 120-136. Recuperado de <https://bit.ly/2Kv7riY>
- Castro, M. D. y Acuña, A. L. (2012). Propuesta comunitaria con robótica educativa: valoración y resultados de aprendizaje. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 13(2), 91-119.
- Gallego, E. (2010). Robótica Educativa con Arduino una aproximación a la robótica bajo el hardware y software libre. Recuperado de <https://bit.ly/2Ytt1HK>
- García, E. M. (2010). Guía Didáctica para el Responsable del programa Robótica Educativa. Recuperado de <https://bit.ly/2OtxoOz>
- García, J. M. (2015). Robótica Educativa. La programación como proceso. RED. Revista de Educación a Distancia, 46(8). Recuperado de <https://bit.ly/2uskOG4>
- Kumar, D. (2004). Introduction to Special Issue on Robotics in Undergraduate Education. ACM Journal on Educational Resources in Computing, 4(2). Doi: 10.1145/1071620.1071621
- López, P. A. y Andrade, H. (2013). Aprendizaje con robótica, algunas experiencias. Educación, 37(1), 43-63.
- Mayor, C. (dir.) (2008). La evaluación como estrategia de mejora educativa. Evaluación de programas, centros y profesores. Sevilla, Edición Digital @tres.
- Monsalves, S. (2011). Estudio sobre la utilidad de la robótica educativa desde la perspectiva del docente. Revista de Pedagogía, 32(90), 81-117.

- Moreno, I., Muñoz, L., Serracín, J. R., Quintero, J., Pittí, K. y Quiel, J. (2012). La robótica educativa, una herramienta para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las tecnologías. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 13(2), 74-90.
- Pérez-Juste, R. (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. *Revista de investigación educativa*, 18(2), 261-287.
- Pinto, M., Barrera, N., y Pérez, W. (2010). Uso de la robótica educativa como herramienta en los procesos de enseñanza. *Ingeniería, Investigación y Desarrollo*, 10(1), 15-23.
- Pittí, K., Curto, B., y Moreno, V. (2010). Experiencias construccionistas con robótica educativa en el centro internacional de tecnologías avanzadas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 11(1), 310-329. Recuperado de <https://bit.ly/2OrXzFn>
- Pittí, K., Curto, B., Moreno, V. y Rodríguez, M. J. (2014). Uso de la Robótica como herramienta de aprendizaje en Iberoamérica y España. *VAEP-RITA*, 2(1), 41-48.
- Restrepo, E. (2015). Robótica e Investigación: Un medio para la innovación. Experiencia de robótica educativa e Investigación en el Colegio Montessori-Medellín. Recuperado de <https://bit.ly/2FBhqin>
- Sánchez, M. (2003). Implementación de estrategias de robótica pedagógica en las instituciones educativas. Bogotá. Colombia.
- Tejada, J. (2005). *Didáctica-Curriculum. Diseño, desarrollo y evaluación curricular*. Barcelona: Davinci.



ISBN 978-84-697-8028-2



9 788469 780282 >