



REVISTA INTERNACIONAL DE
TECNOLOGÍAS
EN LA EDUCACIÓN

VOLUMEN 4
NÚMERO 1
2017

REVISTA INTERNACIONAL TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN

VOLUMEN 4, NÚMERO 1, 2017



REVISTA INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN

<http://sobrelaeducacion.com/revistas/coleccion/>

Publicado en 2017 en Madrid, España

por Global Knowledge Academics

www.gkacademics.com

ISSN: 2386-8384

© 2017 (revistas individuales), el autor (es)

© 2017 (selección y material editorial) Global Knowledge Academics

Todos los derechos reservados. Aparte de la utilización justa con propósitos de estudio, investigación, crítica o reseña como los permitidos bajo la pertinente legislación de derechos de autor, no se puede reproducir mediante cualquier proceso parte alguna de esta obra sin el permiso por escrito de la editorial. Para permisos y demás preguntas, por favor contacte con <soporte@gkacademics.com>.

La REVISTA INTERNACIONAL TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN es revisada por expertos y respaldada por un proceso de publicación basado en el rigor y en criterios de calidad académica, asegurando así que solo los trabajos intelectuales significativos sean publicados.

REVISTA INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN

Director científico

Enrico Bocciolesi, University eCampus, Novedrate, Italia

Editores

Enrico Bocciolesi, University eCampus, Novedrate, Italia

Cándida Filgueira Arias, Universidad CEU San Pablo, Madrid, España

Nicolay Samaniego Erazo, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador

Consejo editorial

Marisol Cipagauta, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Aleska Cordero, Universidad Nacional Abierta, Venezuela

Rafael Paniagua Zapatero, Universidad CEU San Pablo, España

Magda Pereira Pinto, Instituto Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Salvador Ponce Ceballos, Universidad Autónoma de Baja California, Mexico

Antônio Vanderlei dos Santos, Universidade Regional Integrada, Brasil

Nancy Viana Vázquez, Universidad de Puerto Rico en Rio Piedras, Puerto Rico

Índice

Avaliação do curso de gestão em saúde EAD/UAB IFSC	1
<i>Rosane Aparecida do Prado, Cátia Weber</i>	
Los MOOC como nuevo fenómeno en el aprendizaje digital	7
<i>María Elena Ayala Bailador, María Cristina Ayala Bailador</i>	
Uso de plataformas educativas para abordar en forma innovadora la matemática desde la creatividad: Tecnología en la enseñanza de la matemática.....	13
<i>Patricia Arballo Ayala, Jimena Martínez González</i>	
Internet como plataforma para la enseñanza y aprendizaje musical: Audiovisuales online para la práctica instrumental.....	23
<i>José Palazón Herrera</i>	
Efecto del ambiente digital SIMAS en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes: Validación de dos áreas y niveles del sistema educativo	31
<i>Paola Lucumi Useda, Martha Alexandra González Castañeda</i>	
Experiencia en la gestión de programas de formación virtual a partir de criterios básicos de calidad. Estudio de caso: Fundación Universitaria Panamericana (Bogotá, Colombia)	37
<i>Albenis Cortés Rincón, Jenny Marcela Cardona Bedoya</i>	
Criação de comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa para a formação contínua de professores.....	49
<i>Manuel Meirinhos, António Osório</i>	



Table of Contents

Evaluation of the Health Management Course EAD / UAB / IFSC	1
<i>Rosane Aparecida do Prado, Cátia Weber</i>	
The MOOC as a new Phenomenon in Digital Learning	7
<i>María Elena Ayala Bailador, María Cristina Ayala Bailador</i>	
Use of Educational Platforms to innovate in Mathematics from Creativity: Technology in Teaching Mathematics.....	13
<i>Patricia Arballo Ayala, Jimena Martínez González</i>	
Internet as a Platform for Teaching and Learning Music.....	23
<i>José Palazón Herrera</i>	
Effect of the SIMAS Digital Environment in the Communication, Attitude and the Pedagogical Strategies Used by Teachers: Validation of two Areas and Levels of the Education System	31
<i>Paola Lucumi Useda, Martha Alexandra González Castañeda</i>	
Virtual Training Programs Management Experience from Basic Quality Criteria	37
<i>Albenis Cortés Rincón, Jenny Marcela Cardona Bedoya</i>	
Building Virtual Collaborative Learning Communities for Teacher Professional Development.....	49
<i>Manuel Meirinhos, António Osório</i>	





AVALIAÇÃO DO CURSO GESTÃO EM SAÚDE EAD/UAB/IFSC

ROSANE APARECIDA DO PRADO¹, CÁTIA WEBER¹

¹ IFSC, Brasil

PALAVRAS-CHAVE

Educação a distância
Avaliação de curso
Processo ensino
aprendizagem

RESUMO

Este artigo visa expor os resultados preliminares da avaliação do Curso de Especialização Lato Sensu Gestão em Saúde, para a efetivação de um Projeto de pesquisa no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Os resultados obtidos com o questionário de avaliação de três unidades curriculares deste curso, nos oferecem subsídios sólidos para justificar a implantação de um processo permanente de avaliação do referido curso. Como metodologia se utilizou do estudo de caso com uma abordagem quali-quantitativa, com a aplicação de questionário eletrônico disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVEA) e observação das interações ocorridas entre discentes, docentes e demais atores envolvidos no desenvolvimento do referido curso. Nossa análise teve o apoio teórico dos estudos de Mattar e Czeszak (2013).

KEY WORDS

Distance Education
Course Evaluation
Teaching-Learning Process

ABSTRACT

This article aims to present the preliminary results of the assessment of the Specialization Course Lato Sensu Management in Health, for the realization of a research project at the Federal Institute of Santa Catarina (IFSC). The results obtained from the evaluation questionnaire three courses this course, offer the solid benefits to justify the establishment of a permanent process of evaluation of this course. The methodology was used the case study with a qualitative and quantitative approach, with the electronic questionnaire available on the Virtual Learning Environment (AVEA) and observing the interactions that occur between students, teachers and other actors involved in the development of that course. Our analysis had the theoretical support of studies Mattar and Czeszak (2013).

Introdução

O Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP foi lançado em 2010 com os objetivos de capacitar gestores para atuar na administração de sistemas públicos, contribuir para a melhoria das atividades desempenhadas pelo Estado brasileiro e formar gestores públicos que, com estudo sistemático da realidade do governo, desenvolvam uma visão estratégica dos negócios públicos (CAPES, 2014).

Mediante este lançamento, dentre outros Cursos da área da administração, tem-se o Curso Gestão em Saúde com o objetivo de “Qualificar os profissionais da saúde oportunizando o desenvolvimento de novas habilidades e conhecimentos na área da gestão em saúde, bem como para atuarem no magistério superior” (IFSC, 2014).

Pensando sobre a ótica da gestão em saúde, entendemos que o agir em saúde envolve vários elementos importantes, seja para quem utiliza os serviços como usuário, como para quem desenvolve esses serviços como profissional. Dentre tantos elementos estariam a satisfação na qualidade da assistência; a humanização do atendimento, o fazer ético permeando o diálogo e respeito à vida em sociedade; o reconhecimento e a valorização como profissional com sentido de pertencimento a um grupo.

A avaliação é o processo de reconhecimento dos saberes adquiridos, das habilidades amadurecidas, das atitudes em prática, levando-se em conta o tempo de cada educando para sua aprendizagem, sua progressão no aprendizado (Prado, 2007). Expandindo esta concepção de avaliação para um processo avaliativo do curso de especialização de Gestão em Saúde em seu todo, entendemos que esta consiste em “um processo pelo qual se delimita, obtém e fornece informações úteis que permitem julgamentos sobre as soluções possíveis.” (Silva et al, 2006, p. 230, apud Stufflebeam, 1987).

a avaliação terá de ser entendida não como um controle exterior, levada a cabo por peritos externos ao processo, mas como uma dimensão que privilegia a tomada de decisões contribuindo para o progresso e para o desenvolvimento de projetos/cursos (Silva et al, 2006, p.230, apud Stufflebeam, 1987).

Para que a Educação a Distância se desenvolva há necessidade de processos avaliativos dos Cursos a distância com um olhar para o futuro. Educação a distância segundo o Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005,

caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com

estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (Brasil, 2005).

Mediante a constituição do Curso de Especialização em Gestão em Saúde na modalidade da educação a distância e a importância dos serviços de gestão das equipes de saúde no estado de Santa Catarina, surgiu a preocupação com a qualidade da formação oferecida pelo referido curso. Nesse sentido, iniciou-se um processo de análise dos questionários eletrônicos aplicados nas quatro edições anteriores do curso, cujos resultados preliminares são aqui apresentados, como vistas a construção de um Projeto de Pesquisa permanente para a continuidade deste curso.

Transformações sociais e Tecnológicas

As transformações sociais, tecnológicas e globais no processo de trabalho dos profissionais de saúde requerem modos diferentes de pensar e refletir acerca do fazer laboral, melhorando a qualidade dos serviços prestados frente aos princípios norteadores do Sistema Único de Saúde – SUS. Nesse sentido, a Educação a Distância apresenta-se como a modalidade de ensino e aprendizagem ideal para o profissional em saúde que deseja avançar em sua formação profissional, pois permite fazê-lo em tempo e espaços diferenciados.

A Educação a Distância, como forma de educação formal, tem sua história desde 1996, a partir da lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996). Porém sua regulamentação foi formalizada em 2005 por meio do decreto 5.622/2005 (Brasil, 2005). A Universidade Aberta do Brasil – UAB, credenciou as Instituições Públicas de Ensino Superiores – IPES e polos de apoio presencial para a oferta de Cursos na modalidade da Educação a Distância – EaD.

Os Cursos de Gestão em Saúde são oferecidos nesta modalidade por Instituições Públicas Superiores – IES, sendo regidos pela UAB dentro do Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP. As aulas acontecem em polos de apoio presenciais, tendo aulas presenciais, uma vez por semana e as demais interações nos ambientes virtuais, bem como os demais momentos interativos se dão por meio do Ambiente Virtual de ensino aprendizagem – AVEA Moodle, através de ferramentas como chats, videoconferências, fóruns etc., que propõem atividades coletivas e individuais.

Ferreira e Mill (2013) explanam uma pesquisa sobre a quantidade de alunos matriculados nas IES e os alunos concluintes, segue mais abaixo uma tabela representativa da pesquisa elaborada por esses autores.

Até o presente momento existem no Brasil, 39 IPES, com 6.523 alunos nos Cursos de Especialização Lato Sensu em Gestão em Saúde

reconhecidos pela Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior – CAPES, instituição esta também responsável pelo reconhecimento e avaliação de cursos de pós-graduação. (CAPES, 2014). No estado de Santa Catarina duas IPES, sendo o IFSC e a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC ofertam o Curso de Especialização em Gestão em Saúde na modalidade EaD, em 09 Polos de Apoio Presencial. (UAB, 2014).

Os acadêmicos que frequentam os Cursos de Especialização Lato Sensu em Gestão em Saúde são, em sua maioria, profissionais da área da saúde com formação em: Assistência Social; Bioquímica; Enfermagem; Nutrição; Odontologia; Psicologia e Terapias Ocupacionais.

O processo de avaliação continuada traz subsídios para a proposição de ações que subsidiam mudanças significativas no processo pedagógico de ensino e aprendizagem, bem como na operacionalização do curso, proporcionando a qualificação do ensino ofertado e, conseqüentemente, uma formação mais significativa para os profissionais da saúde.

Avaliação do processo ensino aprendizagem na educação a distância

As maneiras de se estabelecer comunicação na educação estão mudando rapidamente, de forma a agilizar e beneficiar os processos ensino e aprendizagem, bem como a interconectividade entre os envolvidos nesta relação mais dinâmica. O surgimento e expansão das Tecnologias de

Informação e Comunicação (TIC) e da internet consolidou a Educação a Distância (EaD) devido a inúmeras possibilidades e estratégias que esta oferece para lidar com a crescente produção e disseminação de conhecimento.

Litto 2010, coloca a diferenciação conceitual entre **assessment**, como a eficácia da aprendizagem em exames e avaliações e **evaluation**, como a atribuição de valor ao Curso e seus aspectos sistêmicos.

A avaliação de programas é a pesquisa aplicada que acontece em contextos sociais complexos e diversos – tais como saúde, educação e serviço social – e que tem sido fortemente influenciada por eles. Esses contextos múltiplos requerem diferentes abordagens de avaliação, levantam diversas questões e produzem diferentes tipos de evidência científica (Davidson, 2000 apud Ruhe e Valerie 2013, p. 40).

Frente a crescente demanda da Educação a Distância é necessário a avaliação do processo ensino e aprendizagem. Entendendo-se ensino e aprendizagem como formas de mediação do conhecimento e receptividade ativa do educando. Não em uma relação onde o professor tudo sabe e o estudante como “tábua rasa” sem conhecimento prévio algum, como defenderia Paulo Freire. Defende-se uma relação dialógica e com liberdade de expressão.

Quantidade de IES, cursos e alunos matriculados e concluintes no Sistema UAB (março/2013).

Nível do Curso	IES	CURSOS	Estudantes Matriculados Quantidade	Estudantes Matriculados%	Estudantes Concluintes %
Aperfeiçoamento	48	184	15.307	6,1%	21.678
Bacharelado	55	70	26.457	10,5%	647
Especialização	77	304	65.722	26,1%	20.324
Extensão	31	66	5.909	2,3%	1.955
Formação Pedagógica	5	10	579	0,2%	0
Licenciatura	78	304	130.419	51,7%	3.717
Sequencial	2	2	926	0,4%	258
Tecnólogo	13	14	6.877	2,7%	916
Totais	103*	954	252.196	100,0%	49.495

Fonte: Ferreira & Mill, 2013.¹

¹ O total de instituições federais que oferecem cursos é 103, contudo o somatório da coluna é de 309 porque uma instituição pode oferecer mais de uma modalidade de curso.

Há necessidade de permear a educação e principalmente a avaliação do processo ensino aprendizagem de forma contextualizada com a realidade do educando tornando assim significativa.

[...] o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é encher os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação (Freire, 1985, p. 65).

Portanto há necessidade de se pensar a educação a distância bem como o processo avaliativo nesta modalidade para os reais objetivos a que se propõe, sob o risco de descontextualização da realidade e evasão escolar.

Mattar e Czeszak (2013), refletem a importância em se avaliar alunos e Cursos, bem como as mudanças ocorridas com as tecnologias da informação e as novas formas de avaliação e como os alunos aprendem hoje.

[...] por meio da avaliação, podem ser detectados tanto pontos a serem aprimorados num curso em andamento, como em novas edições do mesmo. Além disso, por meio da avaliação, pode-se também oportunizar a reflexão e o conhecimento sobre si mesmo e sobre o papel que cada um desempenha dentro de um dado grupo, ou ainda sobre o valor das relações que se estabelecem dentro desse grupo, tendo em vista os objetivos propostos (Mattar; Czeszak, 2013, p. 75,76).

Moran (2007) aponta que o conhecimento por meio do “processamento multimidiático” é mais livre com menos rigidez, porém o processamento provisório com suas convergências e divergências. Característica esta que por vez beneficia com a rapidez da informação, mas também pode trazer dificuldades no processamento de informações mais abstratas que demande mais tempo na reflexão e aprendizado.

Educação a Distância

A educação a distância tem sua trajetória histórica por volta de 1850 nos países da Europa com o objetivo de oferecer “educação e treinamento” aos necessitados e que não tiveram oportunidade de estudo regular. Em 1958 Londres oferece cursos por correspondência, inclusive tendo alunos ilustres como Mahatma Ghandi e Nelson Mandela que estudaram o Curso de Direito (LITTO, 2010). O Curso superior era oferecido pela Universidade de Londres por meio de correspondência, onde enviava-se pelo correio e recebia-se de volta as avaliações realizadas pelos alunos.

No Brasil por meio de iniciativas do governo federal cresce as instituições e oferta de Cursos superiores, bem como de pós graduação na modalidade EaD. Segundo a Lei de Diretrizes e Base

da Educação por meio da lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), houve a formalização do ensino a distância porém sua regulamentação se dá somente em 2005 por meio do decreto 5.622/2005 (BRASIL, 2005). O **Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB**, credenciou as **Instituições Públicas de Ensino Superiores – IPES** e polos de apoio presencial para a oferta de Cursos na modalidade **Educação a Distância – EaD**.

Caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (Brasil, 2005).

Hoje com a tecnologia da informação a educação a distância avançou, no entanto ainda com muitas fragilidades a serem superadas. Uma delas é a avaliação do processo pedagógico dos Cursos onde indicadores de avaliação precisam serem escolhidos com bastante critério, para uma melhor oferta de Curso comprometendo-se com a qualidade do mesmo. Outra fragilidade ainda encontrada, apesar de ser em menor escala é o preconceito de serem cursos rápidos sem muita credibilidade.

Ruhe e Zumbo (2013, p. 79)) afirmam que “hoje, a educação a distância está muito bem consolidada e continua a crescer e há um reconhecimento cada vez maior de que ela proporciona benefícios fundamentalmente diferentes daqueles oferecidos pelos cursos presenciais”.

Como conceituação da comunicação mediação e máquina trazemos o conceito de Pretto (1996, p. 112)

As máquinas da comunicação, os computadores, essas novas tecnologias, não são mais apenas máquinas. São instrumentos de uma nova razão. Nesse sentido, as máquinas deixam de ser, como vinham sendo até então, um elemento de mediação entre o homem e a natureza e passam a expressar uma nova razão cognitiva” (Pretto, 1996).

A Educação a distância vislumbra patamares de crescimento e progresso, mediante tal constatação, essa modalidade de educação deve ser refletida constantemente atrelada a educação permanente dos profissionais envolvidos.

Resultados e considerações

Mediante os objetivos do Curso questionou-se as expectativas contempladas nas unidades curriculares, percebendo-se a satisfação da maioria dos alunos relacionadas ao tema, pois uma média de 70% das expectativas dos alunos foram atendidas. O questionamento frente a clareza dos temas abordados, relevância e adequação do conteúdo em

média 50% dos estudantes declararam satisfação. No quesito planejamento, conhecimento e metodologia adotada em sala de aula 60% dos alunos responderam positivamente. Em relação as atividades avaliativas em média de 68% mostraram-se contemplados. No tocante ao suporte midiático como qualidade da imagem da videoconferência, acesso à internet, aparelhos de interação síncrona e assíncrona mostrou-se aquém da realidade pretendida, pois uma média de 30% dos respondentes mostravam-se satisfeitos, necessitando uma intervenção urgente no melhoramento da qualidade das tecnologias de interação.

Os resultados apresentados na última pesquisa de qualidade, junto aos discentes, revelou aspectos didáticos pedagógicos que necessitaram de intervenção e readequação.

Com base nessa avaliação, junto a um processo de trabalho conjunto com a equipe do curso, onde foram ouvidas as opiniões e sugestões dos demais atores envolvidos no processo – coordenador de tutoria, tutores a distância e presenciais, professores, tutor de moodle e designer instrucional – foi possível repensar aspectos preponderantes e adequar novos procedimentos para uma melhor aplicação das unidades curriculares e do trabalho de conclusão de curso.

Com relação ao suporte tecnológico para as videoconferências, o acesso à internet etc, as

proposições feitas pelos discentes seguem em análise no IFSC, que vem orientando os polos de apoio presenciais para a adequação de suas estruturas a fim de contemplar um melhor atendimento para a realização dos encontros presenciais.

Como mudanças significativas pode-se apontar a aprovação de um novo Plano Pedagógico de Curso, com alteração do trabalho de Conclusão de Curso que se dava no desenvolvimento de uma monografia hoje é um Projeto de Intervenção com o objetivo de contextualização e transformação da realidade vivida no local de trabalho do aluno, bem como de alterações no processo de avaliação da aprendizagem.

Destaca-se a importância da educação a distância chegando a áreas mais distantes e oportunizando a todos que queiram qualificar-se e capacitar-se, bem como a transformação social oriunda da educação e ensino formal.

Agradecimentos

Este artigo é fruto de resultados de um edital de pesquisa financiado pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC. Gostaríamos de externar nossos mais sinceros agradecimentos.

Referencias

- Brasil. Lei 9.394/1996 *Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm > Acesso em 01 de abr. 2015.
- _____. Decreto 5.622, de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que *estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm > Acesso em 01 de abr. 2015.
- CAPES – *Programa Nacional de Formação em Administração Pública – PNAP*, 2014. Disponível em < <http://www.capes.gov.br/educacao-a-distancia/pnap> > Acesso em 05 de jul. 2014.
- Ferreira, M. M.I.L.L., D. *Institucionalização da Educação a Distância no Ensino Superior Público Brasileiro: Desafios e Estratégias*. In: Educação a Distância: meios, atores e processos. Fernando Selmar Rocha Fidalgo et al, organizadores. Belo Horizonte: CAED – UFMG, 2013.p. 362.
- Freire, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 218 p.
- IFSC – *Curso de Especialização em Gestão em Saúde – Pós graduação Lato Sensu*. 2014. Disponível em < <http://www.ifsc.edu.br/images/stories/file/Conselho%20Superior/resolucoes%202010/Resolucao07%20-%20Aprova%20Pos-Graduacao%20em%20Saude.pdf> > Acesso em 04 de jul. 2014.
- Litto, Fredric M. *Aprendizagem a distância*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010.
- Mattar, João; Czeszak, Wanderlucy. Avaliação em Educação a Distância. In: FARIA, Evangelina Maria Brito de; Sousa, Hercilio de Medeiros; Fernandes, Terezinha Alves (Org.). *Educação a Distância: Textos Aplicados a Situações Práticas*. João Pessoa: Grafica São Matheus, 2013. Cap. 5. p. 75-98.
- Moore, M.; Kearsley, G.; *A educação a distância: uma visão integrada*. Trad. Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- Moran, José Manuel; Masetto, Marcos T.; Berhens, Marilda Aparecida. *Novas Tecnologias e mediação pedagógica*. 13. ed. Campinas: Papyrus, 2007.
- Pretto, N. L. *Uma escola com / sem futuro*. Educação e Multimídia. Campinas: Papyrus, 1996.
- Ruhe, Valerie; Zumbo, Bruno D.. *Avaliação de educação a distância e e-learning*. Porto Alegre: Penso, 2013. 334 p. Tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues.
- Silva, Bento Duarte; Gomes, Maria João; Silva, Ana Maria Costa e.. Dinâmica dos três Cs na avaliação de cursos em e-learning: compreensão, confiança e complementaridade. In.: Silva, Marco; Santos, Edméa.. Avaliação da aprendizagem em educação online – fundamentos, interfaces e dispositivos, relatos de experiências. São Paulo: Edições Loyola, 2006.
- UAB. Universidade Aberta do Brasil. Dispõe sobre os Cursos ofertados no polo. 2014. Disponível em < http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=10 > Acesso em 23 de jun. 2014. Acesso restrito.



LOS MOOC COMO NUEVO FENÓMENO EN EL APRENDIZAJE DIGITAL

MARÍA ELENA AYALA BAILADOR ¹, MARÍA CRISTINA AYALA BAILADOR ²

¹ UNED, España

² CES Don Bosco, España

PALABRAS CLAVE

*Aprendizaje ubicuo
Aprendizaje en línea
MOOC
Cursos online masivos y
abiertos
E-learning*

RESUMEN

La tecnología ha revolucionado muchos aspectos de nuestra vida y de nuestro día a día. Ha modificado la forma de comunicarnos, de expresarnos e incluso de aprender. Uno de los fenómenos que está en auge en el mundo de la educación y más en concreto en la educación superior es el de los MOOC. Es un acrónimo formado por las palabras Massive, Open, Online y Courses cuya traducción al español es la de Cursos Online Masivos y Abiertos.

KEY WORDS

*Ubiquitous Learning Keyword
Online learning
MOOC
Massive Open Online Courses
E-learning*

ABSTRACT

Technology has revolutionized many aspects of our life and our daily life. It has changed the way we communicate, express and even learn. The MOOCs are helping in this revolution. This new methodology is changing the education and specifically, higher education. MOOC is the acronym formed from the words Massive Open Online Courses.

Orígenes de la enseñanza en abierto. De los OER/REA a los MOOC

El gran precursor de los MOOC son los Open Educational Resources (OER) o en español Recursos Educativos en Abierto. Éstos tienen su origen en 2001 en el MIT cuando se anunció el proyecto Open Course Ware (OCW) que pretendía acercar el conocimiento y los materiales generados por el propio MIT distribuyéndolos de manera completamente libre y gratuita a todo aquel que lo deseara.

Este proyecto implica compartir los recursos académicos que por diferentes circunstancias la institución no decide comercializar pero sí distribuirlo entre la comunidad. De esta manera, se hace posible el uso de los mismos ya no solo a un grupo cerrado de estudiantes, sino a una comunidad que prácticamente es inabarcable (Johnstone, 2005).

Esta iniciativa promovida por el MIT ha producido que usuarios de más de 215 países hayan visitado su gran repositorio de contenidos en abierto así como la posibilidad de haber accedido a más de 1.000 cursos. Este proyecto también tiene su homólogo en lengua española a través de Universia la red iberoamericana de universidades.

La idea de abrir los contenidos y acercar el conocimiento de la universidad a todo aquel que lo desee es uno de los objetivos de los MOOC. El curso que hizo despegar esta nueva metodología fue el de Connectivism and Connective Knowledge course (Conectivismo y conocimiento conectado) también conocido como CCK08 por sus siglas en inglés que contó con los docentes Dave Cornier, George Siemens y Stephen Downes. Este curso formaba parte de un Máster con tres núcleos y tres cursos a elegir. Tan solo 24 alumnos decidieron pagar la matrícula de este curso. Una vez finalizado el curso, los docentes abrieron el curso a todo aquel que deseara acceder a los contenidos y más de 2.200 alumnos formaron parte de él sin recibir ningún tipo de feedback.

Características de los MOOC

Los MOOC son cursos que cuentan con las siguientes características:

- Online: Son cursos cuyo desarrollo es 100% a través de metodología online. No hay que asistir a ninguna clase, no hay que desplazarse y los recursos están siempre disponibles a cualquier hora y se puede acceder a ellos desde cualquier dispositivo. Es decir, se basan en la ubicuidad propuesta por Cope y Kalantzis que fomenta la *cultura participativa [...] en la que la distinción entre escritor, lectores, creadores y consumidores es cada vez más difusa*. Con la ubicuidad se eliminan todas las barreras pudiendo acceder a los contenidos del curso utilizando las premisas de las 3A:

Anywhere, anytime, any device (en cualquier lugar, a cualquier hora y desde cualquier dispositivo)

- Abiertos: El acceso a los materiales que componen los cursos es completamente gratuito y accesible a todos los alumnos. De hecho, en algunos casos el repositorio que es utilizado para almacenar los vídeos es YouTube. También algunas de las plataformas que imparten estos cursos están desarrolladas bajo entornos de código abierto como es el caso de edX y UNED COMA.
- Masivos: El número de alumnos que se pueden matricular en el curso es ilimitado. Se han tenido casos de MOOC con más de 100.000 alumnos impartido en las plataformas Coursera y Udacity

Aportación de los MOOC al Big Data y al Learning Analytics

Los MOOC colaboran a lo que se viene dominando Big Data (grandes datos) que se trata del análisis de grandes conjuntos de datos conformando una enorme base de datos que permite conocer aspectos como la nacionalidad, edad, sexo, nivel de estudios... Para ello, se realizan encuestas tanto iniciales como finales para conocer las tipologías de personas que se acercan a este tipo de cursos.

La aplicación del Big Data a la educación se está denominando Learning Analytics cuya función principal es la de "utilizar el análisis de datos para generar información que permita tomar mejores decisiones en cada nivel del sistema educativo". (NMC Horizon Report: Edición sobre Educación Superior, 2013, p. 27).

Así, los sujetos implicados en este proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, los profesores y los estudiantes se benefician de estos datos ya que permite ajustar los materiales, los contenidos y el formato del curso en función de las necesidades e intereses de los alumnos favoreciendo que los niveles de motivación y de interés se mantengan altos durante gran parte del desarrollo del curso.

El Learning Analytics contribuye esencialmente a "responder preguntas fundamentales como qué estrategias de aprendizaje son efectivas y cuáles no. Y para cada curso particular se pueden preguntar cosas como cuáles son las equivocaciones más comunes y cómo ayudar a los estudiantes a corregirlas". (Koller, 2012).

Irrupción de los MOOC en Europa

En Europa, el fenómeno MOOC ha aterrizado con fuerza. De hecho, en septiembre de 2013 la Comisión Europea decidió lanzar la iniciativa Open Education

Europa1 para ofrecer a la comunidad todos los recursos educativos en abierto disponibles en cualquier idioma para que todos los estudiantes, profesores e investigadores e incluso los ciudadanos de a pie puedan acceder a ellos.

Uno de los datos que muestra la gran aceptación y apuesta por los MOOC es el gráfico que elabora mensualmente la iniciativa Open Education Europa. Los datos que se presentación a continuación corresponden al mes de septiembre de 2014.

Ilustración 1: Distribución de los MOOC por país



Fuente: <http://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/scoreboard1.jpg>², 2014.

Como se puede esperar la apuesta de España por este tipo de metodología es fuerte siendo el país que más cursos ofrece de este tipo. La iniciativa que más éxito está teniendo en España es la plataforma MiríadaX que actualmente está a punto de conseguir un millón de alumnos matriculados.

Ilustración 2: Número de usuarios matriculados en MiríadaX a 30 de octubre de 2014



Fuente: MiríadaX, 2014.

MiríadaX nace con la idea de unir en una misma plataforma a todas las Universidades Iberoamericanas con el fin de trasladar el conocimiento y los

contenidos a la sociedad de manera libre y completamente gratuita. De esta manera, más de mil universidades se pueden acoger a esta iniciativa ofreciendo cursos de temáticas variadas como la economía, las matemáticas, idiomas, habilidades relacionadas con el emprendimiento, con el mundo de las redes sociales... En total más de 175 cursos son ofertados en esta plataforma.

Otra de las iniciativas pioneras en España al implantar la metodología MOOC fue UNED COMA que en su primera edición consiguió registrar a más de 250.000 alumnos en los 18 cursos que se ofertaron. Las temáticas, igual que con MiríadaX eran variadas ya que se impartieron cursos de idiomas, de electrónica, de economía, de emprendimiento, sobre las TIC, de índole cultural...

Hacia una nueva teoría de aprendizaje. El conectivismo

Sin entrar en el debate de si una plataforma es mejor o peor lo que se debe tener en cuenta es que los MOOC están revolucionando la forma de entender los procesos de enseñanza-aprendizaje y la forma de acceder a la educación. Con el auge de las tecnologías de la información y la comunicación las teorías del aprendizaje también se han visto afectadas y se quedan cortas para definir estos nuevos procesos. El conductismo, el constructivismo y el cognitivismo se han visto superadas por una nueva teoría creada por George Siemens en 2004 que denominó conectivismo y que giran en torno a los siguientes puntos:

- La educación formal y obligatoria no constituye la mayor parte de nuestro aprendizaje.
- El aprendizaje es un proceso continuo que se extiende durante toda la vida.

El conectivismo de esta manera se ve favorecido por las TIC y define el aprendizaje como “un proceso que está enfocado en conectar conjuntos de información especializada y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento”. (Siemens, 2004). Así, esta teoría basada en la tecnología exige una actualización constante ya que el individuo ha de estar pendiente de las novedades de su red de aprendizaje para no quedarse atrás.

Los cambios en la sociedad y la aparición y utilización de las TIC así como los nuevos modelos de procesamiento de la información han provocado que se haya pasado de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. La sociedad del conocimiento conlleva el estar alfabetizado digitalmente para, siguiendo a Sara Osuna (2007, p. 12) “entender los lenguajes multimedia que componen los nuevos”. Estos cambios de la sociedad están relacionados “estrechamente con las TIC en el ámbito de la planificación de la educación y la formación y también en el ámbito de la organización y del trabajo”. (Krüger, 2006).

¹ <http://openeducationeuropa.eu/>

² Los datos hacen referencia a septiembre de 2014.

Los MOOC dentro del e-learning

Además de los cambios en las teorías del aprendizaje y en la sociedad se ha producido un gran cambio en la forma de entender la educación y la tendencia que más éxito está teniendo en los últimos años es el e-learning o aprendizaje electrónico. Este tipo de aprendizaje se caracteriza por utilizar plataformas para alojar los contenidos y utilizar herramientas como el chat, el correo electrónico y/o las videoconferencias para mantener el contacto con el alumnado. Además, estas plataformas son fácilmente accesibles desde cualquier dispositivo por lo que se eliminan las barreras de tener que asistir a aulas y se puede acceder a los materiales a cualquier hora.

Los MOOC cumplen con todas estas características y se puede acceder a los materiales las veces que se quiera y a la hora que se desee durante el periodo en que el curso se mantenga activo. Una de las particularidades de los MOOC es la figura del docente. El rol del docente adquiere una nueva definición ya que no participa activamente en el curso. El punto de encuentro del curso son los foros donde las respuestas son respondidas por la propia comunidad de estudiantes. Hay que destacar que en muchos cursos con estas características existen las figuras de los curadores que son expertos en la materia y contestan las dudas relacionadas con la materia y los facilitadores que son los encargados de dinamizar el foro, animar a los estudiantes a que continúen con el curso y solucionan las dudas relacionadas con la plataforma. Y por supuesto se cuenta con un equipo de técnicos que conocen a fondo el funcionamiento de la plataforma y arreglan cualquier tipo de incidencia relacionada con problemas informáticos.

Los MOOC también favorecen la colaboración fomentando así el aprendizaje colaborativo, compartido y social. Al entender la figura del docente como una parte pasiva y no activa del proceso de enseñanza-aprendizaje la responsabilidad y el protagonismo recae en los propios alumnos. Son ellos los que marcan su propio ritmo, lo que quieren consumir y lo que no, si quieren participar o no. Por ello, el componente social que se crea mediante los foros es fundamental. Además, en estos foros existen elementos de gamificación (aplicación de las características del juego a entornos de carácter formal como el laboral, el educacional...) que fomentan aún más la participación. En ellos, a medida que se va participando en él se van sumando puntos de karma que van desbloqueando opciones como la de poder editar los mensajes, borrarlos, mover hilos... La regla es sencilla, cuanto más participes más notoriedad y reconocimiento vas a tener.

El futuro con los MOOC en el horizonte

Los MOOC han llegado para quedarse. Cada vez son más las instituciones tanto públicas como privadas que apuestan por este tipo de formación por dar a conocer los materiales que poseen y hacerlos accesible a todo aquel que desee. Los MOOC ofrecen un sinnúmero de posibilidades y las líneas de desarrollo deberán seguir los aspectos relacionados con el u-learning (el aprendizaje ubicuo) y el m-learning (el aprendizaje móvil) así como aprovechar el potencial que estos cursos tienen para atraer a los alumnos matriculados hacia las enseñanzas de carácter reglado que las diferentes universidades e instituciones ofrecen.

De hecho, esta es una tendencia que se viene observando desde el año pasado. En la Universidad de Londres más de 150 alumnos han apostado por continuar su formación en la Universidad matriculándose en sus programas de grado, tal y como se puede observar en las siguientes imágenes:

Ilustración 3: Número de estudiantes enrolados en los cursos de pago tras haber realizado un MOOC

Barney Grainger
Head of Business Planning and Support at University of London International Programmes
London, Reino Unido | Gestión educativa

Actual: University of London International Programmes
Anterior: University of London International Programmes
Educación: King's College London, U. of London

Enviar un mensaje InMail a Barney

167 contactos

uk.linkedin.com/pub/barney-grainger/14/435/198/96

Información de contacto

Trayectoria profesional y académica

Extracto

I have over 10 years higher education experience developing and managing multi-stakeholder collaborations between higher education institutions and external bodies, working with academics, senior management and specialists to develop new academic initiatives, coordinate decision-making, provide strategic planning expertise, and support contractual negotiations.

Most recently I oversaw the successful design, development and launch of four of England's first massive open online courses (MOOCs) via the Coursera platform. This initiative came in below cost, on time, attracted nearly 250,000 students from 160 countries, as well as 100+ registrations to our fee-paying courses, and resulted in strong positive feedback from users (91% thought our MOOCs were 'Good', 'Very Good' or 'Excellent') and the MOOC teams. More information here: <https://www.coursera.org/london>

Fuente: <<https://www.linkedin.com/pub/barney-grainger/14/435/198>>, 2014.

Ilustración 4: Estudiantes que tras realizar un MOOC apuestan por la formación formal

Julie Voce @julievoce

Interesting to hear that Uni of London have 150 students who completed their MOOCs and then registered for their degree programmes. #moocs2

Ver traducción

Responder Retwittear Me gusta como favorito Guardar Más

Fuente: <https://twitter.com/julievoce/status/>

Estos datos son de sumo interés y deben ser aprovechados. Los MOOC han de estar como pequeñas píldoras de conocimiento que atraigan a los estudiantes hacia el catálogo de enseñanzas oficiales y propias de la institución correspondiente.

Además, con la posibilidad de configurar la carrera a la carta eligiendo créditos y asignaturas creando diferentes módulos, los MOOC tienen un alto grado de penetración ya que, por un determinado coste, también permiten certificar de manera académica dándole a este tipo de formación abierta, en línea y masiva un carácter formal.

Referencias

- Cope, B. & Kalantzis, M. (2009). *Aprendizaje ubicuo*. Champaign, Estados Unidos: University of Illinois Press.
- Johnson, L. A. (2013). *NMC Horizon Report: Edición sobre Educación Superior*. Austin, Estados Unidos: The New Media Consortium.
- Johnstone, S. M. (Enero de 2005). *Open Educational Resources Serve the World*. Recuperado el 25 de octubre de 2014, de <http://www.educause.edu/ero/article/open-educational-resources-serve-world>
- Koller, D. (Junio de 2012). *What we're learning from online education*. TEDGlobal Conference.
- Krüger, K. (2006). El concepto de "Sociedad del conocimiento". *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 11(683).
- Osuna, S. (2007). *Configuración y Gestión de Plataformas Digitales*. Madrid, España: UNED.
- Siemens, G. (12 de Diciembre de 2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).



USO DE PLATAFORMAS EDUCATIVAS PARA ABORDAR EN FORMA INNOVADORA LA MATEMÁTICA DESDE LA CREATIVIDAD

Tecnología en la enseñanza de la matemática

PATRICIA ARBALLO AYALA, JIMENA MARTÍNEZ GONZÁLEZ

Consejo de Educación Inicial y Primaria, Uruguay

PALABRAS CLAVE

*Innovación
Matemática
Tecnología
Escala*

RESUMEN

El proyecto surge en una Escuela Primaria Pública de Colonia, Uruguay, como interés del alumnado ante una problemática: "recreos conflictivos". Se analiza con las familias y estudiantes la posibilidad de confeccionar juegos en los patios. Surge, la necesidad de abordar el concepto: ESCALA. La innovación didáctica y pedagógica se da al trabajar con las laptops de los estudiantes, brindados por Plan Ceibal, en la Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM), que Ceibal ha puesto a disposición en centros de Educación Pública. En este contexto, se asignan series de actividades, desde la reflexión conceptual y didáctica, y las características de cada estudiante.

KEY WORDS

*Innovation
Mathematical
Technology
Scale*

ABSTRACT

The project arises in a public primary school in Colonia, Uruguay, as interest of students faced a problem: "conflicting breaks". With families and students discussed the possibility of making games in the courtyards. Arises, the need to address the concept: scale. Didactic and pedagogic innovation is given to working with the laptops for students, provided by Plan Ceibal, the Adaptive platform of Mathematics (PAM), Ceibal has made available in public educational institutions. In this context, are assigned series of activities, from the reflection conceptual and didactic, and the characteristics of each student.

Contexto: Plan Ceibal y la Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM)

Plan Ceibal

El contexto en el cual se realiza esta propuesta es único a nivel mundial, ya que se basa en herramientas brindadas por Plan Ceibal. Tomamos del anteproyecto de tesis de Testa (2015), elementos que caracterizan al Plan Ceibal y a PAM.

Plan Ceibal se basa en tres pilares, la equidad, el aprendizaje y la tecnología. La combinación de estos tres cimientos brinda al Estado la capacidad de ofrecer igualdad de oportunidades, desarrollar nuevas herramientas para el aprendizaje y la enseñanza, y establecer una nueva relación entre la sociedad y la tecnología. (Portal Ceibal, 2015, p.5)

A partir del 2006, con el anuncio de la puesta en marcha del Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea), cada estudiante y docente de la educación pública de todo Uruguay recibieron de forma gratuita una computadora portátil, además el gobierno uruguayo, por medio del Plan Ceibal, ha brindado conectividad a todos los Centros Educativos, así como a plazas y distintos puntos centrales.

Desde mediados del 2013, está disponible para todos los estudiantes y docentes la PAM (Plataforma Adaptativa de Matemática). Esta investigación busca realizar y responder algunas preguntas sobre cómo utiliza y aprenden matemática los estudiantes en este nuevo contexto.

Pero la sola inclusión de la tecnología, en las escuelas, no asegura el cumplimiento de la meta si no se la acompaña de una propuesta educativa acorde a los nuevos requerimientos, tanto para alumnos como para maestros. Es así que el plan se basa en un completo sistema que busca garantizar el uso de los recursos tecnológicos, la formación docente, la elaboración de contenidos adecuados, además la participación familiar y social. (Portal Ceibal, 2015)

Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM)

Se trata de una herramienta destinada a brindar una oportunidad de aprendizaje eficiente, que permita a los estudiantes consolidar su conocimiento matemático, se adapta al ritmo de cada alumno ofreciendo atención individualizada.

Su principal centro de atención son las etapas formativas del proceso de aprendizaje, y constituye un medio para presentar los contenidos matemáticos que facilitan el aprendizaje de conceptos y procedimientos, promoviendo una actitud favorable hacia el estudio de la matemática. PAM brinda al docente herramientas para definir sus clases, establecer metas de aprendizaje y proponer a los estudiantes ejercicios y tareas domiciliarias (grupales o particulares).

Posee un sistema de evaluación integral, en línea, que ofrece seguimiento y reportes de forma inmediata. A su vez, integra activamente a los estudiantes y docentes en el proceso educativo, a la vez que ofrece a cada actor un conjunto completo de herramientas e información. Para estos fines, PAM cuenta con más de 100.000 ejercicios y materiales de apoyo en línea, libros de textos, glosarios, etcétera. Estudiantes y docentes pueden acceder a PAM en cualquier momento y lugar. (Portal Ceibal, 2015)

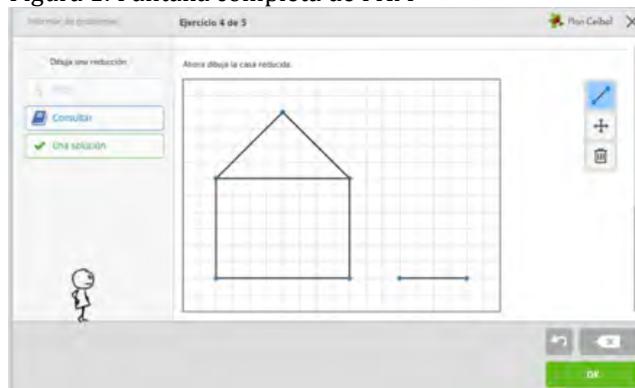
El concepto de plataforma “adaptativa” en PAM en lo micro se refiere a:

- El estudiante tiene dos oportunidades para resolver las actividades.
- Brinda ayuda, pistas, materiales teóricos y ejemplos relacionados con cada actividad.
- Le da una retroalimentación instantánea al estudiante en cada actividad.
- Si la resuelve correctamente se lo indica.
- Si ha cometido un error, al intentar realizarla nuevamente, le marca cuál es el error y en algunos casos le brinda un comentario.
- Si resuelve en forma incorrecta dos veces la actividad, antes de pasar a la siguiente PAM le presenta una posible solución.
- El estudiante puede acceder a una posible solución en cualquier momento. (Portal Ceibal, 2015)

Veamos algunas de las características antes comentadas en una actividad concreta:

En la Figura 1 vemos una pantalla de PAM, aparece el personaje Betty, que los acompaña en todas las actividades, así como las opciones de “pista” y “consultar”. También se puede observar en la parte superior derecha una serie de herramientas que le permite al estudiante realizar trazados.

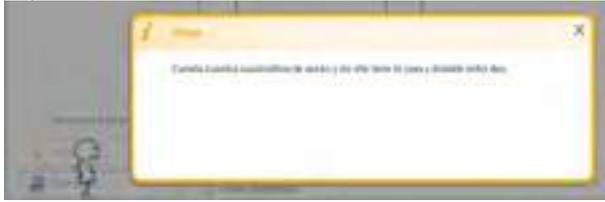
Figura 1: Pantalla completa de PAM



Fuente: Plataforma Adaptativa de Matemática, 2015.

En la Figura 2 presentamos un ejemplo de “pista”, la cual es dada en lenguaje coloquial. Si el estudiante clikea en la pantalla de la actividad el botón “pista” se abre una ventana secundaria del tipo de la Figura 2.

Figura 2: "Pista"



Fuente: Plataforma Adaptativa de Matemática, 2015.

En el link "consulta" el estudiante puede acceder a aspectos teóricos y ejemplos relacionados con la actividad, y puede navegar por el libro hacia temas anteriores y posteriores. Parte de ello se muestra en la Figura 3.

Figura 3: Link de consulta



Fuente: Plataforma Adaptativa de Matemática, 2015

En caso de no comprender la consigna planteada, el estudiante puede acceder en el link "Una solución". De manera gráfica se le otorga una explicación con el propósito de facilitar la comprensión del problema a resolver.

Figura 4: Link "Una solución"



Fuente: Plataforma Adaptativa de Matemática, 2015.

Figura 5: Reporte que le ofrece la Plataforma al docente sobre la actividad de cada alumno

Nombre	ID	Punto	Error	Resolución
Alonso (Ejercicio de casa)	281220110291	100.0%	0.0%	no resuelto
Perceval (Ejercicio de casa)	271220110291	100.0%	0.0%	no resuelto
Alonso (Ejercicio de casa)	271220110291	100.0%	0.0%	no resuelto
Alonso (Ejercicio de casa)	271220110291	100.0%	0.0%	no resuelto
Perceval (Ejercicio de casa)	271220110291	100.0%	0.0%	no resuelto
Alonso (Ejercicio de casa)	300420110299	100.0%	0.0%	no resuelto
Perceval (Ejercicio de casa)	300420110299	100.0%	0.0%	no resuelto
Perceval y Perceval (Ejercicio de casa)	310420110299	100.0%	0.0%	no resuelto
Perceval y Perceval (Ejercicio de casa)	310420110299	100.0%	0.0%	no resuelto

Fuente: Plataforma Adaptativa de Matemática, 2015.

Una vez que el estudiante resuelve la serie de ejercicios, el docente recibe un reporte general del grupo y uno detallado acerca de la actividad de cada alumno, donde se indica el porcentaje de error y se visualizan los ejercicios mal resueltos, lo que permitirá al docente diseñar nuevos dispositivos para abordar dichos errores.

Cuando la plataforma detecta que hay aspectos a repasar o ejercitar, el estudiante recibirá un reporte con sus "zonas a mejorar".

Figura 6: Zonas a mejorar



Fuente: Plataforma Adaptativa de Matemática, 2015.

Descripción de proyecto

La Escuela N°105 de la ciudad de Juan Lacaze, Departamento de Colonia, si bien tiene un edificio acorde, nuevo y espacioso, no cuenta con suficientes espacios recreativos, ni juegos en los patios. Por tal motivo, los momentos de recreación en nuestra escuela de Tiempo Completo, ubicada en el nivel socio-económico cultural bajo, son vivenciados como conflictivos. Es así que, el proyecto surge a través de las inquietudes del grupo de 4to año¹ "A" en torno a esta problemática.

Se comenzó a indagar en clase y con la familia, posibles juegos a confeccionar. Surgió la idea de trazar tableros de TA TE TI, ajedrez y dama humana, rayuelas (caracol, mariposa, tradicional, barco, cruzada), canchas de fútbol, voleibol y quemada o manchado.

En la web se consultaron las características y dimensiones de estos juegos. Luego con instrumentos de geometría, comenzaron los equipos a construirlos en papel, pero surgieron diferentes interrogantes: ¿Cómo hacemos con las medidas? Estos diseños, ¿podremos plasmarlos en el piso? ¿Cómo aumentamos las dimensiones respetando las proporciones? Aparece la necesidad de abordar el concepto de ESCALA desde lo disciplinar. Se comienza a trabajar en torno a este contenido curricular empleando como recurso principal la Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM).

Objetivos

Generales:

- Promover avances conceptuales en el área de matemática² con el apoyo de las tecnologías.
- Fomentar el disfrute de los espacios abiertos, revalorizando los juegos y fomentando la diversión.

Específicos:

- Aproximar al alumnado al concepto de escala.
- Desarrollar actitudes reflexivas y de diálogo mediante el trabajo colaborativo.
- Potenciar la capacidad creativa en los estudiantes.

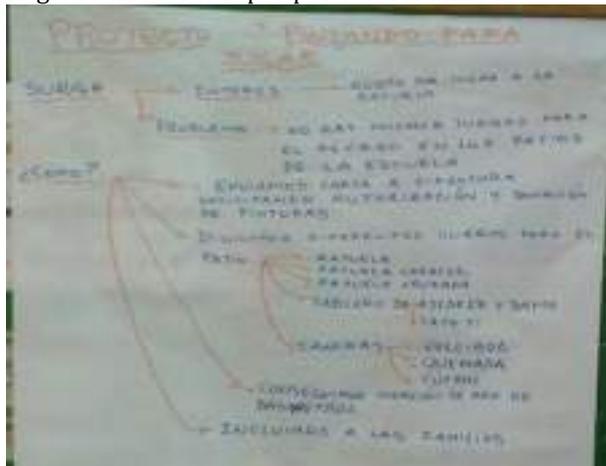
Desarrollo del proyecto

El proyecto surge como interés y por una problemática de la institución. Los espacios de recreación se tornan conflictivos al no contar con lugares provistos de juegos suficientes y atractivos. Los estudiantes plantean la necesidad de crear estos espacios.

¹ Los alumnos pertenecientes a cuarto grado de primaria tienen entre 9 y 10 años.

² Matemática resultó el área mayormente descendida a nivel institucional. Valoración resultante del diagnóstico inicial del año. Dentro de la misma, geometría constituyó la disciplina a trabajar con mayor énfasis.

Figura 7: Planteo de posibles soluciones al problema. Registro de las ideas por parte del alumnado



Se desarrollan diferentes acciones que contribuyen a un mejor aprovechamiento de los recursos, permitiendo mayores avances conceptuales en la clase objetivo, teniendo luego, un impacto importante a nivel institucional.

Etapas de implementación

- Solicitud de recursos y búsqueda de información en la Web.
- Estudio de características y dimensiones de los juegos, aproximándonos al concepto de escala, empleando entre otros recursos digitales PAM, GeoGebra, Portales Educativos, etc., que facilitaron la adquisición de conceptos claves para desarrollar el proyecto.
- Organización con familias, trabajadores de MIDES (Ministerio de desarrollo social) y alumnos liceales (secundaria) del diseño y distribución de los juegos en los patios.
- En Sala Docente, se acuerda a nivel Institucional los contenidos programáticos que cada clase seleccionará. (ver sostenibilidad). Trabajo con el colectivo, en la Plataforma PAM: selección planificada de los ejercicios, organización de series, modalidad de trabajo, posibilidades de las mismas, etc.

Contenido curricular y metodología

Ante la necesidad de trasladar los diseños realizados en papel A4 a los patios, diseñamos en PAM una serie de 4 actividades para comenzar a abordar el concepto de Escala. Con esta serie de ejercicios pudimos indagar las ideas previas de los estudiantes para, regular y planificar la acción didáctica de manera que permita a los niños ir construyendo su propio saber mediante el incremento de sus redes de conocimiento. Luego de la lectura de los reportes y teniendo en cuenta las apreciaciones realizadas durante la puesta en común, posterior a la realización de la serie por el alumnado, es

que se planifica la segunda serie con el objetivo de continuar construyendo el concepto de escala y en una tercera instancia se fija otra, con el propósito de evaluar la secuencia.

La metodología empleada, en esta investigación de corte cuantitativo, implica la asignación planificada de series de pocos ejercicios, los mismos son nuevamente reorganizados previos a la creación de la serie donde el docente precisa qué conceptos matemáticos quiere trabajar con ellos. El alumno ingresa al material de consulta entorno al concepto brindado por PAM. En la socialización³, se expresan conjeturas, exponen su resolución, argumentan sus ideas. El docente además, problematiza con situaciones concretas para que la aproximación a los conceptos se enriquezca más.

Para que el alumno "construya" el conocimiento, es necesario que se interese personalmente por la resolución del problema planteado en la situación didáctica. Los alumnos no tienen la posibilidad de identificar por sí mismos la presencia de un nuevo conocimiento (...). Esto requiere de un proceso de institucionalización, que cae bajo la responsabilidad del maestro. La institucionalización, fenómeno social importante y fase esencial del proceso didáctico, es la consideración "oficial" del objeto de enseñanza por parte del alumno, y del aprendizaje del alumno por parte del maestro. Supone establecer relaciones entre las producciones de los alumnos y el saber cultural. Durante ésta se deben sacar conclusiones a partir de lo producido por los alumnos, recapitular, sistematizar, ordenar, vincular lo que se produjo en diferentes momentos. (Brousseau, 1996)

Es así que en la institucionalización del conocimiento, dada a partir de estas series, la docente realiza la síntesis de la actividad y explicita las conclusiones a las que la clase ha arribado. El maestro analiza los reportes y reorganiza su planificación para la preparación didáctica del saber.

Innovación

En nuestro proyecto la innovación didáctica pedagógica se observa desde el uso que hemos realizado de la plataforma PAM hasta la asignación planificada y reflexiva de las series de ejercicios por parte del docente. Durante el trabajo en la plataforma a lo largo del año hemos constatado, que la asignación por el docente de pocos ejercicios le permite realizar la puesta en común y trabajar en forma colectiva, uno a uno, los

problemas, indagando los conocimientos previos que conformarán la base del concepto a abordar.

Cuando comenzamos a trabajar en la plataforma durante el primer trimestre del año, invitamos a las familias de los niños para la realización de talleres, como forma de involucrar a los padres en la educación de sus niños y poder, de esta forma, ayudarlos en la realización de las tareas domiciliarias. Se resaltó la posibilidad que brinda PAM de consultar el material de estudio. Las series fueron planificadas con un cierre en el mes de diciembre, con el objetivo de que el niño acceda a las mismas cuando lo desee.

El carácter innovador, en nuestra propuesta, está presente en la metodología que desarrolla el docente en la adjudicación de las series, en la incorporación de la tecnología para la resolución de problemas y en el involucramiento de las familias.

Figura 8: Participación de la familia



Impacto

De acuerdo a las rúbricas de evaluación se constató el impacto a nivel áulico e institucional en el área disciplinar.

Si bien el Proyecto surge en 4to año, se elabora un acuerdo donde se trasladaría el uso de los tableros a nivel institucional.

Figura 9: Muestra de uno de los tableros pintado en el patio de la escuela



³ El trabajo en plataformas se apoyó con el uso del equipo de Videoconferencias, donde las propuestas se vuelven más placenteras y dinámicas para el alumno.

Tabla 1: Rúbrica a nivel áulico 4º año

Categoría	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos
Concepto de escala	-Aumenta a escala	-Aumenta y reduce a escala.	-Aumenta, reduce a escala y determina el largo luego de ampliar.	-Aumenta reduce a escala y determina el largo luego de ampliar. Explica el procedimiento.
Concepto de escala	-La explicación demuestra una comprensión pobre de los conceptos abordados	-La explicación demuestra algún entendimiento del concepto abordado.	La explicación demuestra una comprensión esencial del concepto abordado.	-La explicación demuestra una completa comprensión del concepto abordado.
Manejo de la plataforma	-Accede con dificultad a la Plataforma PAM	Accede de forma autónoma a la Plataforma PAM a requerimiento del docente.	Accede de forma fluida y autónoma a la Plataforma PAM.	Accede de forma fluida y autónoma a la Plataforma PAM utilizando todos sus recursos.

Debido a que una de las dificultades de la Escuela se da precisamente en el área de matemática, se realiza un abordaje institucional donde cada clase, de 1º a 6º años, decide secuenciar uno o varios contenidos donde puedan ser tomados como recurso disparador, los juegos. Cada docente tomó, de acuerdo a las características y necesidades de su grupo, los contenidos matemáticos a abordar. Desde las clases de 3ro a 6to años, se utilizó como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje la Plataforma PAM, entre otros recursos digitales.

A continuación, se detallan los contenidos curriculares abordados por las diferentes clases.

3º año

- El perímetro de figuras.
- El ángulo recto como unidad.
- Las posiciones relativas de rectas en el plano.

4º año

- La noción de escala.
- El perímetro de figuras regulares.
- La representación de figuras.
- El grado como unidad de medida de los ángulos: grado sexagesimal.

5º año

- La estimación de áreas.
- La construcción de la circunferencia y el círculo.

6º año

- El carácter aproximado de la medida: valoración de resultados. El grado de error admisible según la precisión de la medida.

El impacto de nuestra propuesta se evidencia en el manejo conceptual que realiza el estudiante de los macro conceptos abordados por cada clase. Esto fue altamente favorecido por el empleo de PAM como recurso potente en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Sostenibilidad

En primer lugar, el Proyecto tiene capacidad para mantenerse y lograr efectos positivos en el tiempo por el compromiso docente que, ante el primer planteamiento, decidió la continuación del Proyecto Institucional.

En segundo lugar, los juegos y tableros en sí mismos representan un enorme atractivo para los niños que contribuyendo a la motivación, permiten que se pueda aprovechar todo espacio para utilizar desde cualquier contenido disciplinar.

No es un proyecto acabado en sí mismo porque permitirá, año a año, volver a aprovechar los mismos recursos abordándolos de diferentes maneras, según sean los objetivos planteados.

Permite la posibilidad de que se generen nuevos desafíos a plasmarse en el suelo. Se podrá mantener y conservar lo que se ha construido y pensar en nuevos.

Además de los recursos humanos imprescindibles para este proyecto, se necesitaron recursos materiales logrados con donaciones a través de las múltiples redes que la institución ha creado. Por tal motivo, esto no es un obstáculo para llevar dicha propuesta a la práctica.

Lo imprescindible para la sostenibilidad de este proyecto es la conexión a internet ya que con cualquiera de los equipos de Ceibal se puede trabajar en la Plataforma.

Figura 10: Pintado de patios



Si bien el proyecto surge como necesidad específica de la institución, el abordaje didáctico y pedagógico de los conceptos, así como la planificación de la secuencia

es replicable a cualquier grupo y extensivo a otros conceptos matemático ya que nuestra innovación está en el uso de la Plataforma. Este recurso se empleó: al comienzo de la secuencia para la obtención de insumos acerca de los conocimientos previos de los alumnos; como recurso motivador para comenzar a trabajar un nuevo concepto y como recurso evaluación formativa para la reformulación de los contenidos abordados.

La prueba de que es aplicable a otra clase diferente para la que fue pensada se da en este mismo proyecto, ya que éste fue adaptado por todas las clases de la institución. Cada una seleccionó los objetivos, contenidos y metodología pertinentes, de acuerdo a sus necesidades. Lo que se mantuvo en común fue la utilización de los juegos elaborados como motivación y el enriquecimiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje a través de PAM. Por lo cual, no tenemos dudas que si se pudo lograr en nuestra escuela, podrá ejecutarse obteniendo muy buenos resultados en otras instituciones educativas.

Alcance del proyecto

La propuesta inicial se comenzó en 4º año A con un total de 20 alumnos. Posteriormente, se hizo extensivo el proyecto a todas las clases de la institución. Cabe aclarar que PAM se utiliza como recurso optimizador de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en las clases de 3º a 6º (169 alumnos en total).

El concepto de plataforma “adaptativa” en PAM tiene dos sentidos:

- Microadaptabilidad. Informa al estudiante en cada respuesta, brinda ayuda adicional e inteligente, aporta materiales teóricos relacionados, muestra otras formas de resolución y sugiere un análisis exhaustivo en caso de que el estudiante avance en los ejercicios.
- Macroadaptabilidad. Utiliza un sistema de almacenamiento de las respuestas dadas por el estudiante y conserva así la historia de aprendizaje de cada alumno, lo cual permite un seguimiento de su evolución. Usa un motor de adaptabilidad inteligente que ofrece posibilidades a dos niveles. También detecta automáticamente aquellas zonas de conocimiento de los alumnos que requieren más trabajo y propone actividades adicionales en tal sentido; a nivel del docente, posibilita visualizar el camino de cada uno de sus alumnos y permite proponer actividades adaptadas a cada individuo. (Portal Ceibal, 2015)

La duración del proyecto fue de 8 semanas, desde su impulso por parte de los alumnos.

Análisis cuantitativo de los resultados

Por medio de la evaluación, nuestra finalidad es obtener información a fin de: mejorar todo el proceso de intervención a nivel áulico e institucional. Tenemos la necesidad de valorar en todos sus términos el o los impactos generados: los previstos en el proyecto y los imprevistos que trasciendan los propios objetivos propuestos. Para evaluar el impacto se utilizaron rúbricas cuantitativas y cualitativas. Las mismas son una herramienta que se transforma en conocimiento al usarlas para la toma de decisiones. Durante la duración del proceso fue importante promover la reflexión frente a los aciertos y desaciertos para obtener a partir de ellos nuevos desafíos.

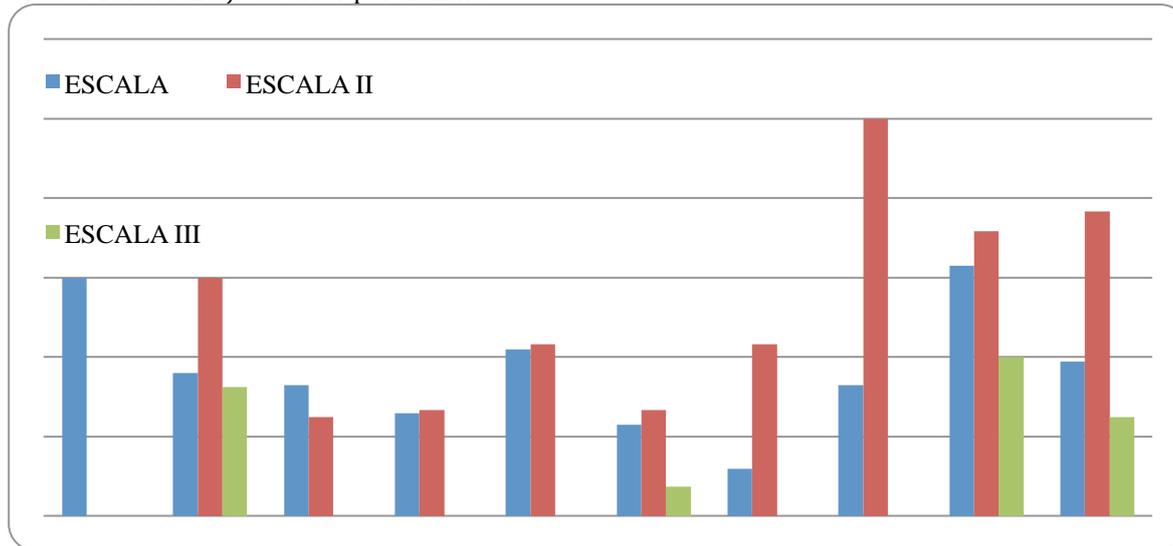
A continuación, realizaremos un análisis cuantitativo de los resultados obtenidos hasta el momento con el trabajo en PAM.

El análisis de los reportes dados por PAM nos permite evidenciar que en una muestra de 10 alumnos en una totalidad de 20, el 20% realiza erróneamente más del 50% de la serie. Al incrementar el nivel de la segunda serie asignada se constata que el 80% del alumnado aumentó su nivel de errores, lo que nos permitió reflexionar acerca de la necesidad de descender el nivel adjudicado y retomar conceptos previamente abordados. Para lo que finalmente, en una tercera serie, posterior a toda la ingeniería didáctica planificada y desarrollada por el docente, el 100% de la muestra superó los niveles aceptables, el 50% realizó la serie sin errores y la otra mitad de la muestra la realizó con un margen muy bajo. Por lo que se puede concluir que las estrategias metodológicas empleadas fueron pertinentes.

Tabla 2: Porcentaje de error por alumnos (para la valoración cualitativa se capta una muestra de 10 alumnos)

	ESCALA	ESCALA II	ESCALA III
ALUMNO 1	60%	0%	0%
ALUMNO 2	36%	60%	32,5%
ALUMNO 3	33%	25%	0%
ALUMNO 4	26%	26,7%	0%
ALUMNO 5	42%	43,3%	0%
ALUMNO 6	23%	26,7%	7,5%
ALUMNO 7	12%	43,3%	0%
ALUMNO 8	33%	100%	0%
ALUMNO 9	63%	71,7%	40%
ALUMNO 10	39%	76,7%	25%

Gráfico 1: Porcentaje de error por alumno



Análisis cualitativos de resultados

Al comenzar a abordar los conocimientos matemáticos a utilizar para la ejecución del proyecto se constató que, muy pocos niños lograban reducir o aumentar una imagen manteniendo sus proporciones. La modalidad de trabajo por parte de la docente consistía en la resolución colectiva, posterior a la resolución individual de los ejercicios, en el pizarrón mediante la cual los alumnos argumentaban el por qué de sus respuestas. Era a través de esta verbalización que el docente interpretaba los conocimientos puestos en marcha y podía problematizar, así como también emplear analogías con el fin de aproximarlos al concepto en cuestión.

Durante el desarrollo de la secuencia se constataron avances conceptuales referidos a la ampliación, explicación del procedimiento para reducir un dibujo y determinar una ubicación útil de la cuadrícula para ampliar o reducir las figuras. Se secuenciaron ejercicios para optimizar la comprensión entorno a la reducción a la mitad y se continuó profundizando en el concepto. Se asignó nueva serie con tres ejercicios referidos a calcular el largo a partir de una escala

y calcular el largo real. Otros recursos empleados en esta etapa fueron diversos tipos de mapas, trabajo en superficies aumentadas como hojas de papelógrafos con ayuda de los instrumentos geométricos de pizarrón.

La visibilidad de la comprensión de los atributos que hacen al concepto se observó a la hora de transferir al patio los diseños realizados en papel. Los juegos que presentaron algo de dificultad en su traspasación fueron las rayuelas caracol y mariposa, debido a sus diseños curvos. Dicha problemática se trasladó a todos los equipos, una vez en el aula. Si bien no se encontraron en PAM ejercicios adecuados para el abordaje del problema, se recurren a otros recursos interactivos presentes en la web “Escalas”, “Circuitos”, entre otros.

Conclusiones

Si bien el proyecto surge en una clase específica, paulatinamente tomó mayor relevancia, adquiriendo carácter institucional.

Tabla 4: Rúbrica a nivel institucional

Categoría	1	2	3	4
Involucramiento de los docentes en el proyecto	Cantidad de docentes que se involucran en el proyecto.	Cantidad de docentes que se involucran en el proyecto, participan de talleres de formación y utilizan la plataforma con apoyo de tutorías.	Cantidad de docentes que se involucran en el proyecto, participan de talleres de formación y utilizan la plataforma de forma autónoma como recurso potente en sus prácticas áulicas.	Cantidad de docentes que se involucran en el proyecto, participan de talleres de formación, utilizan la plataforma PAM y otros recursos tecnológicos en sus prácticas áulicas.

El compromiso presente en todos los actores, Director del Centro, Maestros Supervisores, Maestros de apoyo técnico, familias, fue imprescindible para que se desarrollara exitosamente.

No solamente fue una muy buena propuesta para mejorar aspectos de la convivencia sino, que también se vieron avances en los aprendizajes y en la forma de presentar las actividades.

El proyecto en sí mismo brindó la motivación necesaria para promover y renovar los aprendizajes. Los niños se vieron incentivados a la hora de planificar, construir y plasmar los diferentes juegos, pero para eso se vio la necesidad de adquirir los conocimientos necesarios. El uso de PAM en el transcurso de todo el proceso fue fundamental para lograr los objetivos planteados.

Esta herramienta brindó la posibilidad de realizar un trabajo estimulante, interactivo, recursivo, adaptado a cada estudiante. Asimismo, poder realizar un trabajo autónomo, en clase y el hogar, y facilitar luego la tarea para analizar, evaluar y reformular las propuestas con la docente, adaptando las actividades al ritmo de cada uno.

No sólo pudieron a través de ella aplicar sus conocimientos sino que, también les brindó la posibilidad de consultar información conceptual, realizar varias veces las actividades hasta alcanzar la meta propuesta. Todo esto incrementado por el estímulo que se les brinda premiando sus aciertos, alentando con notificaciones a reparar sus errores y a seguir adelante.

Figura 11: Festejo de Betty ante la resolución satisfactoria del ejercicio por parte del alumno



Fuente: *Plataforma Adaptativa de Matemática, 2015.*

Para finalizar, podemos decir que nuestra propuesta no ha culminado, será extensiva en el tiempo. Intentamos presentar la matemática de una forma diferente, atractiva, permitiendo que el niño descubra, que a través de la creatividad y la ayuda tecnológica podemos lograr más y mejores aprendizajes.

Agradecimientos

Los autores reconocen las contribuciones en asesoría científica, ayuda técnica en el diseño del trabajo, revisión crítica del proyecto de investigación, recogida y tratamiento de los datos de las siguientes personas:

- Maestra Directora de la Escuela N° 105, Juan Lacaze, Sra. Ethel Caballero.
- Profesora Maestranda en Educación con énfasis en Didáctica de la Matemática. Consejo de Formación en Educación Lily Velázquez.
- Profesora Magister Referente Didáctico-Matemático del Plan Ceibal Yacir Testa
- Coordinadora de la Plataforma Adaptativa de Matemática. Patricia Calcagno

Referencias

- Administración Nacional de Educación Pública - Consejo de Educación Inicial y Primaria (Tercera Edición 2013). (2008). *Programa de Educación Inicial y Primaria*. Montevideo, Uruguay: Ediciones Rosgal.
- Brousseau G. (1986). *Fundamentos y métodos de la Didáctica de la Matemática*, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Matemática Astronomía y Física, Serie B, Trabajos de matemática, N° 19 (versión castellana 1993).
- Escala: <http://www.ceiploreto.es/sugerencias/hdt.gob.mx/escalas/index.html>
- Ferreira, M., Gili, B., y Ithurrealde, S. (2010). Principales lineamientos estratégicos. *Plan Ceibal*, (edición final 2010), 5. <http://www.ceibal.edu.uy/Documents/Informe%20Plan%20Estrategico%20CEIBAL.pdf>
- La longitud: <http://ntic.educacion.es/w3/recursos/primaria/matematicas/longitud/a3/menu.html>
- Portal Ceibal: <http://www.ceibal.edu.uy/art%C3%ADculo/noticias/institucionales/Objetivos>
<http://www.ceibal.edu.uy/art%C3%ADculo/preguntas-frecuentes/pam/introduccionalaplataformaadaptativadematematicapam>
- Testa, Y. (2013). Matemática en Plan Ceibal. En *Actas del VII Congreso Iberoamericano* 165-172. Uruguay.
- Testa, Y. (2015). Anteproyecto de Tesis *Usos socioepistemológicos de la Plataforma Adaptativa de Matemática: el caso de las gráficas*. Uruguay.



INTERNET COMO PLATAFORMA PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE MUSICAL

Audiovisuales online para la práctica instrumental

JOSÉ PALAZÓN HERRERA

Universidad de Murcia, España

PALABRAS CLAVE

*Entornos online
Formatos audiovisuales
online
Aprendizaje instrumental
Música online*

RESUMEN

En la actualidad, uno de los ámbitos musicales menos favorecidos por la irrupción de las tecnologías online ha sido el de la práctica instrumental. Hasta hace muy pocos años, tocar un instrumento ha sido sinónimo de tener un profesor al lado del alumno en cualquier academia, conservatorio e incluso en las aulas de música de colegios, institutos, etc., con lo que quedaba vetado el estudio instrumental a todo aquél que no podía contar con esa presencialidad del profesor. En estos últimos años han ido apareciendo iniciativas online de diversa naturaleza y procedencia, tanto a nivel institucional como particular, que empiezan a favorecer que cualquier persona pueda estudiar instrumento con independencia de su ubicación geográfica, intereses particulares, u otras circunstancias, disponiendo únicamente de una buena conexión a Internet. Conservatorios virtuales, videoconferencias, plataformas como YouTube o similares o los videopodcasts, entre otras opciones, han revolucionado el panorama actual, favoreciendo los procesos de enseñanza-aprendizaje instrumental de una manera natural.

KEY WORDS

*Online environment
Online media formats
Instrumental learning
Online music*

ABSTRACT

Currently, one of the least favored by the advent of online music technology areas has been the instrumental practice. Until a few years ago, playing an instrument has been synonymous with having a teacher next to a student in any school, conservatory and even in the classrooms of music schools, colleges, etc., which was vetoed instrumental study all one that could not have that presentality teacher. In recent years have appeared online initiatives of various nature and origin, both institutional and individual, starting to encourage anyone to study instrument regardless of their geographic location, interests, or other circumstances, having only a good internet connection. Virtual conservatories, video platforms like YouTube or similar video podcasts, and more, have revolutionized the current outlook, favoring the teaching-learning instrumental in a natural way.

Internet como plataforma para la enseñanza y aprendizaje musical: web audiovisual y aprendizaje instrumental

Puesto que la utilización de la web como plataforma para el aprendizaje es algo todavía poco explorado en el ámbito de la interpretación musical, es necesario dejarse llevar por la intuición y buscar ciertos antecedentes de la utilización de audiovisuales enfocada a la formación instrumental para encontrar un hilo conductor que nos lleve, en última instancia, al conocimiento de la web audiovisual orientada al campo del entrenamiento musical y, más concretamente, a la interpretación con instrumentos musicales.

Una de las iniciativas de referencia relacionada con el uso de tecnologías audiovisuales en el ámbito de la interpretación instrumental la encontramos en la Fundación Albéniz, la cual ha pasado definitivamente al siglo XXI convirtiéndose en digital. A través del proyecto MagisterMusicae.com (que se considera como “hijo” del éxito de la Escuela Superior de Música Reina Sofía), de forma virtual y en tiempo prácticamente real, los alumnos de dicha escuela pueden analizar sus clases no sólo en cualquier espacio del nuevo edificio, sino también en sus casas por Internet (Fundación Albéniz, 2011). Uno de sus objetivos fundamentales es “acercar las clases de los grandes maestros a todo el mundo gracias a Internet” (Fundación Albéniz, 2011, p. 6).

Por otro lado, esta iniciativa de la Fundación Albéniz, con la ayuda de la AECID (Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo), ha dado el salto a Iberoamérica gracias al Proyecto Atlántida, el cual pretende crear una comunidad virtual Iberoamericana entre instituciones de educación musical, utilizando las nuevas tecnologías y comenzando por los países de América Latina con mayores dificultades socioeconómicas para extenderse, en una segunda fase, al resto de países latinoamericanos.

En el año 2000, la Fundación Albéniz, en su deseo de unir la enseñanza musical a las nuevas tecnologías, impulsa el proyecto Escuela Virtual, financiado por el programa PROFIT1 en su primera convocatoria pública, y que se ha convertido en una referencia ineludible de preservación y divulgación de la cultura a través de las nuevas tecnologías. Gracias a esta iniciativa, se ha logrado crear una plataforma integral de tratamiento de contenidos

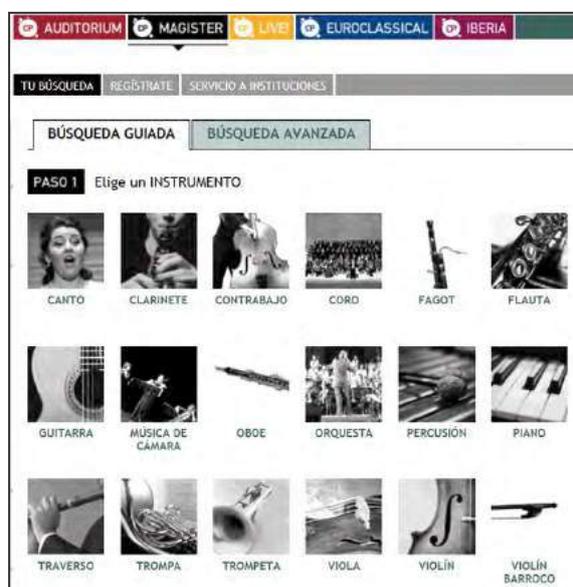
¹ Programa de Fomento de la Investigación Técnica, mediante el cual el Gobierno articula un conjunto de convocatorias de ayudas públicas, destinadas a estimular a las empresas y a otras entidades a llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo tecnológico.

musicales audiovisuales, destacando las clases que han dejado los grandes maestros de la música que han pasado por la Escuela Superior de Música Reina Sofía (Yehudi Menuhin, Zubin Metha, Alicia de Larrocha o Rostropovich, entre otros).

En la actualidad, el proyecto digital de la fundación se canaliza a través de Classicalplanet.com plataforma cuyo contenido está estructurado en los siguientes menús:

1. ClassicalPlanet.com/Magister. Esta sección alberga miles de horas de clases magistrales para aprender desde casa y en varios idiomas con algunos de los mejores profesores de música clásica del mundo, como Zahkar Brohn (violín), Radovan Vlatkovic (trompa) o el muy reputado Dimitri Bashkirov (piano). En sólo tres pasos (Elegir instrumento / Elegir profesor y compositor / Elegir obra), podemos estar disfrutando de algunas de estas lecciones magistrales (Figura 1).

Figura 1. Página principal de la sección Magister donde se elige el instrumento de estudio.



Fuente(s): <http://www.classicalplanet.com/magister?locale=es> (captura de pantalla)

2. ClassicalPlanet.com/Auditorium. En esta sección podemos ver interpretaciones musicales en vídeo de los jóvenes de mayor talento provenientes de las mejores escuelas europeas y los concursos internacionales de mayor prestigio.
3. ClassicalPlanet.com/Documenta. Es el archivo de la web y contiene programas de mano, fotografías, biografías, partituras, cartas y otros muchos documentos relacionados con la música que suena en dicha web.

4. 4. ClassicalPlanet.com/WebTV. De más reciente incorporación, viene emitiendo en modalidad “live streaming” los conciertos del ciclo de cámara.

Otra opción que empieza a tener presencia en Internet para la práctica instrumental es la utilización de la videoconferencia a través de herramientas como Skype. Las lecciones online y en vivo, o de manera sincrónica, son una herramienta muy eficaz para el aprendizaje. El profesor puede escuchar la interpretación del alumno y mirar, en el caso de un pianista, por ejemplo, la posición de sus manos en el teclado a la vez que el profesor puede mostrar las suyas para corregir cualquier error a través de la webcam, ofrecerle feedback inmediato y ajustar las lecciones a sus necesidades personales en función de lo que está ocurriendo en ese momento en dicha sesión.

El contacto directo y la comunicación personal cara a cara con el alumno convierten a herramientas como Skype –u otras similares- en opciones eficaces y cercanas al alumno, rompiendo igualmente las barreras de tiempo y lugar que impone el aula tradicional, a la vez que evita la soledad que pueda sentirse con el estudio en casa sin ningún tipo de ayuda. En la Tabla 1 podemos ver algunas webs que ofrecen formación musical a través de Skype.

Tabla 1. Formación instrumental a través de Skype.

Instrumento	Url
Piano	http://www.pianovideos.com/skype-lessons.html
Voz	http://musiclessonswichitaks.com/skype-music-lessons/
	http://boulder.bigcity.com/MusicInstruction/singing-lessons-vocal-coach-nail-that-audition-with-skype/7586841
Instrumentos varios	http://www.musiclessonsonskype.com/
	http://www.wannalearnmusic.com/lessons/skype/
	http://www.online-music-lessons.net/
Guitarra	http://indianapolis.nuvo.net/MusicInstruction/quality-affordable-guitar-lessons-via-skype/6041578

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Como es lógico, esta opción tiene sus ventajas y desventajas. Así, entre las desventajas podemos citar que hay que contar con una buena conexión a Internet para mantener un contacto fluido, la webcam debe estar bien colocada para obtener una buena visión en el caso de un pianista, a veces la imagen no es de una calidad demasiado buena y el audio puede sufrir retardos, etc. No obstante, estos inconvenientes tal vez se vean minimizados si tenemos en cuenta ventajas como que es un medio que permite recibir formación cómodamente en casa, favoreciendo un tratamiento personalizado

durante las sesiones y adaptado a las necesidades del usuario, facilitando recibir instrucción de un profesor salvando cualquier distancia geográfica por el interés que tenemos por dicho profesor y, no menos importante, por su bajo coste, estando al alcance de cualquiera.

Por último, reseñar algunas posibilidades de formación instrumental online procedentes de instituciones de máximo prestigio en el ámbito musical, tal y como pueden ser la Berkleemusic (la extensión online del Berklee College of Music) o la reciente incorporación a la formación online de la Julliard School, de Nueva York, la cual se denomina Julliard eLearning y cuya oferta online está disponible desde marzo del año 2013.

Estas instituciones funcionan como auténticos conservatorios virtuales, ofreciendo formación musical en todos los ámbitos. La garantía en sus métodos de enseñanza viene avalada, en el caso del Berklee College of Music, por los más de 150 premios Grammy obtenidos por profesores y alumnos de esta institución, además de la venta de más de 400 millones de discos. Los cursos online de Berkleemusic (más de 150 actualmente) se desarrollan en las siguientes áreas:

- Producción musical.
- Orquestación.
- Historia de la música.
- Instrumento: guitarra, bajo, batería y voz.
- Teoría musical, armonía y entrenamiento auditivo.
- Composición de canciones.
- Música para cine, juegos y televisión.
- Música y educación.
- Música y márketing.

Vemos en la relación de cursos anterior que la formación instrumental juega un papel muy importante en la oferta online de esta institución. Además, uno de los enfoques primigenios de esta institución se basa en ofrecer formación en estilos musicales que no fueran únicamente los derivados de la música “cultura”, pudiéndose recibir formación en jazz, rock y otros estilos de música contemporánea. En la actualidad, haber terminado estudios instrumentales en Berklee es sinónimo de ser un gran instrumentista, pues se trata de cursos con una pedagogía y metodología pensadas hasta el último detalle.

Estas iniciativas ponen claramente de manifiesto que hay disciplinas concretas dentro de los ámbitos interpretativos cuyo trabajo es favorecido enormemente si media la tecnología en los mismos. Por lo tanto, podemos concluir que la utilización de medios audiovisuales como el vídeo o, de manera más concreta, los formatos audiovisuales a través de Internet, bien en formato podcast o de archivos de cualquier otra naturaleza, pueden ser una herramienta muy útil de apoyo a la interpretación instrumental.

Creación instrumental colaborativa a través de la web

Es un hecho cada vez más usual que los sitios colaborativos puedan coordinar de forma online la realización de casi cualquier trabajo, incluida la creación musical. Una de las iniciativas más interesantes surgidas recientemente y basadas en la web es la creación instrumental colaborativa (Figura 2).

Figura 2. Secuenciador virtual para la creación colaborativa en IndabaMusic.



Fuente(s): <https://www.indabamusic.com/> (captura de pantalla).

El fenómeno de las redes sociales se ha expandido para dar cabida a la música en su faceta interpretativa y, posiblemente, uno de los exponentes más claros de esta nueva tendencia sea Indaba Music, una comunidad 2.0 destinada a músicos. Para Contreras (2008), tres son las funciones básicas de esta web:

- Relación con una comunidad de músicos.
- Acceso a oportunidades profesionales.
- Posibilidad de grabar y editar en tiempo real en un secuenciador virtual.

Las dos primeras opciones podemos considerarlas como secundarias en este apartado aun cuando son las que habitualmente asociamos con las redes sociales. Pero nos interesa especialmente la tercera opción, pues ésta permite la creación de proyectos propios o la participación en otros. Así, un músico puede realizar unas bases y colgarlas en la plataforma; en un post puede reclamar la colaboración de cualquier instrumento y, a partir de ese momento, los usuarios pueden hacer las aportaciones que crean convenientes hasta completar la canción (Figura 2), contando para ello en la web con una mesa de mezclas virtual.

La mesa de mezclas virtual en Indaba Music permite compartir en tiempo real un secuenciador donde cada músico graba con su instrumento, edita y añade efectos a la música. El resultado puede ser una gran creación compartida sin salir del estudio, muy económica y con músicos que, aunque puedan

estar a miles de kilómetros, se implican en un proyecto que sienten como propio.

En un escenario como éste, las licencias Creative Commons facilitan el proceso creativo ya que permiten reutilizar el trabajo de otros usuarios y crear obras conjuntamente. Y aunque la experiencia de interpretar o crear música con otras personas en un entorno físico compartido sea insustituible, Indaba Music ofrece a artistas de todos los niveles la oportunidad de conectarse, trabajar juntos de forma creativa y explotar nuevas formas de creación musical.

A nivel didáctico, aunque esta plataforma no se haya creado con el objetivo de favorecer ningún aprendizaje instrumental, lo cierto es que compartir las propias interpretaciones y recibir las propuestas de otros músicos también es una posibilidad interesante de enriquecerse con la escucha y aportaciones o sugerencias de otros instrumentistas.

Otra opción bastante reciente (noviembre de 2012) de creación musical colaborativa a través de la web nos la ofrece Google con su aplicación JAM en Chrome, definida por la empresa como:

Una experiencia colaborativa de música en directo en tu navegador que utiliza diferentes tecnologías web y productos de Google para permitir a los usuarios y a un máximo de otros tres amigos tocar música juntos en tiempo real.[...] Cuando toques los instrumentos, tu navegador indicará a los navegadores de otros usuarios las notas que deben tocar, cómo hacerlo y cómo animar la interfaz del usuario. (Google, 2102, p. 1) ²

Entre las opciones musicales generales que podemos encontrar en JAM (ver Figura 3), tanto a nivel general como propias de cada instrumento, podemos citar:

- Seleccionar instrumento (batería, caja de ritmos y diferentes tipos de guitarras y teclados).
- Modos de interpretación Pro y Easy. El modo Easy permite interpretar con el instrumento utilizando las teclas del ordenador.
- Elección de tempo.
- Elección de modos Off y On para ayuda en pantalla.
- Modos de reproducción automática (hasta cuatro modos).
- Selección de tonalidades (mayores y menores). Las progresiones de acordes en los instrumentos polifónicos (guitarras y teclados) cambian con dicha selección.
- Selección de progresiones con los acordes más comunes en diferentes tonalidades para los instrumentos polifónicos (guitarras y teclados). Estas progresiones cambian automáticamente con la elección de tonalidad.

² <http://www.jamwithchrome.com/technology>

- Controles específicos para algunos instrumentos: reverb, envolvente, trémolo, distorsión, etc.

Figura 3. Apariencia general de un instrumento en JAM.



Fuente(s): <http://www.jamwithchrome.com/technology> (captura de pantalla).

Entre las tecnologías HTML5 utilizadas por Google para desarrollar esta aplicación podemos citar las siguientes:

- API de Web Audio. Esta tecnología evita procesar señales de audio individuales de cada miembro de la banda a través de combinaciones de sonidos gestionados por el propio navegador.
- WebSockets. Permite al usuario la conversación bidireccional con los servidores facilitando sincronizar una sesión en JAM.
- Canvas. Se trata de una función del navegador que permite controlar lo que se ve en pantalla con gran precisión. Así, por ejemplo, podemos ver en pantalla cuerdas que vibran como respuesta a una combinación de nuestra técnica de rasgueo.

El caso “YouTube”: ¿nuevos modelos para el aprendizaje instrumental?

Las actividades relacionadas con el vídeo online (ver, descargar y crear) se han convertido en algo cada día más importante para los usuarios de Internet (Snelson, 2011). Por citar solo algunos datos, siete de cada diez adultos en Estados Unidos han visto o descargado vídeos online (Purcell, 2010). Según comScore (2011) -líder en la medición del mundo digital-, más de 19 millones de internautas españoles vieron 200 millones de vídeos online en marzo de 2011. E igualmente apunta que Google (gracias a YouTube) se sitúa a la cabeza en consumo de vídeo online con 1.208 millones de vídeos vistos por Internet en marzo de 2011.

Desde su creación en 2005, YouTube se ha convertido en el principal destinatario de vídeos online, con millones de usuarios visitando el sitio (comScore, 2011). El increíble crecimiento de vídeos subidos y vistos en los primeros cinco años de la historia de YouTube nos da una idea del potencial para un crecimiento continuado.

De nuevo, es en el ámbito de la educación superior donde se está aprovechando mayoritariamente este medio como herramienta para distribuir contenidos educativos. Esta tendencia en la educación superior de acercarse a YouTube y a otros sitios basados en redes sociales sugiere que parte del crecimiento de YouTube puede ser atribuido a una audiencia académica (Gilroy, 2010). De hecho, ha acumulado una inmensa y creciente biblioteca de contenidos académicos en vídeo que han sido subidos por profesores o universidades, entre las que se incluyen la de Stanford, el MIT (Massachusetts Institute of Technology), la universidad de Harvard o Berkleemusic (la extensión educativa de la Berklee College of Music).

La llegada de la Web 2.0 ha transformado el panorama de Internet pasando de ser un “depósito” de datos multimedia a un “hábitat” dinámico y participativo de individuos (Krauskopf et al., 2011). La web de vídeo, personificada por YouTube, es particularmente adecuada para un diseño instructivo basado en el estudiante, el cual hace su propia elección de los vídeos que quiere usar para mejorar su aprendizaje.

Opiniones similares encontramos en otros autores (Krauskopf et al., 2011; Zahn et al., 2005; Zahn, Krauskopf, Hesse y Pea, 2010; Zahn, Pea, Hesse y Rosen, 2010), que apuntan que las tecnologías de vídeo digital de la Web 2.0 pueden guiar y apoyar las actividades de aprendizaje de los estudiantes en la clase cuando ellos acceden a recursos de vídeo en un entorno constructivista.

Con la propagación del acceso a Internet de banda ancha, el uso de vídeo en streaming ha crecido rápidamente en el campo educativo. Una de sus ventajas principales es su accesibilidad a los estudiantes desde donde quieran, cuando quieran, dentro o no del centro educativo, abriendo nuevas posibilidades para su aprendizaje (Krauskopf et al., 2011).

La web de vídeos generados por el usuario ha sido ampliamente adoptada por el ámbito educativo y YouTube -uno de los sitios más populares en este sentido- tal vez se presente como un paradigma actual en lo que a ofertar conocimiento se refiere. De hecho, YouTube es el cuarto sitio más visitado tanto en Canadá como en Estados Unidos y el tercero a nivel mundial.

En el ámbito musical, cada día son más los profesores que se acercan a la web audiovisual en busca de propuestas educativas -o que sin tener un enfoque educativo, estén relacionadas con contenidos musicales que puedan ser relevantes-

que sirvan para enriquecer su práctica docente diaria. Así, plataformas como YouTube, Blip TV, Daylimotion, TeacherTube, etc., son una fuente de recursos nada desdeñable para encontrar los más variados materiales musicales.

Si hacemos una búsqueda en YouTube de algunas palabras clave observaremos que, por ejemplo, la palabra «music» ofrece un resultado de 197.000.000 vídeos³; o «music + tutorial» arroja un resultado de 20.800.000 vídeos. Son cifras muy significativas que ponen de manifiesto que los vídeos de temática musical e incluso aquellos que tienen cierta orientación didáctica son muy numerosos, independientemente de la calidad o rigor de muchos de ellos.

Por todo ello, plataformas como YouTube se están convirtiendo en una herramienta de contenidos de gran interés para el profesor y debe considerarse muy seriamente -e incluso en mayor medida- el número de jóvenes que acceden diariamente a dicha plataforma buscando a sus artistas preferidos, tutoriales para manejar algún software musical, lecciones básicas de música, interpretaciones de todo tipo, etc. (Figura 4).

Figura 4. Benoît Sauvé, conocido por sus interpretaciones flautísticas virtuosas de la música de Pat Metheny.



Fuente(s): <https://www.youtube.com/watch?v=7pZm7guGapc> (captura de pantalla).

Si bien es cierto que puede considerarse a YouTube, al menos a priori, como un espacio de entretenimiento, además, se ha ido convirtiendo de forma paulatina en un espacio para compartir contenidos variados relacionados, entre otros temas, con la música, pero también para el aprendizaje, de manera que cualquier alumno puede optar de forma inmediata por un abanico musical que puede ir desde conocer un instrumento étnico de cualquier parte del mundo y verlo en una interpretación en directo, hasta escuchar en la flauta dulce una interpretación de una transcripción

de un complejo solo de guitarra de Pat Metheny (Figura 4), por citar sólo dos ejemplos tan diferenciados.

En lo que respecta al profesorado de música, las iniciativas van creciendo día a día y, en la actualidad, cada vez son más los profesores que encuentran una gran motivación colgando sus clases instrumentales en YouTube. Las mismas constituyen una buena fuente de recursos para repasar o trabajar aspectos variados en el instrumento. Los profesores están empezando a crear sus propios canales en YouTube en un intento sistemático de ofrecer una metodología que pueda ser aplicada a sus alumnos o a cualquier usuario interesado. Un ejemplo de este tipo de canales lo podemos encontrar en Pianoteaching (Tales of a Musical Journey, de la profesora Irina Gorin).

Igualmente, los alumnos de hoy publican en YouTube vídeos con contenidos de lo más diverso, incluyendo vídeos musicales de producción propia donde podemos verles cantando con ayuda de un karaoke, bailando alguna coreografía de moda, apareciendo en una simulación o montaje musical tan de moda como el lip dub o «doblaje de labios» o, simplemente, tocando una canción que acaban de aprender en cualquier instrumento.

Aunque el fenómeno de YouTube está contribuyendo, entre otras muchas cosas, a favorecer un entorno de aprendizaje informal, no es por ello menos importante que otras posibilidades educativas. No obstante, todavía es casi imposible encontrar iniciativas didácticas que abarquen un tema concreto con la profundidad, seriedad y rigor que algunas disciplinas musicales puedan requerir. Es decir, las iniciativas personales de aquellos que contribuyen con sus conocimientos en YouTube posiblemente se queden en alguna lección o tutorial más o menos ad libitum y a veces aislado sobre algún aspecto musical muy concreto, pero en cualquier caso, y obviando las carencias expuestas, no deja de ser un medio «didáctico» para el aprendizaje musical.

Conclusiones

La utilización de Internet como plataforma para la educación musical está experimentando un enorme avance en los últimos años, no sólo en lo que se refiere a la utilización de Internet para la búsqueda de información, tutoriales, etc., sino también para encontrar opciones para la práctica instrumental, bien sea en entornos de educación no formal o a través de instituciones que, de manera exponencial, están considerando ampliar su oferta de formación instrumental en el ámbito musical en entornos online. Por ello, creemos que todas estas posibilidades deben ser aprovechadas no sólo por los alumnos de música sino también por parte de aquellos docentes que buscan nuevas metodologías para favorecer una enseñanza y aprendizaje más ricos y motivadores.

³ Búsqueda realizada en mayo de 2015.

Referencias

- Classicalplanet.Com. (2015). MAGISTER. Recuperado de <http://www.classicalplanet.com/magister>
- Comscore. (2011). Más de 19 millones de internautas españoles vieron los 3.000 millones de vídeos online en Marzo 2011. Retrieved 08/09/11, Recuperado de http://www.comscore.com/esl/Press_Events/Press_Releases/2011/5/Mas_de_19_millones_de_internautas_espanoles_vieron_los_3000_millones_de_videos_online_en_Marzo_2011
- Contreras, A. (2012). Colisión de ideas: Indaba Music. Recuperado de <http://www.aitorcontreras.com/colision-de-ideas-indaba-music/>
- Gilroy, M. (2010), Higher education migrates to YouTube and social networks, en *Education Digest*, 75, nº 7.
- Google. (2015). JAM Tecnología. Recuperado de <http://www.jamwithchrome.com/technology>
- Krauskopf, K., Zahn, C. & Hesse, F. W. (2011). Leveraging the Affordances of YouTube: Pedagogical Knowledge and Mental Models of Technology Affordances as Predictors for Pre-Service Teachers' Planning for Technology Integration. Paper presented at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011, Nashville, Tennessee, USA. <http://www.editlib.org/p/37018>
- Purcell, K. (2010). The State of Online Video. Recuperado de <http://www.pewinternet.org/Reports/2010/State-of-Online-Video.aspx> [Último acceso 08/09/11].
- Snelson, C. (2011). Teacher Video Production: Techniques for Educational YouTube Movies. Paper presented at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011, Nashville, Tennessee, USA.
- Www.Fundacionalbeniz.Com. (2011). Proyecto Atlántida. Red Iberoamerica de contenidos educativo-musicales online. Retrieved 07/09/2011, Recuperado de http://www.fundacionalbeniz.com/Documentos/MagisterMusicae_Atlantida.pdf
- Zahn, C., Hesse, F., Finke, M., Pea, R., Mills, M. & Rosen, J. (2005). Advanced digital video technologies to support collaborative learning in school education and beyond.
- Zahn, C., Krauskopf, K., Hesse, F. & Pea, R. (2010), Digital Video Tools in the Classroom: How to Support Meaningful Collaboration and Critical Advanced Thinking of Students? En: M. Khine & I. Saleh (Eds.), *New Science of Learning. Cognition, Computers and Collaboration in Education*. New York: Springer
- Zahn, C., Pea, R., Hesse, F. & Rosen, J. (2010), Comparing simple and advanced video tools as supports for complex collaborative design processes. *Journal of the Learning Sciences*, 19, 403-440., en *Journal of the Learning Sciences*, 19, nº.



EFFECTO DEL AMBIENTE DIGITAL SIMAS EN LA COMUNICACIÓN, LA ACTITUD Y LAS ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS POR DOCENTES

Validación de dos áreas y niveles del sistema educativo

Effect of the SIMAS Digital Environment in the Communication, Attitude and the Pedagogical Strategies Used by Teachers: Validation of two Areas and Levels of the Education System

PAOLA LUCUMI USEDA ¹, MARTHA ALEXANDRA GONZÁLEZ CASTAÑEDA ¹

¹ Escuela Normal Superior de Ubaté, Colombia

KEY WORDS

*Teacher Communication
Pedagogical Practices
Teaching Strategies
Teachers' Attitudes
Information and
Communication
Technologies (ICT)*

ABSTRACT

The article shows the project "effect of digital ambient SIMAS in the communication, the attitude and the pedagogics strategies used by teachers: validation of two areas and levels of educative system" It has been developed with experimental groups (used SIMAS) and control groups (using plane text in the Escuela Normal Superior de Ubate (ENSU) and the Fundacion de Educacion Superior Nueva America (FESNA) The advances are: 1. Definition of categories of strategies of study of teachers communication, teachers actitudes in learning spaces and practices of pedagogics strategies used by teachers. 2. Make and application of instruments for collected datas.

PALABRAS CLAVE

*Comunicación docente
Prácticas pedagógicas
Estrategias pedagógicas
Actitud docente
Tecnología de la información
y la comunicación (TIC)*

RESUMEN

El proyecto "Efecto del ambiente digital SIMAS en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes: validación de dos áreas y niveles del sistema educativo", Se desarrolla con grupos experimentales (usan SIMAS) y grupos control (usan texto plano), en la Escuela Normal Superior Ubaté (ENSU) y en la Fundación de Educación Superior Nueva América (FESNA). Los avances del proyecto son: 1) definición de categorías de estudio: Estrategias de comunicación docente; Actitud de docentes en ambientes de aprendizaje; y, Prácticas y estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes, 2) Elaboración y aplicación de instrumentos para la recolección de datos.

Presentación

El proyecto titulado: “Efecto del ambiente digital SIMAS (Sistema de Marcos para el Aprendizaje Significativo) en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes: validación de dos áreas y niveles del sistema educativo”, nace del Programa “Representación ontológica hipermedial en línea para el aprendizaje significativo”, producto de la Convocatoria Nacional para la conformación de un banco de elegibles de programas de Ciencia, Tecnología e Innovación -CTeI- en innovación educativa con uso de las tecnologías de la información y la comunicación de Colciencias, identificado con el código 580-578-36197, cofinanciado por Colciencias; Ministerio de Educación Nacional de Colombia, MEN; Corporación Internacional de Redes de Conocimiento, ICONK; Escuela Normal Superior de Ubaté, ENSU; Fundación de Educación Superior Nueva América, FESNA; e, I3net. Su ejecución inició: el 30 de diciembre de 2013 y la fecha prevista de terminación es 30 de abril 2016. El trabajo se está llevando a cabo en Bogotá D.C. y Ubaté (Cundinamarca).

Actualmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, cada vez toman más relevancia para la formación tanto de docentes como de estudiantes, ya que facilitan y globalizan el conocimiento, lo cual repercute positivamente en la significatividad y calidad del proceso de educabilidad y enseñabilidad, aportando entre otros muchos beneficios, la flexibilización de la enseñanza, el aprendizaje colaborativo y la capacidad de autoaprendizaje.

Teniendo como premisa que la aplicación de nuevas tecnologías en el contexto del aula de clase demuestra la ruptura de paradigmas que deberían generar cambios en la actitud, comunicación, prácticas y estrategias pedagógicas de docentes en ambientes de aprendizaje mediados por la tecnología, se evidencia la necesidad de crear nuevos escenarios que permitan realizar procesos de investigación al interior de las instituciones de educación sobre la creación de contenidos en el uso de TIC para la enseñanza al interior de las aulas de clase, mediante la aplicación de la plataforma SIMAS, como referente ejemplificador. Lo que se busca es identificar la aplicabilidad de este nuevo aplicativo en la metodología que utilizan los docentes durante el desarrollo de su ejercicio docente.

Las anteriores condiciones se están estudiando con docentes que se desempeñan en las áreas de Lenguaje, Desarrollo Humano, Práctica Pedagógica y en los niveles de educación *preescolar*, grado cero; *básica*, grado séptimo; *media*, grado undécimo; y, *superior* con el PFC, tercer semestre de la ENSU y en nivel de *educación superior* con el Programa de

Mercadeo de la FESNA, con el fin de validar no sólo la propuesta de SIMAS dentro de la metodología de clase en un entorno académico, sino además, contribuir a nuevos medios y mecanismos de difusión del conocimiento a través de aplicaciones tecnológicas que sean de fácil de acceso, entretenidas y, sobre todo, que permitan acceder al conocimiento de forma ágil, práctica y accesible para todos.

Se considera que es necesario apoyar procesos educativos con propuestas innovadoras, que contribuyan a que el docente optimice sus prácticas educativas cotidianas con el uso de TIC, ya que se evidencia en diferentes escenarios que algunos docentes continúan utilizando material tradicional que muchas veces, ya no permite la trasmisión, construcción o reconstrucción del conocimiento y tan solo se queda en la difusión de cierta información. Esto dificulta la comprensión y apropiación de temáticas y, por ende, el desarrollo de competencias; además, dificulta la aplicación de conceptos dentro de ambientes reales de trabajo colaborativo con pares e indica desarticulación en el proceso de aprendizaje.

La investigación está dirigida a la comprensión de procesos de comunicación, actitud y estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes en el ambiente digital SIMAS, basado en la construcción de representaciones ontológicas, hipermediales y colaborativas y busca responder la pregunta: *¿Qué efecto genera una plataforma digital basada en la construcción de representaciones ontológicas, hipermediales y colaborativas en la escogencia de estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes en procesos educativos específicos?*

Para abordar la investigación y buscar respuesta al interrogante, se plantean tres fases metodológicas:

Fase uno: preparación previa

La elección y caracterización del grupo docente de investigación, en la que se definieron grupos control, mediante la utilización del texto plano y grupos experimentales que usan SIMAS, en los grados cero, séptimo, undécimo y tercer semestre de la formación profesional de la ENSU y II semestre del Programa de Mercadeo de la FESNA.

En esta primera fase se revisó el estado actual de la investigación a través de la elaboración del Estado del Arte, el cual se contempló desde tres categorías:

*Prácticas y estrategias pedagógicas que son utilizadas por los docentes, mediadas por TIC, definidas por Mockus (1984) como las acciones realizadas por el maestro con el fin de posibilitar la formación y el aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento adelantadas por los estudiantes.

*Actitud de docentes en ambientes de aprendizaje mediados por tecnología, apoyado este concepto en Curtis (1962) quien afirma que, las

actitudes se encuentran siempre en relación con la predisposición de sentir, percibir, pensar y comportarse ante un objeto.

*Estrategias de comunicación docente en ambientes de aprendizaje; según Fonseca (2000) es una cualidad racional y emocional de los seres humanos que surge de la necesidad de ponerse en contacto con los demás, intercambiar información, transmitir ideas o intercambiar mensajes y/o significados que adquieren sentido de acuerdo a intereses y experiencias previas compartidas, mediante un conjunto común de símbolos.

Desde estas categorías teóricas, se logró determinar el punto de inicio de la estructuración metodológica de la investigación y la propuesta de la consecución de la información y la aplicación de instrumentos de medición. Para tal efecto, se hizo necesario realizar una actualización en procesos de investigación que el mismo Programa ofrece a sus colaboradores dentro del diseño del trabajo colaborativo que propone SIMAS.

Con el fin de fortalecer al equipo de la investigación, se realizó un diplomado de cualificación docente, propuesto por ICONK, en el uso del ambiente digital SIMAS y en el diseño de metodologías de investigación, en el que se contemplaron diversos temas relacionados con el proceso y escritura de trabajos científicos. En síntesis, las actividades propuestas para el diplomado abordan el campo de la redacción científica y la construcción de ontologías. Este diplomado a futuro será ofertado por las instituciones educativas participantes en la investigación, ENSU y FESNA.

Fase dos: trabajo de campo

En este momento de la investigación, se está midiendo el impacto en el desarrollo de la clase y, lo más importante, la forma como los estudiantes reciben el mensaje, la información y construyen el concepto mediante la utilización de la plataforma de SIMAS, en la presentación de por lo menos dos contenidos diferentes, con el objeto de determinar la viabilidad de la herramienta dentro del desarrollo académico de los estudiantes.

Con el ejercicio de observación de estrategias de comunicación de la aplicación al interior del aula y su articulación con la clase, se determinó que, en muchos casos, hay reticencia de algunos maestros, en cuanto al cambio de nuevas metodologías de enseñanza y simplemente replican el ejercicio de las ontologías y su aplicación en la plataforma SIMAS. Mientras que en otros casos, encuentran muy viable el ejercicio y la propuesta, aunque se les dificulta articularla con las temáticas y optan por recurrir al diseño de ejemplos y dinámicas muy diferentes a los conceptos que se deberían estar desarrollando al interior de la clase.

Este ejercicio se viene realizando con los docentes que laboran en las instituciones antes mencionadas, con el objeto de identificar los mecanismos de apropiación que tiene el docente frente al manejo y aplicación de la plataforma al interior del aula de clase. Esto demuestra la relevancia que tiene hacer el seguimiento de estas actividades para evaluar el desempeño tanto de los docentes como de SIMAS y demostrar su viabilidad para la enseñanza de diferentes conceptos.

Fase tres: análisis e interpretación de resultados

En esta etapa de la investigación se realiza el análisis e interpretación de la información desde el paradigma cualitativo y con base en los datos recolectados en la fase anterior. Dichos datos se organizan y sistematizan en matrices y se confrontan con las categorías teóricas desarrolladas en el estado del arte, buscando con ellos dar respuesta a la pregunta rectora del proyecto.

Siguiendo a Londoño (2014) para la investigación cualitativa la interpretación es un proceso connatural a ella, que consiste en conectar los datos que ya han sido analizados con la teoría apropiada, se hace necesario abstraer los datos relevantes, conformar una red de conceptos que logren sintetizar la naturaleza del fenómeno y establecer una asociación del fenómeno con otros fenómenos que sean similares o análogos.

El análisis que asume este proyecto a partir de la información recogida a través de los instrumentos de recolección de datos (entrevista a los maestros, fichas de observación de las clases, formatos de planeación de las clases utilizando el software SIMAS, encuestas a los estudiantes y pruebas de aptitud a los maestros) tiene un enfoque hermenéutico y se ha considerado que el modelo de análisis e interpretación más apropiado es la *Teoría Fundamentada* propuesto por Strauss y Corbin (2002) debido a que facilita acercarse a los niveles de descripción y permite confirmar las categorías teorías a través de la síntesis de hallazgos, estructuras, conceptos y categorías, compiladas en categorías emergentes desde la descripción endógena.

Resultados Esperados

Como resultados se espera: en primer lugar, contribuir a la formación de una comunidad virtual que se apropie de la plataforma SIMAS - Aula Inteligente para la construcción colaborativa del aprendizaje significativo, con proyección a la educación preescolar, básica, media, superior y universitaria.

En segundo lugar, crear herramientas de formación entre los docentes y estudiantes en

formación de investigadores en la ENSU y en la FESNA, sobre el uso de ambientes digitales y colaborativos en línea que proyecten sus resultados a la educación básica, media vocacional y superior, con el fin de mantener una dinámica de evaluación de procesos de innovación de herramientas de educación, como el efecto que tiene el ambiente digital SIMAS, basados en la construcción de representaciones ontológicas, hipermediales y colaborativas en la comunicación, actitud y estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes, con respecto a los desempeños y competencias que se definen en un proceso educativo específico.

En tercer lugar, durante el desarrollo de proyecto y una vez sea culminado, se busca contribuir a mejorar las prácticas pedagógicas, con el uso de la plataforma SIMAS, generando un impacto en la comunidad educativa con proyección a ser extensivo a nivel regional, considerando que es donde se pueden aplicar nuevas herramientas de enseñanza aprendizaje, mediante el desarrollo del uso didáctico de las TIC en los procesos pedagógicos y, en tal sentido, crear redes de conocimiento para consolidar comunidades de aprendizaje y lograr que los estudiantes y los docentes puedan completar su desarrollo cognoscitivo a través de nuevas formas de enseñanza.

Conclusiones

Las conclusiones parciales que se pueden ir planteando en el desarrollo de la propuesta, a la fecha, son:

La actitud del maestro, la comunicación y las estrategias pedagógicas son componentes fundamentales en todos los procesos de formación y en ejercicio de maestros, pues generan un impacto fundamental y definitivo en los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

El uso de nuevas tecnologías facilita y posibilita mayores y mejores niveles de comunicación, de más rápido acceso a la información; así mismo, puede y debe utilizarse en la escuela en pro del mejoramiento de la calidad educativa. De esta forma, es fundamental el papel de los directivos y docentes de las instituciones educativas, quienes

son los encargados de gestionar y aprovechar los recursos y propiciar los medios favorables para los procesos formativos.

La tecnología facilita crear redes de conocimiento, pero es necesario que se haga de forma organizada y segura, para garantizar su sostenibilidad, ya que se crean muchas redes, pero a lo largo del tiempo son pocas las que se mantienen activas y realmente cumplen con el objetivo para el que fueron creadas.

El uso del software SIMAS, genera mayores niveles de compromiso en los maestros que lo implementan, logrando cambiar los paradigmas tradicionales en cuanto al manejo de los tiempos y los espacios de clase. Las ontologías impactan desde su presentación, permitiendo acceder a diversas y valiosas fuentes de información que aportan a la creación, construcción, reconstrucción y deconstrucción de conocimientos.

Agradecimientos

A los cofinanciadores del proyecto: Colciencias; Ministerio de Educación Nacional de Colombia, MEN; Corporación Internacional de Redes de Conocimiento, ICONK; Escuela Normal Superior de Ubaté, ENSU; Fundación de Educación Superior Nueva América, FESNA; e, I3net y Secretaría de educación de Cundinamarca.

A las compañeras y compañeros investigadores que con su experiencia, participación y acciones, hacen posible este proyecto. En especial a nuestras incondicionales compañeras: Sonia Yamile Suárez, María Liliana González, Nancy Esperanza Mateus, Inés Guacaneme Quiroga y sus grupos de estudiantes; a los docentes de la FESNA, Catalina Inés González y Juan Carlos Camacho, por compartir la experiencia de maravillarse con el conocimiento a través de SIMAS; a los docentes Ana Dolores Pachón y Alexis Páez docentes grupo control.

A la Dirección del Programa, Doctora Olga Lucía Londoño y Catalina Calderón.

Al Magister Juan José Cubillos, Rector de la Escuela Normal Superior de Ubaté, quien con ejemplo insta a los maestros a investigar.

Referencias

- Mockus, A. (1984). "Movimiento pedagógico y defensa de la calidad de la educación pública" En: Educación y Cultura. Bogotá, 2, 27-34.
- Curtis, J.H. (1962). Psicología social. Barcelona: Grijalbo.
- Fonseca, M. (2000). Comunicación Oral Fundamentos y Práctica Estratégica. México: Pearson Educación.
- Londoño, O.L. (2014). Concepto y proceso de interpretación en investigación cualitativa. Material elaborado para el Diplomado en Virtualidad y Autonomía. Programa Representación ontológica hipermedial para el aprendizaje significativo. Bogotá.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín: Universidad de Antioquia.



EXPERIENCIA EN LA GESTIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN VIRTUAL A PARTIR DE CRITERIOS BÁSICOS DE CALIDAD

Estudio de caso: Fundación Universitaria Panamericana (Bogotá, Colombia)

Virtual Training Programs Management Experience from Basic Quality Criteria

ALBENIS CORTÉS RINCÓN, JENNY MARCELA CARDONA BEDOYA

Fundación Universitaria Panamericana, Colombia

KEY WORDS

*Education, Virtual Mode
Quality Criteria
Management
DL
Training*

ABSTRACT

This document provides a general overview of the experience in virtual training programs management. The experience paper has been structured around three categories. The first category refers to the organization and continuous improvement; general considers an administrative level, time commitment and partnership with others entities. The second concerns the methods used in the teaching-learning process, planning of programs, development of materials, Copyright and related to the evaluation of materials to validate its applicability and relevance aspects. Finally, the personal and professional development is associated with the evaluation practice, incentives as well as the research skills development.

PALABRAS CLAVE

*Educación
Modalidad virtual
Criterios de calidad
Gestión
EaD
Formación*

RESUMEN

El presente documento brinda una mirada general de la experiencia en la gestión de programas de formación virtual a partir de un estudio de caso. La experiencia ha sido estructurada a partir de tres categorías: La primera categoría hace referencia a la organización y mejoramiento continuo. La segunda, hace referencia a los métodos empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, planeación de los programas, desarrollo de materiales, derechos de autor y aspectos asociados a la evaluación de materiales. Por último, se aborda el desarrollo personal y profesional docente asociado a la capacitación, la evaluación, incentivos, así como con el fomento y desarrollo de habilidades relacionadas con la investigación.

Introducción

Es evidente la complejidad en el proceso de seguimiento de los programas de educación a distancia y es así como se establecen barreras para el aseguramiento de la calidad para la Educación a Distancia EaD [2]. El presente documento presenta la experiencia concreta de la Fundación Universitaria Panamericana, la cuál en el año 2010 presentó a registro ante el Ministerio de Educación Nacional MEN cuatro programas por ciclos propedéuticos pertenecientes a las facultades de comunicación e ingeniería, obteniendo el registro calificado de los mismos, luego de surtir los trámites y verificaciones correspondientes. En el año 2011 consolidó un portafolio más amplio con 21 programas, incluyendo en esta oportunidad nuevos esquemas pedagógicos asociados al trabajo formativo en escenarios virtuales. Es así, como actualmente cuenta con 24 programas estructurados por ciclos en los niveles técnico, tecnólogo y profesional en las siguientes facultades: Facultad de Comunicación con mercadeo y publicidad y diseño visual, Facultad de Ciencias Empresariales con administración de empresas, finanzas y negocios internacionales y banca y finanzas y por último la Facultad de Ingeniería con ingeniería de telecomunicaciones e ingeniería de sistemas.

La experiencia se ha estructurado desde la propuesta de instrumento de autoevaluación promovida por el Grupo de Investigación de Educación Digital y Virtual de la misma Institución, el cual tiene por objetivo identificar el nivel de desarrollo de la práctica a partir de la experiencia en el periodo comprendido entre el año 2010 -2015, haciendo uso de criterios básicos de calidad en los programas de Educación a Distancia EaD [1]. La presente experiencia se estructura a partir de tres elementos: a) De tipo administrativo, b) De diseño curricular, desarrollo y evaluación de materiales y c) De desarrollo personal y profesional del docente. Cabe resaltar que es importante recopilar información más específica relacionada con: 1) aspectos legales 2) estudiantiles 3) de resistencia y 4) tecnológicas para abordar las siete barreras en el aseguramiento de la calidad para la EaD.

1. La administración como promotora de políticas institucionales

El apartado de la categoría administrativa hace referencia a la organización y mejoramiento continuo de los proyectos de educación a distancia. Considera aspectos generales a nivel administrativo, tiempos de dedicación y asociación con otras entidades. A continuación se presnetan cada uno de ellos.

1.1. Aspectos generales

A nivel administrativo se hace necesario autoevaluar la práctica considerando por lo menos los siguientes criterios presentados a partir de tres categorías: institucionales, tutores y estudiantes y evaluación.

Institucionales

1. Integración del trabajo de cada unidad académica y administrativa logrando alinear sus deberes con la misión de la institución.
2. Procedimientos para realizar cambios o modificaciones en la estructura curricular de los programas de formación virtual.
3. Planes de mantenimiento y mejora de laboratorios remotos, plataformas de aprendizaje, contenidos -Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA- y espacios alternos de formación.

Tutores y estudiantes

1. Definir un perfil competencial del tutor virtual como parte del proceso de selección y contratación.
2. Definir criterios de selección dentro del proceso de admisión de estudiantes.
3. Definir políticas institucionales orientadas a evitar la suplantación o fraude durante el proceso de formación.
4. Establecer un programa de acompañamiento a estudiantes y tutores frente a inquietudes de tipo administrativo e iniciativas de desarrollo educativo.
5. Promover la interacción entre docentes y estudiantes más allá de las asignaturas que se imparten con la creación de proyectos interdisciplinarios o actividades de bienestar universitario.

Evaluación

1. Realizar mediciones y comparaciones con programas que se ofrecen en otras instituciones debidamente acreditadas.
2. Definir un modelo de evaluación institucional validado para identificar el impacto de los programas que se ofertan.
3. Establecer un plan de seguimiento a los egresados de los programas de formación virtual.

Institucionales

Iniciando con la primera categoría asociada a los criterios de tipo institucional, la misión de la Fundación Universitaria Panamericana es "transformar vidas y empresas a través de la

innovación y el conocimiento para construir una mejor sociedad”, es así como *las facultades han logrando alinear sus deberes con la misión de la institución*, si embargo en relación con los programas de formación virtual no se han establecido instrumentos que permitan identificar el nivel de impacto que están teniendo los programas en la vida de las personas y en las empresas. Desde la observación y por comentarios no documentados de los estudiantes se puede determinar que el modelo de formación por competencias ha favorecido la aplicación directa de los conocimientos y habilidades desarrolladas en las empresas puesto que el 91% de los estudiantes en esta modalidad trabajan [7].

Avanzando por los criterios de la primera categoría, la institución ha pasado por una serie de ajustes en relación con los tiempos y manejo de los programas desde su creación. Al inicio se estableció un pensum dividido en tres cuatrimestre de 16 semanas por año; cada cuatrimestre a su vez se dividía en dos módulos cada uno de ocho semanas. Debido a circunstancias de tipo administrativo, donde se puede citar, contratación de tutores, procesos de registro y matrícula de estudiantes, y tiempo de vacaciones intercuatrimestrales (solo una semana), se decidió pasar a un sistema semestral dividido en tres módulos cada uno, pasando de 8 a 6 semanas de dedicación, lo cual implica un aumento en el tiempo de dedicación semanal por crédito académico, este sistema se inició en el año 2015 y aún no se cuenta con seguimiento de su impacto. Es aquí donde se pone en evidencia la necesidad de *establecer procedimientos para realizar cambios o modificaciones en la estructura curricular de los programas de formación virtual..* A la fecha no se cuenta con políticas claras que favorezcan *desarrollar planes de mantenimiento y mejora de laboratorios remotos, plataformas de aprendizaje y espacios alternos de formación*, dificultando el proceso de formación ante casos de repitencia académica, los recusos, objetos y actividades de aprendizaje son los mismos que el estudiante ya reprobó.

Tutores y estudiantes

En la segunda categoría asociada a tutores y estudiantes contempla cinco criterios que se exponen a continuación. En la *definición de un perfil competencial del tutor virtual como parte del proceso de selección y contratación*, se establecieron funciones a partir de cinco aspectos: funciones de tipo técnico, académico, organizativo, orientación y social [11]. La función técnica debe asegurarse, por un lado, que los estudiantes sean capaces de desarrollar un cierto dominio sobre las herramientas disponibles en el entorno virtual: chat, correo; y por otro lado, que los estudiantes comprendan el funcionamiento del entorno de comunicación, así

como de los recursos y herramientas virtuales que este ofrece. La función académica se relaciona con el dominio de los contenidos disciplinares, el diagnóstico, la evaluación de los estudiantes y la organización de las actividades en el programa formativo. La función organizativa promueve que el tutor organice y estructure el curso en el entorno virtual de tal forma que garantice el funcionamiento y desarrollo del mismo en el tiempo establecido. La función orientadora consiste principalmente en asesorar al estudiante de forma individual y personalizada en su proceso de aprendizaje. La función social es una de las funciones más relevantes en lo que respecta a la consecución del éxito de cualquier acción formativa a través del entorno virtual, ya que minimiza situaciones que pueden producirse cuando el estudiante se encuentra trabajando con un computador, tales como, aislamiento, pérdida, o falta de motivación. Desde la Dirección de Talento Humano se consideran competencias asociadas al nivel de formación profesional, postgrados, dominio del idioma inglés, investigación avalados junto con las Direcciones Académicas. Actualmente un 90% de los tutores virtuales se desempeñan en la modalidad presencial al interior de la institución para garantizar una constante comunicación y conocimiento de las políticas de cada uno de las áreas.

Continuando con la segunda categoría, se han *definido criterios de selección dentro del proceso de admisión de estudiantes pero y hace falta trabajar en la generación de políticas institucionales orientadas a evitar la suplantación o fraude durante el proceso de formación.* Desde el área de Registro y Control se definen las políticas de ingresos y los promedios mínimos en ICFES de acuerdo con cada programa académico. La entrevista de ingreso durante los primeros cuatrimestres se realizó a través de Skype o vía telefónica, después de esto debido al tiempo y a los inconvenientes de tiempo y espacio por parte de los postulados se realizó a través de un formulario que se debía diligenciar y enviar electrónicamente. Actualmente, este proceso no existe debido a los tiempos de dedicación que requiere pero esta situación debe ser replanteada debido a las dificultades futuras que se pueden presentar. Se cuenta con un *programa de acompañamiento a estudiantes y tutores frente a inquietudes de tipo administrativo e iniciativas de desarrollo educativo*, a través de la figura de dinamizador, este profesional es responsable de acompañar a los estudiantes y tutores. Adicionalmente, se ha creado una mesa de ayuda llamada “Yo te ayudo” la cuál se encuentra en etapa de implementación sin contar con un documento que especifique las funciones para las cuales fue creado.

Para concluir esta segunda categoría, con el fin de *promover la interacción entre docentes y estudiantes más allá de las asignaturas que se imparten con la creación de proyectos*

interdisciplinarias o actividades de bienestar universitario, se han generado espacios como la Semana de la Virtualidad donde se busca la participación tanto de docentes como de estudiantes entorno a temas de sus competencia profesional. A la fecha se cuenta con 5 encuentros promovidos por el Grupo de Investigación en Educación Digital y Virtual donde han participado tutores, estudiantes tanto de modalidad presencial como virtual. Sin embargo, la asistencia virtual que se busca no se ha logrado y se ha trasladado la práctica a la modalidad presencial. De igual forma lograr articular el departamento de bienestar universitario con la modalidad virtual no es tarea fácil, asociado principalmente a que las personas que optan por esta modalidad tienen el tiempo justo para dedicarse a las actividades académicas y prefieren desarrollar actividades lúdico recreativas al interior de su entorno familiar y social.

Evaluación

En relación con la tercera categoría de evaluación, la institución ha realizado *mediciones y comparaciones con programas que se ofrecen en otras instituciones debidamente acreditadas*, ejemplo de ello es el proyecto "Evaluación comparativa de productos, servicios y procesos en modalidad virtual que ofrecen las instituciones de educación superior en Colombia a nivel de pregrado: Benchmarking competitivo" [8]. Para consolidar el proyecto en mención se consultaron 33 instituciones de educación superior en Colombia seleccionadas del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES); la información recaudada contempla, proceso de selección de estudiantes, tutores, manejo de plataformas, soporte técnico, apoyo en bienestar universitario entre otros. De los resultados obtenidos cabe resaltar: Las IES seleccionadas en la muestra ofertan programas relacionados con las siguientes carreras: Administración de empresas con un 56%, seguida de Ingeniería de Sistemas con un 19%, Administración de mercadeo con un 13% y en un menor porcentaje programas de licenciaturas con un 6%. La gestión administrativa se realiza a través de la Internet y correo certificado. Un 38% de las IES solicitan asistir a la universidad los días sábados cada 15 o 20 días, por ejemplo, en el caso de Corporación Universitaria Minuto de Dios (Uniminuto) se estable horarios específicos en el horario ya sea en jornadas diurna o nocturna. El 6% establece una modalidad mixta en la que el estudiante administra sus tiempos y horarios. El 69% de las IES encuestadas ofrecen programas con costos que oscilan entre los 2 y 3 SMLV; el 25% se encuentran en el rango de los 1 y 2 SMLV¹ y el 6% se encuentra entre los 3 y 5 SMLV para el año 2013 en forma semestral. El 90% de las universidades cuenta

con planes de financiación para el pago ya sea con entidades externas (ICETEX, Pichincha, Fincomercio, entre otras) o por ejemplo en el caso de la Fundación universitaria del Área Andina se puede financiar directamente con ellos, aunque se debe tener en cuenta codeudor y firma de pagaré. La Universidad de Antioquia es pública y el valor que se paga se hace por declaración de renta así que no hay ningún tipo de financiación. Acerca del proceso de inscripción, el 100% realizan la inscripción on-line y luego se cancela un valor directamente en la universidad o en las oficinas bancarias según corresponda. Para estas inscripciones es obligatorio el resultado de las pruebas del ICFES es por esto que el 100% de IES exigen haber presentado el ICFES o las hoy llamadas Pruebas Saber 11, este es un requisito de inscripción y admisión por ello no se puede eximir, en el 88% de las IES encuestadas no es necesario cumplir con puntajes específicos sino tener el certificado de que se presentó. En relación con la duración de las carreras en el nivel profesional el 93% de las carreras profesionales analizadas tienen una duración entre 4 y 5 años y el 7% restante requiere de más de 5 años para finalizar el programa de formación y recibir una titulación directa de la IES. El 69% de las IES permiten la inscripción de créditos académicos con total autonomía del estudiante, sin embargo el 31% de las IES realiza el proceso de inscripción en el primer semestre con el fin de orientar el pensum a sus estudiantes.

Para finalizar, se requiere definir *de un modelo de evaluación institucional para identificar el impacto de los programas que se ofertan*. En la actualidad, se está validando la viabilidad de adaptar instrumentos existentes en la modalidad presencial por lo tanto en el *establecimiento de un plan de seguimiento a los egresados* de los programas de formación virtual, no se tiene ningún avance.

1.2. Tiempos de dedicación

El factor tiempo es uno de los más neuragicos en los programas de formación virtual. Hacer una medición real de los tiempos de dedicación del tutor es complicado en terminos que depende de la demanda por parte de los estudiantes. De la misma forma, se dificulta calcular tiempos de dedicación de los estudiantes puesto que erróneamente muchos de ellos seleccionan la modalidad virtual porque no tienen tiempo. Por último y no menos importante se debe dedicar tiempos a planeación, actualización y/o diseño de materiales por parte de los tutores con el fin de tener actualizados los cursos y generar banco de actividades de aprendizaje, promoviendo de esta forma la gestión del conocimiento. A continuación se citan algunos criterios a considerar:

1. Claridad en los tiempos de dedicación por parte de los estudiantes asociado al sistema de créditos académicos, previo a la inscripción de los mismos.

¹ SMLV: Indica el salario mínimo legal vigente para Colombia que para el año 2013 fue de COP 589.500.

2. Seguimiento a horas efectivas de dedicación en plataforma y fuera de ella por parte de los estudiantes.
3. Seguimiento a la participación periódica y continua de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de aprendizaje.
4. Retroalimentación pertinente en el tiempo por parte de los tutores frente a las actividades diseñadas.
5. Cálculo y validación de los tiempos de dedicación por parte de los tutores frente al número de horas reconocidas en la asignación salarial.
6. Asignación de tiempo a los tutores para la planeación, actualización y/o diseño de materiales.

Los tres primeros criterios tienen un actor principal y es el estudiante. Es así como frente a la *claridad en los tiempos de dedicación asociado al sistema de créditos académicos, previo a la inscripción de los mismos*, se han generado estrategias para informar a los estudiantes sobre la inscripción apropiada de materias considerando tiempos de dedicación, sin embargo solicitan ampliación de plazos en la entrega de actividades y les es muy difícil organizar su tiempo. Los estudiantes pueden inscribir hasta 16 créditos en su semestre dividido en los 3 módulos según la oferta brindada, cada crédito equivale a 16 horas de dedicación a temas asociados con la consulta y búsqueda de fuentes de información y 32 horas al desarrollo de las actividades; implicado de esta forma una dedicación a tiempo completo. Es muy difícil hacer un *seguimiento a horas efectivas de dedicación en plataforma y fuera de ella*, sin embargo a través de Moodle se pueden tener informes de acceso a la plataforma los cuales son utilizados en caso de reclamaciones. Se cuenta con un espacio de encuentro sincrónico a la semana a través de Blackboard Collaborate en la cual es una fortaleza frente a otras instituciones, en estos encuentros se genera un contacto directo entre tutores y estudiantes, se aclaran inquietudes en el desarrollo de actividades y se llega a acuerdos. Para el *seguimiento a la participación periódica y continua de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de aprendizaje*, se cuenta con un formulario de seguimiento haciendo un seguimiento a los casos críticos desde cada una de las facultades, aunque algunas facultades lo realizan por módulo en ocasiones el formulario se queda sin ser revisado y por lo tanto no se han adoptado políticas que impactan directamente la calidad de los programas.

Los últimos tres criterios se centran en el docente y su acción tutorial. La *retroalimentación pertinente en el tiempo* ha sido un factor clave del éxito. Los tutores establecen comunicación con los estudiantes, desarrollan puntualmente los encuentros sincrónicos y cumplen con los tiempos de respuesta a requerimientos de los estudiantes en

menos de 24 horas. De igual forma existen casos donde los tutores debido a su poca experiencia no cuentan con las competencias para generar una buena tutoría lo que genera malestar e inconformidad por parte de los estudiantes. Desde la institución se ha manejado el Diplomado en TIC como un requisito para el proceso de tutoría, en él se quiere concientizar desde la experiencia la importancia de los tiempos de respuesta y claridad en la instrucción a partir de actividades que promueven el juego de roles. En relación con el último criterio, el *cálculo y validación de los tiempos de dedicación por parte de los tutores frente al número de horas reconocidas en la asignación salarial*, al inicio del proceso la tutoría tenía una equivalencia superior en horas frente al pago a los tutores en comparación de las horas institucionales a nivel presencial, después de una serie de análisis se determinó el cálculo de la hora docente según el número de créditos y el número de estudiantes por rango de 1 a 15, de 16 a 25 y de 16 a 35 manteniendo para los tutores las mismas características de la escala en modalidad presencial. No se realiza ningún tipo de seguimiento a los tiempos de dedicación para validar si efectivamente corresponden con los tiempos reconocidos por la institución. En cuanto al sexto criterio, *asignación de tiempo docente para la planeación, actualización y/o diseño de materiales*, la institución al inicio del proceso promovió el desarrollo del curso por parte de expertos que casi siempre terminaban cumpliendo con un contrato y terminaba su relación contractual con la institución. Esta práctica ha generado que en ocasiones el curso no sea entendido claramente por el tutor, el tutor no siente apropiación por los objetos de aprendizaje allí presentes, porque él no fue quien los desarrollando y fácilmente los desactiva y no utiliza en su curso desconociendo el esfuerzo realizado y los recursos económicos y humanos invertidos en el desarrollo de los objetos; se hace necesario que los tutores cuenten con tiempo de dedicación a la actualización de materiales, diseño de nuevas actividades y promoción de bancos de actividades que permitan que el conocimiento y la experiencia adquirida por los tutores en la impartición de los cursos no se pierda. Es así como un punto neuragico es el empezar a pensar en cómo realizar gestión de conocimiento con los tutores, retribuyendo económicamente sus saberes y tiempos de dedicación.

1.3. Asociación con otras entidades

La asociación con otras entidades es pieza clave en la promoción de buenas prácticas, gestión de conocimiento e innovación, sin embargo a nivel institucional se carece de políticas claras que apoyen este aspecto. Se proponen como criterios para ser considerados:

1. Existencia por lo menos una entidad externa que supervise los programas de formación ofertados.
2. Asociación con otras entidades. Establecimiento de redes de conocimiento y alianzas estratégicas.

2. El diseño curricular como eje central en el desarrollo de competencias

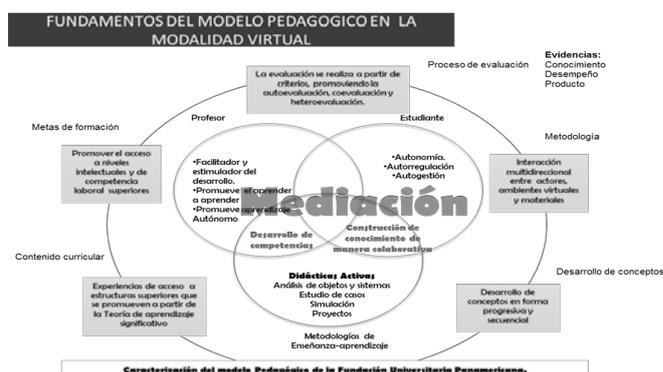
El apartado diseño curricular, desarrollo y evaluación materiales hace referencia a los métodos empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, planeación de los programas, desarrollo de materiales, derechos de autor y aspectos asociados a la evaluación de materiales para validar su aplicabilidad y pertinencia [1]. El modelo pedagógico es la base fundamental de cualquier institución educativa debido a que determina la interacción entre docentes y estudiantes con el fin de acceder el conocimiento, desarrollando competencias específicas de las disciplinas y transversales que le permitirán desempeñarse como futuro profesional y ciudadano. Los programas de formación virtual de la Fundación Universitaria Panamericana cuentan con seguimiento y acompañamiento pedagógico, en sus inicios se denominó dimensión pedagógica y estaba asociada a la Facultad de Educación de la institución; pasados los años se fue articulando de una forma más estructurada con el Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular. La dimensión pedagógica se creó con el fin de implementar en la EaD el modelo pedagógico institucional considerando la experiencia ya lograda en los programas de formación en modalidad presencial. La dimensión pedagógica fue concebida con las siguientes funciones:

1. Establecer los lineamientos pedagógicos para la formación virtual.
2. Definir los procedimientos para el desarrollo de contenidos que garanticen la calidad de los programas virtuales.
3. Producir guiones pedagógicos ajustados a los lineamientos institucionales que garanticen el desarrollo de las competencias específicas y transversales de cada uno de los programas.
4. Hacer seguimiento y retroalimentación al desarrollo de los cursos y contenidos.
5. Fomentar, apoyar y acompañar el proceso de capacitación docente en incorporación de las TIC.

Para dar cumplimiento a las funciones anteriormente nombradas se conceptualizó el modelo pedagógico a partir de ocho elementos claves [4]: rol del docente, rol del estudiante, metodologías de enseñanza –aprendizaje, desarrollo de conceptos, metodología, proceso de

evaluación, metas de formación y contenido curricular (Fig.1).

Figura 1: Fundamentos del modelo pedagógico en la modalidad virtual



Fuente: Cortés, A. (2010) [3].

Clarke (1986) citado por García Areitio [10] establece que la acción tutorial es un medio para ayudar y reforzar el proceso de autoaprendizaje, nunca una simple acción transmisora de información que lleva a relación de dependencia. Bajo esta referencia, la Fundación Universitaria Panamericana ha definido como elemento transversal a cualquier acción formativa un plan de tutorización cuyo objetivo principal es orientar y motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, además de facilitar al estudiante su adaptación al entorno virtual, al uso eficaz de los recursos y herramientas que éste ofrece, todo bajo la tutoría y acompañamiento de docentes competentes.

2.1. Diseño curricular

Partiendo del modelo constructivista la interacción entre docentes, estudiantes y contenidos, se convierte en el eje principal de la formación virtual. Tanto es así, que el tutor se convierte en la pieza clave del proceso de orientación del aprendizaje del estudiante. A continuación se presentan los criterios que han permitido identificar elementos de mejora en este aspecto a través de la experiencia, los mismos han sido divididos en tres categorías: desarrollo de competencias, estrategias metodológicas y evaluación del modelo pedagógico.

Formación basada en competencias

1. Establecimiento del diseño curricular a partir del desarrollo de competencias profesionales.
2. Desarrollo teórico – conceptual como base para el desarrollo de competencias.
3. Existencia de indicadores y/o criterios de evaluación que permitan determinar si las competencias se está desarrollando.

Estrategias metodológicas

1. Consideración de estilos y ritmos de aprendizaje.
2. Establecimiento de tiempos, tareas, responsabilidades y roles en las actividades de aprendizaje.
3. Promoción de actividades de aprendizaje a partir de situaciones simuladas de la realidad.
4. Desarrollo de habilidades técnicas a través de laboratorios.
5. Promoción del uso de las TIC como herramienta para la implementación de estrategias metodológicas.

Evaluación del modelo pedagógico

1. Se establecen instrumentos de seguimiento para la toma de decisiones en el rediseño curricular.
2. Estrategias de seguimiento y acompañamiento que permitan identificar si las metodologías se encuentran enmarcadas dentro del modelo pedagógico institucional y permiten alcanzar los objetivos de formación propuestos.

Formación basada en competencias

Los cuatro primeros criterios se centran en torno al desarrollo de competencias. En el diseño de las actividades de aprendizaje, eje central de los cursos de la Fundación Universitaria Panamericana, se identifica por parte de expertos temáticos situaciones problemas a los que se ven enfrentados los profesionales de las diferentes disciplinas a nivel laboral. Al delimitar problemas presentes y futuros se logra identificar las competencias necesarias en el actuar profesional y a partir de estos, delimitar los desempeños esperados (así como sus indicadores), bajo un enfoque problematizador. Para la institución, las competencias son entendidas como la puesta en práctica del conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que una persona posee y son necesarias para:

- I. Hacer frente a las tareas que demanda una profesión en un determinado puesto de trabajo, con el nivel y calidad de desempeño requeridos,
- II. Adaptarse al entorno sociolaboral y colaborar en la organización del trabajo,

Resolver los problemas emergentes con iniciativa y creatividad [12].

Desde el diseño curricular, se da prioridad al desarrollo de competencias profesionales, es así como los planteamientos teóricos son el soporte para lograr poner en evidencias las habilidades necesarias para desempeñarse a nivel profesional. Es importante recordar que la competencia no se

genera en el vacío conceptual y por lo tanto se promueve en esta modalidad una fuerte competencia transversal en torno a la lectura. En el diseño de los cursos se da prioridad a las actividades de aprendizaje, las cuales a través de metodologías activas promueven la participación del estudiante y la interacción con otros. Cuando se desarrolla un buen diseño es fundamental considerar indicadores y/o criterios de evaluación para determinar si efectivamente las competencias se está desarrollando.

Estrategias metodológicas

Los criterios enumerados en la siguiente categoría hacen referencia a las estrategias metodológicas implementadas en la institución. Las metodologías de aprendizaje activas ponen al estudiante en el centro del escenario y desarrollan competencias que le permiten actuar sobre la realidad. Es importante generar ambientes y actividades de búsqueda, exploración, y solución de problemas; así como la consulta de material textual, entrevistas a expertos, visitas en terreno, diseño de materiales promocionales, comunicación asertiva, consulta a fuentes de documentación, y la realización de prácticas. Se promueven paralelamente actitudes como la capacidad de asombro, identificación de alternativas, la búsqueda de soluciones, el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva con otros, la toma de decisiones, la innovación y la investigación. A continuación se exponen algunas de las características consideradas en el diseño a partir de etapas:

Etapas de análisis. Consiste en el análisis de las necesidades y metas de formación a alcanzar en la intervención educativa. En esta etapa se organizan grupos de trabajo con expertos temáticos y el equipo de la dimensión pedagógica quienes en un trabajo colaborativo y continuo identifican, entre otros:

- I. Cuáles son las competencias de aprendizaje y/o desempeños a alcanzar.
- II. A quién estará dirigido.

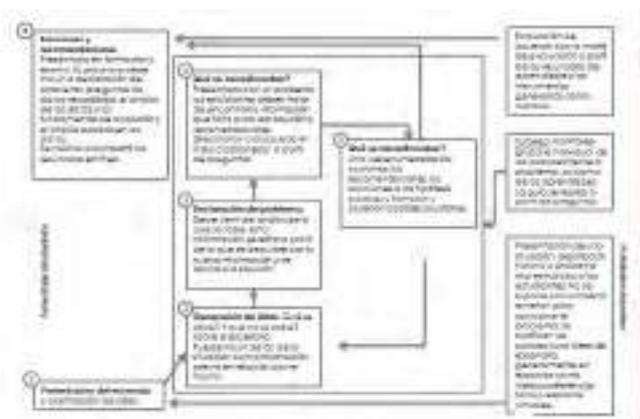
Etapas de diseño. En esta etapa se diseña un guión pedagógico, en el cual se presentan, describen y desagregan los diálogos, actividades, materiales y recursos que constituyen los escenarios de aprendizaje multimediales, conocidos como objetos virtuales de aprendizaje (OA). La estructura básica de los mismos es:

1. **Bienvenida.** Breve introducción a las actividades de aprendizaje y pertinencia con situaciones de su actuar profesional.
2. **Planeación didáctica o mapa de navegación.** Se presenta al estudiante un resumen con las actividades, la evidencia y forma de publicación, los actores que intervienen en el proceso de evaluación y las fechas de las mismas.

3. **Recursos necesarios.** Se presenta el listado de software o configuraciones técnicas requeridas para la óptima utilización de los recursos pedagógicos.
4. **Presentación de los objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación.** Se presentan a los estudiantes los criterios bajo los cuales se evalúan las actividades, ya sea por el tutor o por el sistema en forma automática. La evaluación contempla un formulario de autodiagnóstico tanto de entrada como de salida; el listado de las actividades formativas y, si se requiere, se incluyen instrumentos de evaluación sumativa.
5. **Actividades de aprendizaje.** Presentación de situaciones reales que apoyadas en metodologías activas como estudio de casos, simulaciones o juegos de roles lleven a la generación de aprendizajes.
6. **Estructura curricular.** Presentación de la relación entre las actividades de aprendizaje y los contenidos temáticos.
7. **Actividades interactivas.** Actividades que bajo la teoría del juego potencian la revisión de contenidos, análisis de situaciones y retroalimentaciones por parte del sistema.
8. **Tips claves y resumen.** Presentación de ideas claves ante situaciones que se puedan presentar en el actuar profesional.

El eje central de la propuesta pedagógica es el diseño de actividades de aprendizaje, las cuales se fortalecen con la selección de materiales educativos, la adaptación de contenidos temáticos, así como las pruebas de evaluación del estudiante. A continuación se presenta un esquema básico del diseño de actividades basadas en problemas (Fig. 2).

Figura 2: Esquema básico del diseño de actividades basadas en problemas



Fuente: Tomado y adaptado del modelo ABP de la Universidad Jesuita de Wheeling [15].

2.2. Desarrollo y evaluación de materiales

La experiencia en el diseño anteriormente descrita requiere de una inversión económica alta debido al número de profesionales involucrados en el proceso, así como de tiempos de desarrollo multimedial. Es de allí que la experiencia permite afirmar que e desarrollo de materiales no puede ser un proceso aislado del tutor. Se debe promover que los tutores evalúen y ajusten los materiales existentes con el fin de incorporar mejoras y generar nuevos recursos. A continuación algunos criterios a considerar:

1. Estrategias de promoción para el desarrollo de nuevos materiales y recursos educativos.
2. Existencia y uso de los repositorios de objetos de aprendizaje y material académico que dé cumplimiento a estándares internacionales.
3. Existencia de centros de apoyo al docente para el desarrollo de nuevos materiales con acompañamiento sistemático de diseñadores formativos.
4. Garantía en relación con los derechos de autor:
 - a. Políticas de uso de recursos (propios y externoss) relacionadas con la producción, reproducción y distribución de materiales educativos.
 - b. Instrumentos de seguimiento en plataforma con el fin de garantizar la implementación de las políticas.
5. Pertinencia de los materiales publicados y claridad en la instrucción:
 - a. Pertinencia pedagógica de los materiales publicados orientados al logro de los objetivos de formación propuestos.
 - b. Pertinencia disciplinar a partir de pruebas piloto con expertos en contenido y tutores.
 - c. Claridad en la instrucción, pruebas piloto con expertos metodológicos, tutores y estudiantes, para validar la claridad de las instrucciones y la adecuada navegación de los contenidos.
6. Desarrollo de investigaciones o estudios que permitan identificar el impacto que tiene la incorporación de TIC en los procesos de formación virtual.
 - a. Instrumentos de seguimiento y evaluación que permitan la documentación de aciertos y dificultades asociadas al desarrollo de material educativo soportado en TIC.

3. El desarrollo personal y profesional del docente como promotor de nuevas prácticas

El apartado de desarrollo personal y profesional docente tiene que ver con la capacitación, promoción de la evaluación, generación de incentivos, así como con el fomento y desarrollo de habilidades relacionadas con la investigación [1]. Este apartado ha sido dividido en tres categorías: formación de formadores, investigación y evaluación docente.

3.1. Formación de los formadores

La formación de formadores es otro de los factores de éxito en la incorporación de un modelo pedagógico en la modalidad virtual o EaD. A continuación se presentan campos a considerar en este aspecto:

1. Perfil competencial de un tutor virtual.
2. Uso e incorporación de las TIC en sus prácticas profesionales.
3. Actualización en temas específicos de las disciplinas.

Para dar cumplimiento a los puntos uno y dos citados anteriormente, se creó un Diplomado en TIC orientado específicamente a *diseñar, desarrollar e implementar cursos on-line, como apoyo al proceso de formación presencial en plataformas LMS desde la panorámica de las metodologías activas, dentro del modelo de formación basado en competencias*. El Diplomado ha sido denominado *Diplomado en TIC como herramienta para la implementación de metodologías activas*, teniendo como público objetivo docentes que se desempeñan o se desempeñarán a futuro como tutores de los programas de formación virtual; el mismo se ofertó durante los años 2013-2014.

Es importante que los programas de formación cuenten con instrumentos de evaluación que permitan identificar aciertos y falencias. A continuación se detallan apreciaciones de los docentes que han participado [6]. La **tabla 1** muestra citas textuales de opinión por parte de los docentes participantes, se citan solo algunas a manera de ejemplo. Se identifican comentarios orientados a nueve temas específicos: aportes de los programas de formación de formadores al rol del tutor virtual, promoción del uso de herramientas de aprendizaje colaborativo, solicitud de interacción presencial, tiempos, aliados externos, entrega de material descargable, establecimiento de políticas institucionales en uso de las TIC, evaluación, comunicación y acompañamiento.

Tabla 1: Citas textuales de los tutores participantes en el diplomado de formación de formadores. Respuestas recolectadas durante el periodo 2013- 2014

Aportes al rol del tutor virtual.

1. *Definitivamente me ayudó a entender mejor el rol del tutor virtual y a desenvolverme mejor en él.*

Promoción del uso de herramientas de aprendizaje colaborativo.

2. *Aporta herramientas e ideas que permiten generar aprendizaje colaborativo, al hablar en el lenguaje de los alumnos se motivan, impresionante el efecto que logra Facebook*

Solicitud de interacción presencial.

3. *Considero pertinente la interacción presencial con el (los) tutores.*

Tiempos.

4. *Los tiempos de desarrollo de ciertas actividades deben ser más amplias, lo de más me pareció excelente.*

Aliados externos.

5. *Propondría interacción internacional dentro del diplomado para el uso de herramientas web 2,0*

Entrega de material descargable.

6. *Poder contar con el curso en un medio digital, para que sea guía en futuros cursos que nosotros implementemos.*

Establecimiento de políticas institucionales en uso de las TIC.

7. *Que todos los docentes cursen este diplomado para que sea una cultura institucional manejar las tic y el modelo pedagógico.*

Evaluación.

8. *Verificar todas las evaluaciones y generar los ajustes.*

Comunicación y acompañamiento.

9. *Mejorar las instrucciones y los acompañamientos de algunos de los tutores que tuvimos.*

Fuente: Cardona & Cortés, 2015.

3.2. Investigación

El tema de investigación es uno de los más críticos puesto que no se dispone de los recursos económicos para apoyarlo y se carece de políticas institucionales que fomenten y despierten el interés de los tutores en modalidad virtual, los esfuerzos institucionales priorizan la formación en modalidad presencial. Se recomienda en este aspecto y a manera de tarea pendiente en la práctica que se expone:

1. Fomentar el reconocimiento de los docentes como investigadores por parte de instituciones gubernamentales y/ o privadas que promuevan la investigación. Para lograr este objetivo es importante:

1. Destinar recursos para la investigación.
2. Identificar macroproyectos que promuevan el trabajo mancomunado entre tutores y estudiantes.
3. Promover proyecto de investigación con la comunidad y con el sector empresarial donde el estudiante virtual pueda hacerse participe.

4. Promover de la escritura y publicación de documentos académicos resultado de investigaciones.

3.3. Evaluación docente

El proceso de evaluación docente contempla tres escenarios. En primer lugar la autoevaluación que realiza el docente sobre su propia práctica; en segundo lugar la evaluación del director de programa y en tercer lugar la evaluación de los estudiantes. Algunas de las categorías contempladas en la evaluación docente por parte de los diferentes actores son:

1. Participación en actividades académicas institucionales.
2. Promoción de espacios de diálogo con estudiantes.
3. Puntualidad en la entrega de compromisos.
4. Fortalecimiento del actuar profesional.
5. Transparencia, integridad, ética y responsabilidad.
6. Cumplimiento en las asesorías.
7. Promoción del sentido crítico y propositivo.
8. Promoción de la participación.

Tomando como referencia la evaluación III-2014 y I-2015 para identificar en forma cualitativa los elementos de mejora y las buenas prácticas en la voz de los docentes (autoevaluación) y evaluación

de estudiantes sobre el desempeño docente. Los promedios de calificación de encuentran en buenos niveles. Sin embargo, a pesar que los resultados en evaluación docente que no es preocupante, se hace necesario generar dinámicas de investigación que permitan determinar la relación entre las variables de medición en pro del desarrollo personal y profesional del docente, así como en la calidad de los programas, de lo contrario solo será una evaluación más sin ningún impacto tangible.

Agradecimientos

Este trabajo presenta las lecciones aprendidas en los últimos 5 años en temas asociados a gestión de programas de formación en modalidad virtual. Los resultados citados han sido financiados por la Fundación Universitaria Panamericana a través del Grupo de Investigación en Educación Digital y Virtual GIEDV, con el objetivo de implementar criterios de calidad en sus programas. Las referencias son en su mayoría publicaciones, resultados de trabajos de grado y documentos de trabajo de los autores del presente documento. Agradecemos el apoyo recibido por parte de Ricardo Amórtegui, Director del proceso de formación virtual.

Referencias

- Cardona, M., & Cortés, A. (2015). *Evaluación de los programas de formación virtual por parte de tutores*.
- Cardona, M., González, J., González, P., & Alvarez, T. (2013). *Evaluación comparativa de productos, servicios y procesos en modalidad virtual que ofrecen las instituciones de educación superior en Colombia a nivel de pregrado: Benchmarking competitivo*. Fundación Universitaria Panamericana.
- Cortés, A. (2014). Instrumento de autoevaluación de los programas de formación virtual a partir de criterios básicos de calidad. *revista praxis, 10*, 165–175.
- Cortés, A., & Cardenas, M. (2010). *Lineamientos pedagógicos para cursos en modalidad virtual*. Bogotá D.C., Colombia.
- Dávila, A. (2006). Conclusiones del taller latinoamericano de reflexión sobre aseguramiento de la calidad de e-learning y educación a distancia. In *Congreso Iberoamericano de educación a distancia* (pp. 2–9). Barquisimeto, Venezuela.
- Departamento de psicología y permanencia estudiantil. (2014). *Perfil del estudiante virtual*. Bogotá D.C. Dimensión pedagógica. (2011). *Acción tutorial en formación virtual*. Bogotá D.C., Colombia.
- Flórez, R. (2001). Campo disciplinar de la pedagogía. In *Investigación educativa y pedagógica*. McGraw-Hill.
- García Aretio, L. (1999). Pasado y presente de la acción tutorial en la UNED. *Perspectivas Sobre La Acción Tutorial*.
- Tecnológico de Monterrey. (2009). ABP según diferentes autores. Retrieved from <http://www.ehu.eus/documents/2955630/3232350/anexo+ABP+Guía+1.pdf>



CRIAÇÃO DE COMUNIDADES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA PARA A FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES

Building virtual collaborative learning communities for teacher professional development

MANUEL MEIRINHOS ¹, ANTÓNIO OSÓRIO ²

¹ Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

² Universidade do Minho, Portugal

KEY WORDS

*Collaborative Learning
Collaborative Paradigm
B-learning
Teacher Training*

ABSTRACT

This paper aims to describe the model of development of virtual communities, based on b-learning and aiming to achieve collaborative learning, as users develop distance interaction skills. In a society where a lifelong learning culture is increasingly needed, for the development of virtual communities intermingled with concepts of collaboration, learning environment and b-learning, allowing to devise innovative training forms, according to the needs demanded by the new society.

PALAVRAS-CHAVE

*Aprendizagem colaborativa
Paradigma colaborativo
B-learning
Formação de professores*

RESUMO

Este trabalho tem como finalidade descrever o modelo de desenvolvimento de comunidades virtuais, com base na modalidade b-learning e visando alcançar a aprendizagem colaborativa, à medida que os utilizadores desenvolvem competências de interação a distância. Numa sociedade onde a cultura de aprendizagem permanente é cada vez mais uma necessidade, no desenvolvimento de comunidades virtuais entrecruzam-se conceitos de colaboração, de ambiente de aprendizagem e de b-learning, que nos permitem idealizar formas inovadoras de formação, de acordo com as necessidades que a nova sociedade exige.

Introdução

Vivemos tempos de uma transformação acelerada e uma procura constante pela novidade, o que não significa, necessariamente, inovação. Contudo, no campo da investigação da formação com suporte nas novas tecnologias, tem-se avançado muito rapidamente na procura de novas soluções, sem verdadeiramente se explorarem conceitos e metodologias com utilidade verificada. A aprendizagem colaborativa em ambiente de b-learning, e-learning ou na sua modalidade de comunidades virtuais, apresenta potencialidades que, a nosso ver, não foram completamente exploradas na formação contínua dos docentes. A aprendizagem colaborativa em ambiente virtual está diretamente relacionada com o desenvolvimento de comunidades virtuais de aprendizagem que permitam gerar as dinâmicas de trabalho capazes de alcançar a colaboração. Em contexto institucional de aprendizagem a emergência destas comunidades não é de natureza espontânea. Em situações de contexto institucional estas comunidades surgem muitas vezes associadas a situações de formação contínua ou a cursos de formação (especializações, mestrado, etc.). Partindo desta realidade, o que pretendemos com este trabalho, é apresentar um modelo que permita orientar o desenvolvimento de comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa em contextos de aprendizagem institucional. O desenvolvimento do modelo assenta na modalidade b-learning, enquanto modalidade de transição do trabalho presencial para o trabalho totalmente a distância. O modelo foi concebido com base em investigações feitas com professores em ações de formação contínua utilizando plataformas informáticas (Atutor e Moodle) como suporte ao trabalho colaborativo a distância. Julgamos que a possibilidade de aprender colaborativamente a distância se apresenta cada vez mais como alternativa válida para as necessidades de formação da sociedade da informação. Neste sentido procurámos caracterizar a emergência do paradigma colaborativo, as linhas fundamentais para o desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem colaborativa e as vantagens modalidade b-learning. Neste texto descreve-se o modelo para o desenvolvimento de comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa e apresenta-se uma reflexão final.

O paradigma colaborativo

As tecnologias podem alterar a nossa relação com o espaço e com o tempo e parecem situar-se entre a fronteira do real com o imaginário possuindo, em potência, a capacidade de estabelecer novas relações sociais e de criação de novas realidades. Como refere Taurisson (2003), a colaboração e as comunidades

virtuais, com suporte na tecnologia, talvez contenham o gérmen de uma verdadeira revolução cultural. À medida que se vão alterando determinados níveis culturais e se vai incorporando a tecnologia na cultura de trabalho profissional, poderá haver uma importante transformação na maneira de pensar e, progressivamente, o pensamento deixará de estar centrado na tecnologia para passar a estar centrados nos processos de aprendizagem.

Muitos são os autores que reconhecem o potencial inovador da aprendizagem colaborativa. Esse reconhecimento traz, como consequência, o crescimento da investigação no campo da colaboração relacionada com processos educativos e de formação a distância suportada por redes de comunicação digital.

Como destaca Henri e Pudelko (2003), a colaboração em ambientes virtuais está a tornar-se um fenómeno cada vez mais frequente e pode ser vista como uma estratégia pedagógica, mas também como uma filosofia ou estilo de vida. Para Harassim (2000), o princípio da aprendizagem colaborativa poderá ser o conceito mais importante da aprendizagem em rede. O crescente reconhecimento desta temática tem levado muitos autores a falar numa mudança paradigmática que gira em torno de um paradigma colaborativo.

As pesquisas que neste campo evidenciam características de um paradigma em emergência, como tentativas de definir os principais conceitos, de delimitar as fronteiras do objeto em estudo, de circunscrever o domínio em relação aos campos disciplinares e de encontrar metodologias apropriadas (Henri e Pudelko, 2003).

Garrison e Anderson (2005) reconhecem a necessidade de fazer emergir uma nova perspectiva de aprendizagem que pode ser definida como “construtivismo cooperativo” baseada no reconhecimento da relação estreita entre a construção pessoal de significado e a influência que a sociedade exerce na configuração da relação educativa. Koschman (1996) aborda a aprendizagem colaborativa suportada por computador, como um paradigma em fase formativa, baseado em algumas teorias que fundamentam a aprendizagem colaborativa. As ferramentas colaborativas funcionam como mediadoras dos processos de aprendizagem sociocultural.

Walckiers e Praetere (2004), com base nos trabalhos de Henri e Lundgren-Cayrol (2001) propõem a seguinte definição de colaboração:

É aprendizagem colaborativa toda a atividade de aprendizagem realizada por um grupo de aprendizes possuindo um fim comum, sendo cada um fonte de informação, de motivação, de interação, de entreaajuda... beneficiando cada um dos contributos dos outros, da sinergia do grupo e da ajuda de um formador que facilita as aprendizagens individuais e coletivas (p. 6).

A atividade colaborativa parece ser, antes de mais, voluntária e apelar à autonomia, combinando ou articulando os contributos do indivíduo para a aprendizagem do grupo e a apropriação, pelo indivíduo, dos conhecimentos construídos coletivamente. Na sociedade atual a aprendizagem colaborativa tornou-se um imperativo. Para que este tipo de aprendizagem se possa desenvolver é requerido a criação de culturas próprias que se possa desenvolver e prosperar.

As práticas colaborativas, num plano pedagógico, são noções que não se ajustam facilmente às práticas escolares tradicionais, mas pressupõem e inspiram a criação de novas abordagens (Dillenbourg e tal, 2003). Não se ajustam às práticas escolares na medida em que, a natureza dos métodos, dos procedimentos e das formas de trabalho das organizações são, no mínimo, insuficientes ou mesmo contraditórias com as exigências das novas realidades educativas, sociais e culturais que os novos ambientes de aprendizagem suscitam. A colaboração visa a atuação conjunta com determinados objetivos, o intercâmbio de informação e a partilha de ideias e recursos (Meirinhos e Osório, 2014). A prática de trabalho colaborativo é neste momento difícil, porque as condições de desenvolvimento deste modo de operar estão longe de ser reunidas nas formas de organização e nas culturas de trabalho predominantes, no momento atual.

Ambiente de aprendizagem

Num contexto de aprendizagem a distância, a colaboração entre os participantes no processo de aprendizagem é possível devido ao desenvolvimento de ambientes tecnológicos avançados, capazes de suportar a comunicação, a interação e o trabalho colaborativo. É com base nesta tecnologia que a comunicação humana se desenvolve e se suporta toda a atividade da comunidade. O conceito de ambiente virtual de aprendizagem tem sido com muita frequência associado a programas informáticos (plataformas), para o estabelecimento da comunicação e difusão da informação. Contudo, cada vez mais se reconhece que o suporte tecnológico é necessário, mas não suficiente para o desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem. Vários autores abordam já este conceito muito para além do suporte tecnológico.

Estes ambientes desenvolvem-se num quadro de sistemas abertos e pedagogicamente assentes em valores construtivistas e socioconstrutivistas. Basque e Doré abordam em 1998 o conceito de ambiente de aprendizagem informatizado, descrevem-no através da caracterização de cada um dos seus elementos constituintes. Para esses autores ambiente, enquanto sistema, implica a existência de um conjunto de subsistemas ou componentes e indivíduos que interagem para um

fim comum. Os subsistemas constituintes influenciam o ambiente e, o ambiente, influencia os subsistemas. Neste sentido podemos falar de ambientes de aprendizagem ou de sistemas de aprendizagem. Esta maneira de ver um ambiente pressupõe uma finalidade colaborativa entre os participantes e o desenvolvimento de uma comunidade de aprendizagem, para que a colaboração possa florescer.

Doré e Basque (1998) apresentam a seguinte definição de ambiente de aprendizagem informatizado:

O conceito de ambiente de aprendizagem informatizado engloba, ao mesmo tempo, a ideia da presença de recursos informáticos para suportar a atividade dos aprendizes, a ideia de uma visão cognitivista e construtivista da aprendizagem e a ideia de um local, real ou virtual, que aloja os «sistemas» em interação (s/p)

O ambiente tecnológico deve conter as ferramentas necessárias e as condições que possam conduzir a essa colaboração. Segundo Heri e Lundgren-Cayrol (2001) para que estes ambientes se possam implementar têm de enfrentar três grandes desafios: a) assentar numa viragem pedagógica radical, em que a aprendizagem é primordial em relação ao ensino; b) assentar em novas metodologias de design pedagógico, adaptadas à conceção deste tipo de ambientes; c) assentar num novo saber-fazer tecnológico, para o desenvolvimento de ambientes conviviais, fáceis de manter e de gerir. Os mesmos autores apresentam a seguinte definição de ambiente virtual:

É um conjunto organizado de componentes em interação em que as ações visam atingir um fim comum. Assim, num ambiente de aprendizagem real ou virtual, o formador, o aprendiz, o grupo, a turma, os manuais e outros recursos são subsistemas em interação, orientados para o desenvolvimento de novos conhecimentos (p. 48).

O conceito de ambiente de aprendizagem colaborativa é um conceito extremamente fecundo, apesar de ainda não ter sido muito explorado na sua aplicação virtual. Estes ambientes podem ser delineados com base em três pilares fundamentais, mas intimamente interligados: a) a fundamentação psicológica e metodológica; b) as tecnologias informáticas de suporte; c) o contexto humano criado e desenvolvido. Os dois primeiros pilares formam como que o esqueleto ou estrutura de suporte do ambiente de aprendizagem. Alguns autores centram-se nestes dois aspetos para desenvolverem cenários de aprendizagem em ambiente virtual ou em rede. Paquette (2002), apresenta a engenharia pedagógica como método de conceção de sistemas de aprendizagem e de reorganização dos recursos humanos e tecnológicos para a criação dos referidos ambientes. Peter e Vantroys (2005) utilizam o

conceito de engenharia cognitiva. Para estes autores, o conceito não se centra num perfil profissional único, mas sim numa reunião de sinergias entre vários perfis profissionais, técnicos e pedagógicos capazes de desenvolver estruturalmente cenários pedagógicos virtuais.

Muitas investigações têm sido feitas para tornar funcional a aprendizagem a partir destes suportes tecnológicos. A adequação destes ambientes que prolongam no espaço e no tempo a comunicação humana tem estado em constante evolução. Para aprender e trabalhar virtualmente necessitam-se espaços e recursos tal como em situação presencial. Estes suportes tecnológicos são hoje diversificados e normalmente costumam possuir:

- a) Espaço comum com diversos recursos: módulos informatizados como instrumentos de administração, de gestão, de pesquisa, de planificação, de representação do conhecimento, de avaliação, etc.
- b) Instrumentos pedagógicos como guias de estudo e estratégias de aprendizagem.
- c) Recursos de informação (documentos de texto, áudio, vídeo, multimédia, bases de dados, etc.)
- d) Local de apoio à produção: instrumentos de comunicação e trabalho, onde se desenvolvem as dinâmicas de grupo (intra-grupo e inter-grupos), através das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, tais como blogues, chats, fóruns, sistemas de mensagens, portefólios, wikis, etc.
- e) Espaço privado: justifica-se pelo facto do trabalho colaborativo se alimentar do trabalho individual de cada membro do grupo. Neste espaço, cada membro prepara atividades que depois vai partilhar com os outros elementos do grupo.

Para além do seus fundamentos psicológicos e da tecnologia de suporte, os ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa, tomam sentido a partir do socialmente e culturalmente criado em determinado contexto. O fator humano é primordial: a comunicação, a interação, a participação, o envolvimento, o estabelecimento de objetivos, a dinâmica de aprendizagem gerada, a produção conjunta, a identidade e a coesão, são fundamentais para se criar e se fazer evoluir a comunidade de aprendizagem. Temos de saber tornar possíveis estes contextos culturalmente ricos para sermos capazes de, em comunidade, aprender individual e colaborativamente e, desta forma, alcançar a dimensão humana da inteligência coletiva. Procura-se que estes ambientes sejam potencialmente ricos em possibilidades e condições de aprendizagem, não se centrando apenas na aquisição da informação disponibilizada. Na criação destes ambientes toma especial interesse a aprendizagem ativa baseada na pesquisa, na

discussão, na construção conjunta de significados e de conteúdos, na resolução de problemas, em estudos de caso e no trabalho de projeto.

Estes ambientes são constructos sempre em evolução e aperfeiçoamento. Os ambientes podem evoluir com a dinâmica da comunidade e sua finalidade, apesar de todos assentarem numa base tecnológica e de serem fundamentados nas teorias construtivistas e socioconstrutivistas. O ambiente virtual na sua conceção mais lata vai muito além do suporte tecnológico e, engloba todo o domínio da comunidade, o social, o cultural e o cognitivamente constituído. As vantagens das comunidades virtuais não residem nas redes em si, mas nas pessoas que a constituem e terão tanto mais êxito quanto mais unidas estiverem as pessoas em torno de um objetivo comum (Cabero e Llorente, 2010). Nestes ambientes o conhecimento é construído coletivamente e, neste sentido, o contexto social desempenha um papel primordial na aprendizagem. Apesar do reconhecimento da importância da aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais, em determinadas situações poderemos encontrar vantagens na utilização da modalidade b-learning como recurso ao desenvolvimento de ambientes virtuais colaborativos. Explicámos essas vantagens a seguir.

O b-learning como modalidade de transição

Para alguns autores, o b-learning aparece como uma solução intermédia que tenta tirar vantagem do melhor da aprendizagem presencial e da aprendizagem completamente a distância (Lewandowski, 2003). Surge também como uma solução transitória, ou um caminho que gradualmente é necessário percorrer em direção ao e-learning, à medida que os formandos desenvolvem competências tecnológicas e de autogestão da aprendizagem. O b-learning apresenta-se neste aspeto como uma modalidade de transição. Como refere St-Amant (2002):

O Blended Learning permitirá também uma transferência gradual da formação presencial para o e-learning, tanto para as instituições e formadores, como para os estudantes, pois aqueles que já o experimentaram encontram-se menos intimidados na utilização da formação a distância (p. 11)

Para Garrison e Kanuka (2004), o que torna o b-learning particularmente eficiente é a sua capacidade para criar comunidades de investigação, facilitando o diálogo aberto, o debate crítico, a negociação e o acordo. Segundo os mesmos autores, no início da formação das comunidades, o b-learning, pode ser vantajoso para estabelecer contacto entre os participantes e, desse modo, facilitar o desenvolvimento da comunidade. Considerando as comunidades de investigação assentes nas

dimensões cognitiva, social e docente, o b-learning surge como fundamental para incrementar a presença docente (Garrison e Kanuka, 2004).

Este modelo misto, conforme Sneckenberg (2004) e Bartolomé (2004), apresenta-se como uma nova esperança para o e-learning, procurando superar as más experiências dos participantes que frequentavam cursos exclusivamente virtuais. Muitas das primeiras tentativas, no domínio da aprendizagem eletrónica, falharam porque não tiveram em consideração as necessidades dos participantes e a natureza da matéria a aprender, e também devido ao frequente isolamento dos participantes, com pouca ou nenhuma interação social (União Europeia, 2002).

Não nos podemos esquecer que, para quem não está familiarizado com este tipo de formação baseado na comunicação através da tecnologia, o envolvimento nas atividades requer necessariamente o domínio das ferramentas tecnológicas de comunicação e interação a distância. A integração de momentos presenciais e momentos a distância com metodologias mais tradicionais, centradas no formador, e com metodologias mais centradas nos formandos, pode ser uma maneira de transitar gradualmente para uma formação completamente a distância. Neste sentido, a modalidade semi-presencial ou b-learning, poderá servir, assim, como modalidade de transição, para abandonar a formação clássica (centrada no formador), e caminhar em direção a modalidades completamente a distância, à medida que os participantes desenvolvem competências de formação, dominam as tecnologias e os processos de comunicação a distância.

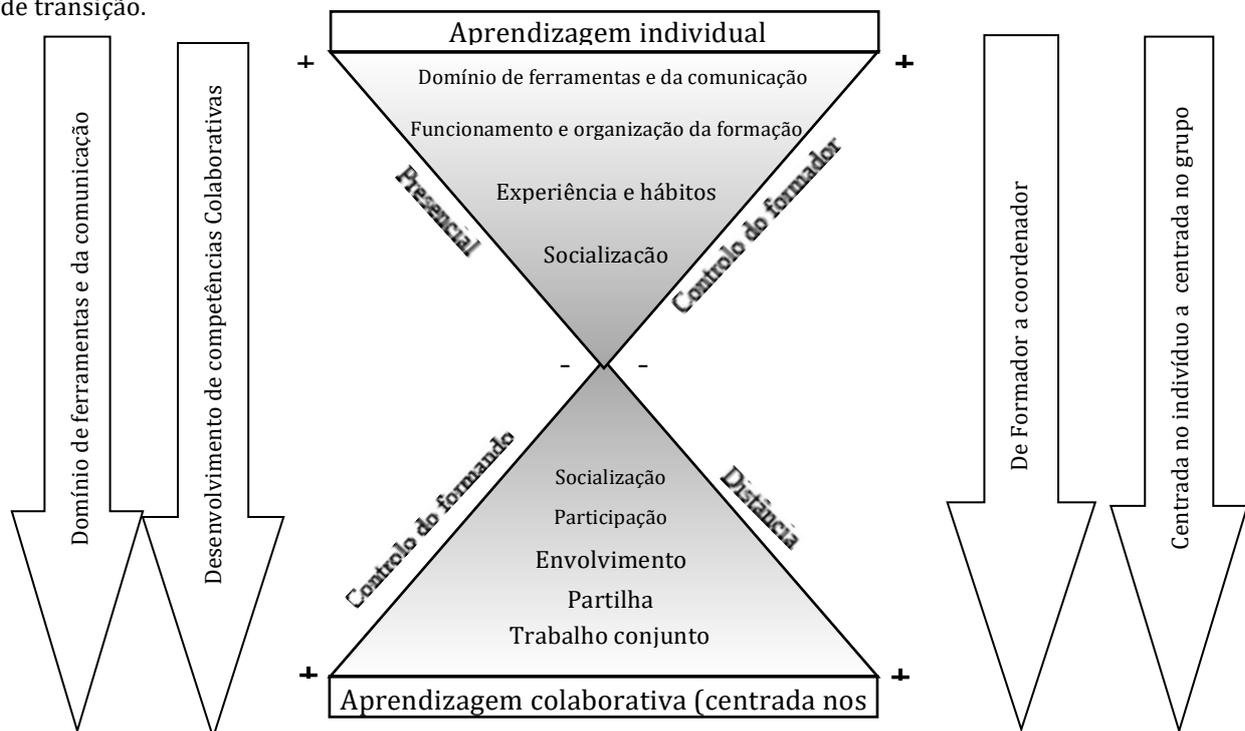
Contudo, é necessário referir que o b-learning não se limita a ser modalidade de transição. Em muitos contextos, pode existir como modalidade válida só por si, aproveitando as vantagens do trabalho presencial e do trabalho à distância.

Modelo para o desenvolvimento de comunidades

O modelo apresentado foi baseado em investigações sobre o desenvolvimento profissional docente em ambientes colaborativos virtuais. Parte do princípio de que os participantes possuem pouca experiência no domínio das ferramentas de comunicação a distância e, conseqüentemente, fracas competências de colaboração em ambientes virtuais de aprendizagem.

Este modelo visa alcançar a colaboração plena (em ambientes virtuais) partindo da aprendizagem individual e do protagonismo do formador. É baseado em dois eixos: *presencial-distância* e *controlo do formador-controlo dos formandos*. O eixo presencial-distância indica que, com o tempo, a aprendizagem se realiza, cada vez menos em presença, em direção a uma aprendizagem completamente a distância, em ambiente virtual. O eixo controlo do formador-controlo do formando indica que com o tempo, o formador vai perdendo protagonismo que vai sendo adquirido pelos formandos. Significa que os formandos vão adquirindo competências e autonomia para promover a sua própria aprendizagem e contribuir para a aprendizagem dos outros participantes.

Figura 1: Modelo para a criação de comunidades virtuais colaborativas baseado no b-learning como modalidade de transição.



Fonte: Elaboração própria, 2017.

No ponto de partida do modelo está a aprendizagem presencial e centrada no formador. Parte-se deste modo de uma formação tradicional presencial, ainda bastante comum nos processos formativos atuais. As sessões presenciais, devem ser mais frequentes no início da formação visando começar a desenvolver competências no domínio das ferramentas de comunicação da plataforma tecnológica utilizada, bem como a interiorização dos objetivos da formação, da sua organização e modo de funcionamento. Pretende-se também que os formandos adquiram experiência e hábitos de trabalho, que participem em atividades de aprendizagem colaborativa que, gradualmente, se realizarão em ambiente virtual. A socialização presencial, é entendida como o conhecimento entre os participantes, no sentido de adquirirem confiança e à vontade. É reconhecida como fundamental em participantes pouco cómodos na comunicação e interação virtual. A socialização presencial é fundamental para se iniciar a construção de uma identidade grupal. O que se pretende é que os formandos se conheçam e interajam presencialmente, para o começarem a fazer em ambiente virtual.

Deste modo, à medida que os participantes desenvolvem algumas capacidades, hábitos de trabalho e destrezas na utilização das ferramentas de comunicação, pode começar a reduzir-se o trabalho presencial e a incrementar-se o trabalho a distância, ao mesmo tempo que o formador começa a dar mais liberdade aos participantes para se responsabilizarem pela sua aprendizagem.

A passagem, para modalidades completamente a distância, está muito relacionada com a capacidade dos formandos assumirem o controlo da sua própria aprendizagem em conjunto, através dos processos de aprendizagem que conduzam à colaboração plena, no seio de comunidades de aprendizagem. Assim, para se chegar a uma colaboração plena, algumas práticas que se pretendem inovadoras, poderão, durante algum tempo, ser obrigadas a co-habitar de forma integrada com práticas presenciais mais convencionais.

À medida que se incrementa a interação em ambiente virtual, a socialização faz-se naturalmente a distância, ao mesmo tempo que começam a emergir outras condições da aprendizagem colaborativa em ambiente virtual, como a regularidade na participação, o envolvimento mútuo, a partilha, a entreatajuda, que conduzem ao trabalho conjunto.

As setas laterais (figura1) complementam a informação do modelo e representam linhas orientadoras a ter em atenção. A seta referente ao *domínio das ferramentas de comunicação* indica a necessidade crescente do domínio técnico dessas ferramentas. Mas não se trata apenas do domínio técnico das ferramentas. Para a realização de uma

tarefa há ferramentas que podem ter melhor desempenho do que outras. É fundamental a sua seleção e utilização adequada conforme a natureza das tarefas a levar a cabo. Para outras tarefas pode acontecer, por vezes, que várias ferramentas se complementem. O *desenvolvimento de competências colaborativas* quer significar que, como a colaboração não é algo natural na nossa cultura de trabalho, o desenvolvimento de competências de colaboração poderá passar, inicialmente, pela realização de tarefas cooperativas e, a partir daí, incrementar a autonomia e liberdade dos participantes, à medida que se diminui o controlo do formador sobre a realização das tarefas. A *seta de formador a coordenador-participante* significa que o papel do formador tradicional se vai esbatendo à medida que os formandos se tornam capazes de autogerir a sua aprendizagem. É ele que inicialmente orienta o rumo da comunidade, nomeadamente colocando tarefas que conduzam a uma aprendizagem ativa e colaborativa. O formador assume sempre um papel pró-ativo, que deve servir como exemplo para os participantes. Contudo, à medida que estes se tornam também pró-ativos, o formador torna-se mais um elemento da comunidade, não perdendo a sua função de coordenação e de orientação quando necessário. A relação entre os participantes tende para uma relação mais igualitária. *Da aprendizagem centrada no indivíduo a formação centrada no grupo* significa que o desenvolvimento da capacidade de autoaprendizagem é primordial. A partir daqui, através da partilha e entreatajuda, o grupo torna-se a unidade central na relação pedagógica e fonte de informação para a aprendizagem individual.

A identidade grupal poderá incrementar-se à medida que aumenta a socialização se adquire experiência e se desenvolvem capacidades de autoformação e colaboração. Neste ponto a relação pedagógica tradicional encontra-se transformada. No momento presente, os hábitos instituídos pela formação tradicional poderão funcionar como entraves para o desenvolvimento de ambientes virtuais, potenciadores de aprendizagem colaborativa. Nos ambientes colaborativos de formação a distância parece evidente a necessidade de incrementar as relações formando-formando e formando-grupo, muito negligenciada nos sistemas tradicionais de formação presencial e formação a distância convencional.

Como exemplos de atividades presenciais que se podem desenvolver presencialmente e colaborativamente a distância, podemos referir o debate de temas atuais de domínio pouco estruturado para poderem surgir diferentes opiniões e diversas fundamentações, a análises e sínteses de textos, em pequeno grupo para depois para depois alargar o debate ao grande grupo, a realização de produtos conjuntos, como cartazes, apresentações, grelhas, atividades multimédia, etc.,

jogos/atividades de desempenho de papéis. Muitas destas e outras atividades vão passando a ser feitas a distância, à medida que os formandos desenvolvem as competências técnicas e de comunicação, utilizando as potencialidades dos fóruns de discussão. Outras atividades colaborativas a distância podem basear-se na construção de wikis conjuntas, portfólios conjuntos, atividades de partilha de recursos e experiências, de tira dúvidas, de entreatajuda, como resolver dificuldades técnicas e pedagógicas para situações concretas do contexto de trabalho, construção conjunta de recursos, construção conjunta de mapas mentais, etc. Existe hoje uma multiplicidade de plataformas e ferramentas que permitem a construção de comunidades, que podem ser de natureza open source, como o Moodle, o Atutor, Caroline, Dokeos, Sakay, e outras da Web 2.0, como www.neolms.com, www.exametime.com e muitos outros recurso que podem ser integrados nas comunidades como wikis, Drive da Google e, outras ferramentas de computação em nuvem.

Reflexão

Numa sociedade onde é cada vez mais requerida uma cultura de permanente aprendizagem, a construção social do conhecimento e a ideia de rede digital parecem fazer emergir um novo paradigma, atribuindo cada vez mais importância às comunidades virtuais de aprendizagem e aos processos colaborativos nas quais estes se fundamentam. Aprender colaborativamente, em

ambientes virtuais, requer algo mais que competências individuais de aprendizagem. Cada um, não é apenas responsável pela sua aprendizagem, mas também é responsável pela aprendizagem dos outros, com os quais se relaciona. A aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais estabelece uma nova relação entre os participantes dos processos de aprendizagem, uma vez que a aprendizagem colaborativa é mais exigente que a aprendizagem individual. Em ambiente virtual, a colaboração requer uma mediação tecnológica e o alargamento no espaço e no tempo do relacionamento e, por outro lado, requer um processo interativo intenso e regular de envolvimento social e cognitivo. Ou seja, requer a criação de um ambiente virtual de aprendizagem que crie condições para a emergência da aprendizagem colaborativa.

Com a apresentação deste modelo de desenvolvimento virtual de comunidades de aprendizagem colaborativa, pretendemos fornecer informação àqueles professores ou formadores que queiram enveredar pela colaboração em ambientes virtuais. Ao seguir este caminho temos de estar conscientes que a mera utilização da tecnologia não garante a transformação dos sistemas de aprendizagem e formação. Por esta razão temos de saber criar os contextos, os sistemas, os cenários ou os ambientes necessários para tal transformação. E, não menos importante, também temos de investigar e refletir aprofundadamente sobre essas novas práticas!

Referências

- Bartolomé, A. (2004). *Blended learning. Conceptos básicos*. Acedido em 20/01/2005, disponível em: http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf
- Cabero, J. e Llorente, M. (2010). Comunidades virtuales para el aprendizaje. *EduTec – Revista electrónica de tecnología educativa*, (34). Disponível em: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/419/155>
- Dillenbourg, P., Poirier, C. e Carles, L. (2003). Communautés virtuelles d'apprentissage: e-jargon ou nouveau paradigme? In A. Taurisson e A. Senteni (Eds.), *Pédagogies.Net. L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage*. PUQ Sainte-Foy.
- Doré, S. e Basque, J. (1998). Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé. *Journal of Distance Education*, 3(1).
- Garrison, D. R. e Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, (7), 95-105.
- Harassim, L. (2000). Shift happens. Online education as a new paradigm in learning. *Internet and Higher Education*, (3), 41-61
- Henri, F. e Basque, J. (2003). Conceptions d'activités d'apprentissage collaboratif en mode virtuel. In: Deaudelin, C. e Nault, T.: *Collaborer pour apprendre et faire apprendre*. PUQ, Sainte-Foy.
- Henri, F. e Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Sainte-Foy, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- Henri, F. e Pudielko, B. (2003). Understanding and analysing activity and learning in virtual communities. *Journal of Computer Assisted Learning*, (19), 474-487.
- Koschmann, T. (1996). Paradigm shifts and instructional technology: an introduction. In T. Koschmann (Ed.), *CSSL: Theory and practice of an emerging paradigm*. N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah.
- Lewandowski, J. C. (2003). *Les nouvelles façons de former. Le e-learning, enjeux et outils*. Paris. Éditions d'Organisation.
- Meirinhos, M. e Osório, A. (2014). *A colaboração em ambientes virtuais: aprender e formar no século XXI*. ArcaComum: Braga.
- Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique. Pour construire l'apprentissage en réseau*. Sainte-Foy, Canada: Presses de L'Université du Québec.
- Peter, Y. e Vantroys, T. (2005). Platform Support for Pedagogical Scenarios. *Educational Technology & Society*, 8(3), 122-137.
- Schneckenberg, D. (2004). El e-learning transforma la educación superior. *Educar*, (33) 143-156.
- St-Amant, G. (2002). *E-learning, présentiel ou blended learning: vers un changement de paradigme du produit pédagogique universitaire*. Acedido em 12/01/2004, disponível em: <http://www.uqam.ca/crg>
- Taurisson, A. (2003). Réflexion générale: Le sens, l'ingénierie et la mise en place des communautés virtuelles d'apprentissage. In Taurisson, A e Sentini (Eds.), A. *Pédagogies.net. L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage* (p. 3-8). Sainte-Foy, Canada: Presses de L'Université du Québec.
- União Europeia. (2002). *Decisão do Parlamento Europeu e do Conselho que adopta um programa plurianual (2004-2006) para a integração efectiva das tecnologias da informação e comunicação (TIC) nos sistemas europeus de educação e formação*. Acedido em 12/7/2004, disponível em: <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2002:0751:FIN:PT:DOC>
- Walckiers, M. e Praetere, T. (2004). *L'apprentissage collaboratif en ligne: huit avantages qui en font un must. Distances et savoirs*. p. 53-75.

GLOBAL  KNOWLEDGE
ACADEMICS



ISSN: 2386-8384