

**VEC**

**Virtualidad, Educación y Ciencia**

Virtuality, Education and Science 

**NÚMERO ESPECIAL**

**LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA Y SU ITINERANCIA  
HACIA LA APERTURA.**

**LOS DESAFÍOS DE LA SOCIEDAD POSTINDUSTRIAL**

**VECI**

Año 8 - Número 15 - 2017  
ISSN: 1853-6530



**Universidad Nacional de Córdoba**

**Rector**

Dr. Hugo Oscar Juri

**Vicerrector**

Dr. Ramón Pedro Yanzi Ferreira

**Secretario General**

Ing. Roberto Terzariol

**Subsecretaria de Posgrado**

Dra. Mirta A. Valentich

**Dirección del Centro de Estudios Avanzados**

Dra. Alicia Servetto

**Dirección de la Maestría en Procesos Educativos**

**Mediados por Tecnología**

Mgter. Gabriela Sabulsky

**Editor Honorífico:**

Miguel Zapata Ros (Universidad de Murcia/Universidad Alcalá de Henares)

**Editor Responsable:**

Hada Graziela Juárez Jerez (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)

**Editor Asociado:**

Hebe Irene Roig (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

**Consejo Editor:**

Julio Gonzalo Brito (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)

Silvina Casablanco (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Sonia Beatriz Conconi (Universidad Tecnológica Nacional, Regional Rosario, Argentina)

Alejandro Héctor González (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)

Graciela Lima (Universidad Nacional de San Luis, Argentina)

Susana Marchisio (Universidad Nacional de Rosario, Argentina)

Adrián Moneta (Instituto Aeronáutico Argentino, Argentina)

María Fernanda Ozollo (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina)

Victor Hugo Sajoza Juric (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)

**Consejo Asesor:***Alemania*

Wolfran Laaser (Worldwide Education, Austria; Fern Universität in Hagen)

*Argentina*

Nora Valeiras (Universidad Nacional de Córdoba)

Mónica Gallino (Universidad Nacional de Córdoba)

María Cecilia Martínez (Universidad Nacional de Córdoba)

*Brasil*

Liliana Maria Passerino (Universidad Federal de Rio Grande do Sur)

*España*

Antonio Bartolomé (Universitat de Barcelona)

Julio Cabero Almenara (Universidad de Sevilla)

José Antonio Ortega Carrillo (Universidad de Granada)

Manuel Castro Gil (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Juan Manuel Dodero (Universidad de Cádiz)

Domingo Gallego (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Lorenzo García Aretio (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Antonio Medina Rivilla (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Manuela Raposo Rivas (Universidad de Vigo)

Miguel Ángel Zabalza (Universidad de Santiago de Compostela)

Miguel Zapata Ros (Universidad de Alcalá de Henares)

Javier García Zubia (Universidad de Deusto)

**Secretaría de Redacción:**

Elisa Susana Rosa

**Revisión de estilo:**

Cecilia Alejandra Aguirre Céliz - Silvina Giovannini

**Edita:**

Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías.

Centro de Estudios Avanzados.

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Av. Vélez Sarsfield 153. CP X5000JJB, Córdoba, Argentina.

Tel.: +54 0351 4332086 int. 109

E-mail: vesc.revista@gmail.com

Wibe Site: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc>

**Revista indexada en:**

Latindex

Dialnet

REDIB

---

INDICE

**Editorial**

- Latinoamérica y la educación superior en la encrucijada de la sociedad del conocimiento.  
Desafíos y disrupciones  
[Miguel Zapata Ros](#) 7

**Fundamentos e Investigación**

- MOOC: la diversificación de su diseño en el marco de su masividad y acceso libre como elementos disruptivos  
[Alcira Vallejo y Alejandro González](#) 21
- Web semántica y educación en el nivel superior: una experiencia sobre su uso para la enseñanza y el aprendizaje  
[Lourdes Morán](#) 37
- Estudio del Conocimiento Pedagógico del Contenido del profesor cuando diseña materiales para la Educación a Distancia  
[Ana Fuhr Stoessel, Adriana Rocha y Susana Marchisio](#) 54
- Análisis de foros colaborativos en línea en un curso de formación en TIC para docentes y profesionales de Enfermería  
[Ada Czerwonogora](#) 76
- Contenido e interactividad ¿Quién enseña y quién aprende en la realidad digital inmediata?  
[Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira e Ignacio Aguaded](#) 92

**Innovación y Experiencias**

- Virtualidad y MOOC desde la perspectiva de estudiantes universitarios  
[Juan Zambrano, Lina Cano y Karen Presiga](#) 106
- El Acceso Abierto: un desafío en la formación docente continua  
[Marcela Chiarani, Mónica Daza y Paola Allendes Olave](#) 120
- Curso Online Masivo y Abierto (MOOC): ¿una opción viable para el dictado de Inglés Técnico?  
[María Belén Domínguez, Marcela Rivarola y Cecilia Aguirre Céliz](#) 134
- Bioaprendizaje en la educación virtual. Una reflexión a partir del significado del aprendizaje  
[Ileana Ávalos Rodríguez](#) 147
- La corrección de textos escritos en un profesorado virtual en Lengua y Literatura como experiencia didáctica para la formación docente  
[Stella Maris Tapia](#) 162

## **Notas y Revisiones**

Aproximación a la teoría instruccional, una respuesta a los desafíos educativos de la sociedad postindustrial

[Ingrid Rossana Campana](#)

173

## **Tesis**

Subjetividades emergentes y producción textual mediada por las TICS. Un estudio con adolescentes de 14 a 18 años en una escuela pública “urbano-periférica” del noreste de la ciudad de Córdoba, 2013-2015

[Carlos Gabriel Schapira](#)

180

La narrativa transmedial en prácticas de enseñanza universitarias ¿una propuesta para la formación en Profesorados?

[Mónica Sobrino](#)

185

## **Reseñas de publicaciones y Entrevistas**

La Enseñanza en la Era Digital. Una guía para la enseñanza y el aprendizaje

[María Paula Buontempo](#)

190

Disrupción, alternancia e itinerancia: la tecnología al servicio de nuevas propuestas educativas en la universidad latinoamericana

[María Elena Chan](#)

193

# Latinoamérica y la educación superior en la encrucijada de la sociedad del conocimiento. Desafíos y disrupciones

**Miguel Zapata Ross**

Universidad de Murcia - Universidad Alcalá de Henares

E-mail: [mzapata@um.es](mailto:mzapata@um.es)

La educación abierta en tanto superación de las dificultades, de las condiciones y de la organización para el aprendizaje, se ha constituido en un objetivo para los sistemas educativos en las sociedades desarrolladas. Las instituciones y los centros de investigación se esmeran en indagar qué modalidades de organización— son más eficaces al momento de obtener los resultados propuestos para cada modalidad de estudio o de rendimiento profesional. Se trata de ofrecer a los profesores y gestores docentes de la educación superior (ES) modalidades de diseño instruccional que consigan estos objetivos, que faciliten, en definitiva, la itinerancia de las situaciones actuales a una enseñanza universitaria abierta. Este es el desafío también en Latinoamérica. Esta editorial, si bien sirve de introducción al presente número especial de la revista *Virtualidad, educación y ciencia*, también intenta describir una panorámica general sobre la situación de la enseñanza abierta en línea, las tendencias y las causas que la determinan.

Se asiste a un cambio global que viene impuesto por la permeabilización del espacio interuniversitario y la emergencia de universidades globales. La disrupción universitaria, entonces, supone un reto. La forma de afrontarlo es por medio de las fortalezas intrínsecas a las universidades locales, creando iniciativas de personalización y de inclusión genuinas para las comunidades latinoamericanas y de polos de investigación propios, incluyendo los de investigación educativa, con los nuevos entornos y metodologías, con la ayuda pedagógica in situ y personalizada (Christensen en Zapata-Ros, 2013d). Es de esta forma, con este tipo de hábitats, con lo que no pueden competir las agencias internacionales.

Desde la aparición de las modalidades de educación a distancia, la universidad —o mejor cabría decir las universidades latinoamericanas— se han visto inmersas en una cultura de la diferenciación en cuanto a modalidades de enseñanza, de atención a los alumnos y, por añadidura, de atribución de perfiles diferenciados a los profesores.

Sin embargo, la sociedad del conocimiento, en los últimos tiempos, ha propiciado esquemas de convergencia. La justificación de la educación a distancia, en sus inicios, representó la superación de las dificultades y de las limitaciones que imponían las barreras de la ubicación física o de las comunicaciones. Hoy, esa razón que dio lugar al surgimiento de la modalidad de educación en cuestión, ha quedado subsumida como un obstáculo más junto con otros que pueden ser superados con las redes y la tecnología. Son las dificultades impuestas por la ubicación, pero también por la disposición de tiempo y recursos, por las diferencias etarias o culturales, o incluso, por las dificultades que impone la propia institución y su organización de la enseñanza. Como por ejemplo, una misma atención para todos los alumnos, independientemente de cual sea su perfil o su situación de aprendizaje. Son las barreras y las dificultades las que plantean los estándares educativos a los alumnos. Dificultades

que, por ser propias de la sociedad imperante –la industrial–, se han aceptado como inevitables. Por otra parte, se constata el papel que ha jugado y está jugando la tecnología en la superación de estas dificultades. Ahora bien, la misma tecnología que ayudó al surgimiento y la evolución de la educación a distancia convencional, puede ser útil al desarrollo de todas las modalidades de educación, y a su amparo se han producido innovaciones docentes que antes eran impensables.

De esta forma, la educación abierta –en tanto superación de todas estas dificultades– se ha constituido en un objetivo para los sistemas educativos en las sociedades desarrolladas. Y sus instituciones y centros de investigación orientan sus esfuerzos en indagar qué modos de organización, con usos más adecuados de aplicaciones –affordances– son más eficaces para obtener los resultados de aprendizaje propuestos para cada modalidad de estudio y un rendimiento profesional óptimo. Se trata de ofrecer a los profesores y gestores docentes de la enseñanza superior, modalidades de diseño instruccional que consigan estos objetivos y que faciliten, en definitiva, la itinerancia de las situaciones actuales a una enseñanza universitaria abierta.

El presente trabajo sirve pues a un doble objetivo: presentar y atribuir sentido al número especial de la revista *Virtualidad, educación y ciencia* y, por otro lado, intentar realizar una panorámica general respecto de la situación actual de la enseñanza abierta en línea, las tendencias en presencia y las causas que la determinan.

### **El contexto**

En el albor de la Edad Moderna, las universidades (en su primera configuración) nacen y se generalizan en Europa y en la América Hispana; este fenómeno se produce por la confluencia de causas que son exógenas: la invención de la imprenta y la necesidad de difundir y hacer útiles los conocimientos (hasta entonces preservados en abadías y cenobios, desde la época del mundo clásico y durante toda la Edad Media) y de ponerlos al servicio de las elites dirigentes e intelectuales. En ese contexto se produce una transformación fundamental: aparece el libro impreso, y eso supone un cambio radical en la forma en cómo se pone a circular el conocimiento. Pero lo sustancial, es que esos conocimientos conservados se integran a los nuevos soportes y procedimientos de diseminación; conocimientos que se habían impartido en las primeras universidades, en plena Edad Media, mediante unos rudimentos docentes surgidos en los cenobios. Entonces, la modalidad heredada se integra a las instituciones emergentes, no se opone de ningún modo a lo nuevo sino que, por el contrario, encuentra un espacio incomparablemente más amplio donde expandirse: si bien el libro sustituye a los códices, la cátedra es muy parecida al púlpito.

Cuando aparecieron la mecánica cuántica o la teoría de la relatividad, nadie las contrapuso con la mecánica clásica de Newton y de Leibnitz, sino que estas quedaron integradas como restricción de otras teorías más generales que continuaron siendo válidas en entornos locales. No debiera suceder algo distinto con las investigaciones y con los desarrollos teóricos existentes sobre aprendizaje y enseñanza, en relación con la pedagogía necesaria en los nuevos entornos. No validar su vigencia o no investigar al menos su productividad y sus variantes en los nuevos contextos, supondría una pérdida difícilmente justificable. Por el contrario, es de esperar que se produzca una continuidad en la línea de adaptación de las estrategias docentes, de la ayuda pedagógica a las nuevas condiciones.

De esta forma, el hecho de que se abran o se liberen los contenidos del conocimiento, su representación en texto, imágenes o multimedia, no significa que automáticamente se incorporen a los esquemas cognitivos de los individuos y, mucho menos, atribuyéndoles sentido, significatividad y capacidad de ser transferidos a situaciones cambiantes o para resolver problemas. Ante la abundancia de datos e informaciones, se torna necesario dotar de instrumentos que permitan establecer enlaces entre estos recursos y el mundo de las representaciones y de las cogniciones de los alumnos. Una buena base son los conocimientos instruccionales existentes.

Como hasta ahora, pero aún más porque el medio es más complejo, habrá que establecer métodos y estrategias para adaptar los bienes del conocimiento, los OER (open educational resources) y los contenidos de los MOOC (massive open online courses) a las distintas formas de aprender, a los distintos esquemas y a las representaciones individuales; para posibilitar que los alumnos hagan sus propias elaboraciones; y para que sean transferidas en contextos diferentes, atribuyéndoles sentido. En definitiva, se trata ahora de posibilitar el aprendizaje en los nuevos contextos y con las nuevas affordances.

Ese propósito de las teorías y de las prácticas de la enseñanza tiene su tradición en el diseño instruccional, de hecho constituye su esencia. No es nuevo, arrancó –como hemos dicho– en los estudios de Reigeluth, que le llevaron a formular, en sus distintas versiones, la Teoría de la elaboración (Reigeluth et al, 1994). Esta teoría tiene su origen y su fundamentación en los trabajos previos de Ausubel, Gagné, Merrill y Novak y continúa con las teorías y técnicas del diseño instruccional (Reigeluth, 2012). Constituye, como hemos visto, el entramado teórico del que se nutre el diseño de los MOOC, como caso más significativo, pero también de las iniciativas más exitosas aplicadas en las affordances de los nuevos entornos, de la web social, y de la creación de entornos personales de los alumnos, así como de las posibilidades de la analítica de aprendizaje personalizado, que permiten diseños de programas formativos centrados en los alumnos y en el aprendizaje.

Por lo tanto, la vigencia de los conocimientos, teorías, investigaciones sobre cómo se produce el aprendizaje y sobre cómo organizamos la instrucción, sería lo primero que parece que permanece en una educación universitaria de calidad.

No es nuestro objetivo aquí hacer un análisis económico o sociológico. Por lo cual vamos a prescindir de los aspectos de esta naturaleza, como analizar el modelo de negocio que va a haber detrás de la nueva ES, sea de rentabilidad social o de rentabilidad corporativa. Solo utilizaremos ese tipo de referencias cuando sea inevitable para justificar algún rasgo de la forma de aprender, por ejemplo, si un determinado recurso es sostenible o merece la pena en función de la ganancia pedagógica que produce. O cuando hagamos referencia a las causas que hacen que se produzca el abandono y mencionemos, en relación con ello, la falta de confianza en los títulos.

Centrándonos pues en ese análisis podemos detectar que existen líneas de fuerza o vectores que no sólo son una constante en todo el proceso de cambio sino que crecen y lo caracterizan: tendencias consolidadas y la eficiencia del aprendizaje como eje de modelos y procesos.

Hay ciertos rasgos que, muchas veces, pasan desapercibidos porque se tienen asumidos implícitamente o porque su origen resulta ya lejano, pero no por eso son menos importantes u

operantes.

Uno de estos rasgos es la evolución de los recursos y entornos que están operativos en un momento. Si miramos los recursos abiertos (entendiendo por ellos no solo los recursos educativos propiamente dichos, sino la edición científica de acceso abierto y el open source) podemos constatar que todo el movimiento MOOC se produce como una evolución de los recursos abiertos, y que este nace con los objetos de aprendizaje, y continúa con los OER, hasta llegar a los cMOOC, que no son más que una forma de crear un acceso comunitario a los recursos abiertos, con un mínimo compromiso de aprendizaje y de diseño. E incluso lo hemos considerado como una subclase de la evolución del e-learning.

Pero esta tendencia no es exclusiva del ámbito educativo, es coincidente con otros fenómenos que hemos considerado básicos, específicos y definitorios de la sociedad postindustrial. Los recursos abiertos son el equivalente en la educación a lo que sucede en otros ámbitos (la música, la edición de libros, el entretenimiento, etc.). Es la bajada de precio o la gratuidad, debida a la naturaleza del procedimiento de circulación y reproducción, que se produce en la parte material de los contenidos soportados digitalmente. Lo que pone de relieve que, en el conocimiento, el valor no está en la representación material, en el ejemplar tangible o en el contenido. Estos procesos dan lugar a las innovaciones disruptivas (Christensen, 2012 y 2013) y a la *napsterización*<sup>1</sup>.

Como consecuencia inevitablemente ligada, los recursos serán abiertos y esto no le restará valor a la opción formativa, porque el valor va a estar en otro punto, en lo que Christensen (2012 y 2013) llama “núcleo no extensible”, es decir, en la matriz, en la fuente de donde surge el conocimiento, la investigación, y en la ayuda pedagógica.

El segundo elemento lo constituye la personalización. Convendría, si hablamos de tendencias previsibles, precisar este concepto. Ya dijimos en la introducción que la palabra personalización quizá resulte confusa o ambivalente para quienes se inician en el mundo del diseño de la enseñanza y provienen de otros como el de la computación. También descartamos la expresión individualización o adaptación, porque cada una de esas palabras tiene una carga semántica por el uso en los medios especializados que no se adecúa el sentido que queremos utilizar.

La expresión personalización (en consonancia con el uso que se le ha dado en los medios interdisciplinarios y por ser el término que convencionalmente se ha aceptado) hace referencia a

---

1 El fenómeno de la *napsterización* hace alusión a un programa, Napster, que adquirió mucha fama y uso hace unos años, y que permitía a los usuarios intercambiar, mediante un repositorio, música, libros, vídeos y otras obras soportadas en ficheros de ordenador. Entre nosotros fue más conocido un sucesor suyo: *eMule*. El fenómeno consiste en una trivialización de contenidos al prescindir de la mediación tanto de especialistas como de servicios. Según los autores que han hecho popular el término (Clark, 2012), este proceso tiene tres fases: La democratización, la descentralización y la desintermediación. Sin embargo, no acaba aquí. En otros casos, ha posibilitado, además, la aparición de un modelo de negocio. Clark (2012) sostiene que los programas tipo Napster y eMule allanaron el camino para el iPhone de Apple y el iPad. Y tiene razón, ya que condujo a la *desintermediación* en la industria musical. Es el peligro de la disrupción de la enseñanza universitaria: la *desintermediación*. La cuestión es cómo se producirá la *napsterización del aprendizaje*, y sobre todo cuáles serán los efectos en este caso de la trivialización de los contenidos de aprendizaje.

la utilización de los recursos que la tecnología nos proporciona para, a través de su socialización, conseguir una percepción lo más completa posible respecto de cuáles son las preferencias y las representaciones que el individuo posee de la realidad y del mundo que le rodea, cuáles son las características de su andamiaje cognitivo para, a partir de él y de su rol en él, presentar los nuevos conocimientos (Hopkins, 2007). La expresión “centrado en el estudiante”, según Reigeluth, se define como:

La perspectiva que empareja un enfoque en los estudiantes individualmente (...) con un enfoque en el aprendizaje (el mejor conocimiento disponible sobre el aprendizaje y cómo se produce). (Zapata-Ros, 2013e).

Existe una nueva línea en desarrollo: la analítica masiva de datos personalizados aplicados al campo. Son los algoritmos utilizados en otros medios y con otras herramientas, pero adecuadamente orientados a las teorías del aprendizaje personalizado por técnicas pedagógicas y de diseño instruccional. De esta forma, se pueden obtener informaciones para ajustar mejor la intervención educativa, mejorar el rendimiento de cada alumno, aumentar su satisfacción y la eficacia del programa educativo.

Otro aspecto importante es la identidad digital, el perfil de aprendizaje en la red. Se trata de utilizar los recursos que la tecnología nos proporciona para –a partir del cúmulo de datos e informaciones que se producen a partir de la socialización del alumno– obtener los rasgos relevantes en la constitución de un perfil individual con relación al aprendizaje.

Por otro lado, si está cambiando el paradigma educativo, en el sentido de que los sistemas existentes basados en la selección de los individuos sean sustituidos por otros basados en el logro personal, es coherente que se haga con el concurso de la tecnología.

También hemos visto que estas posibilidades de personalización posibles con la tecnología, pueden hacer avanzar en el horizonte señalado por el problema de dos sigmas de Bloom (1984) (Zapata-Ros, 2013).

En definitiva, se pueden cambiar los sistemas de educación y de capacitación (los aún vigentes, que fueron diseñados para seleccionar a los alumnos) por otra alternativa más deseable, en la que se produzca un cambio hacia sistemas diseñados para maximizar el aprendizaje mediante el análisis y la adaptación de las estrategias de enseñanza para no solo enfocarlas a los estudiantes que, de forma natural, sean competentes en determinadas áreas.

Esta transformación es posible hoy por los avances de la tecnología educativa, pero también por los desarrollos teóricos (en parte, desconocidos por el gran público y por buena parte de las autoridades, los gestores y los técnicos) respecto de estudiar los casos individuales para determinar las formas, las metodologías, en las cuales la instrucción debe diferir de unos a otros, agrupando a los alumnos en función de variables como son las similitudes de perfiles de aprendizaje y los rasgos de competencias.

Este sería pues el horizonte deseable frente a los desafíos que nos plantean las disrupciones en la sociedad del conocimiento y, en particular, en Latinoamérica.

## Un dilema

En lo siguiente, abordaremos el dilema ante el cual se encuentra la evolución de la ES en Latinoamérica:

- Promover la personalización y la inclusión pedagógicas empoderadas por la tecnología
- o alentar el reclutamiento de talentos.

Existe una línea de pensamiento sobre la universidad, sus funciones y su misión que ha permanecido invariable desde sus inicios y que, lamentablemente hemos constatado, es común en Latinoamérica. Es un pensamiento que satisface las expectativas de muchos profesores, gestores y de no pocos alumnos universitarios y sus familias.

Para esta posición, existen fórmulas dentro de la educación que establecen vínculo –solo a través de los materiales con contenidos– entre especialistas destacados en determinadas materias y un tipo de alumno aventajado para adquirir el conocimiento que, claramente, constituye una minoría. En este sentido, la educación se hace con materiales expuestos y organizados mediante explicaciones de tipo conferencial a un auditorio masivo y con exámenes de pruebas objetivas. Esa sería la fórmula correcta de la enseñanza universitaria y, para muchos, la única, ya que lo que no está contemplado en ese método de transmisión del conocimiento no es educación.

Estas fórmulas siempre han asegurado el éxito y han dado satisfacciones a un modelo de profesor. Pero han dejado afuera una gran cantidad de alumnos y, por ende, de recursos humanos. Son los alumnos quienes están en la parte central de la campana de Gauss.

La sociedad hasta ahora ha conferido a la universidad la misión de seleccionar a esa élite, y esa misión incluso sigue vigente en algunas modalidades disruptivas como los MOOC. Sin embargo, las sociedades, y más aún las sociedades en desarrollo, no pueden prescindir de los recursos que permitan desarrollar las capacidades profesionales o de creación de conocimiento de los alumnos, y esos, según el problema de dos sigmas de Bloom (1984), son casi todos. Tampoco se pueden desatender las expectativas personales: las situaciones de frustración no deben estar en el horizonte del bienestar que toda sociedad debe perseguir para sus miembros.

Esta línea, la de la educación de clases expositivas con exámenes, va a continuar; es la esencia de los xMOOC y de las opciones disruptivas de ES como los nanodegrees, los micromaster, y otras propuestas similares que, una vez transformadas en una modalidad de formación universitaria (Alianza OEA), apuntan al objetivo que señala Ferenstein (2014):

- hay muchos estudiantes brillantes de todo el mundo que sólo tienen acceso a los cursos a través de Udacity o KhanAcademy; la Alianza OEA permitiría a estos prodigios, por primera vez, para demostrar su talento a las empresas de tecnología, tomar cursos y obtener certificados de los proveedores de educación en línea.
- La OEA va a crear (esperemos) una nueva meritocracia en la educación superior.

Pero en este dilema, hay otra línea de desarrollo en relación con el uso de la tecnología como apoyo a la educación universitaria: es lo que se conoce como línea adaptativa<sup>2</sup> o de personalización.

Optamos por este último término ya que se ajusta mejor al sentido que queremos transmitir. La personalización hace referencia a la utilización de los recursos que la tecnología nos proporciona para, a través de su socialización, obtener una percepción lo más completa posible de las preferencias y las representaciones que el individuo posee de la realidad y del mundo que lo rodea, identificar cuáles son las características de su andamiaje cognitivo para, a partir de él y de su rol en el proceso, presentar los nuevos conocimientos. Es lo que sucede, con otro fin, con los algoritmos de recomendación en las búsquedas personalizadas: utilizan una gran cantidad de información procedente solo del individuo, y de las referencias anteriores que poseen de este para orientar la búsqueda. En el caso de la analítica del aprendizaje, el proceso va gobernado por la información que se obtiene del individuo a través de su actividad, tanto del procesamiento de la información que hace en su elaboración como de su mundo de relaciones sociales, sin el cual no se produciría con igual eficiencia lo anterior, o simplemente no sería posible.

Hay una corriente que apoya esta evolución. La transformación que estos autores plantean para la educación tiene su origen en los cambios sociales (y de todo tipo) que se sitúan en el pasaje de la era industrial a la era del conocimiento y, subsiguientemente, entre dos etapas muy diferenciadas del desarrollo de las teorías del aprendizaje. La primera, donde las teorías están orientadas para describir y clasificar a los alumnos desde la perspectiva de sus capacidades, y la segunda, caracterizada por las teorías que apuntan a maximizar el aprendizaje de todos los alumnos. En una, el progreso se mide en función del tiempo (pautas y ciclos temporales: cursos, clases, etc.); en la otra, se basa en los logros individuales (Reigeluth, 2012).

Por otra parte, nunca como ahora ha sido posible intervenir en la evaluación de los procesos de aprendizaje y adaptar la ayuda pedagógica a los estilos singulares a partir del análisis de lo que se ha dado en llamar la huella digital de aprendizaje, desde la analítica del aprendizaje.

---

2 Descartamos la expresión “adaptativo” por dos razones. La primera para diferenciarlo del “aprendizaje adaptativo”, suficientemente conocido, que únicamente utiliza las necesidades de aprendizaje del estudiante para presentarle los contenidos de aprendizaje, y en nuestra propuesta, lo que se individualiza es el diseño instruccional en su conjunto, para adaptarlo a las características de aprendizaje detectadas en el entorno personal del alumno. Y la segunda para hacer más énfasis en el sujeto de la expresión, que es el que tiene que hacer el esfuerzo para adaptarse a una situación compleja y cambiante. El ser humano es, en un plazo más largo que el de su vida, un sistema adaptativo. Pero nosotros hablamos de sistema educativo. Aquí, la fuerza recae sobre el objeto del sistema, en este caso, el individuo y sus características de aprendizaje. La expresión adaptativo se vincula con sistema adaptativo complejo (CAS, por su sigla en inglés *complex adaptive system*) que es un tipo especial de sistema complejo. El ser humano sí se puede considerar como un sistema complejo, como lo es la bolsa de valores o un ecosistema, en el sentido que se utiliza en estos dominios teóricos. En el sentido de que es diverso y conformado por múltiples elementos interconectados, algunos de los cuales son emergentes. Pero, en este caso, los sistemas educativos no hacen énfasis en estos aspectos o en esta dimensión del ser humano por ser una dimensión ontológica que no tiene como referencia al individuo singular. A los sistemas educativos les interesa el individuo singularizado en un intervalo de tiempo que afecta a una fase de su vida o exclusivamente a su vida. En todo caso, cabría hablar de meta-adaptativo pero solo atendiendo a las formación de las competencias que desarrollan características adaptativas del individuo.

Esta tendencia supone una línea de continuidad en la adaptación de las estrategias docentes, de la ayuda pedagógica, acercando los contenidos a las distintas formas de aprender y de integrar los conocimientos en los esquemas y en las representaciones individuales. Como vimos las aportaciones más relevantes proceden de los trabajos que hace Reigeluth, de las distintas versiones de la teoría de la elaboración, y de los trabajos previos sobre el andamiaje cognitivo, la significación de los contenidos de aprendizaje, los esquemas cognitivos, y las distintas teorías de secuenciación que realizaron Ausubel, Gagné, Merrill y Novak. A la luz de estas teorías, continúan en la definición de técnicas del diseño instruccional que permitan confeccionar programas formativos centrados en los alumnos y en el aprendizaje. Por último, esa línea culmina, por ahora, en investigaciones y desarrollos prácticos para transformar los sistemas de educación y de capacitación vigentes.

Esto también es posible debido a los avances de la teoría y de la tecnología instruccional que permiten observar las situaciones que determinan cómo la instrucción debe diferir de unos casos a otros en función de variables tales como las similitudes y los agrupamientos por perfiles individuales.

Otra evolución a partir de la experiencia de los MOOC es la del reclutamiento de talentos.

Podemos señalar, a título de ejemplo, el caso de Udacity, uno de los tres oligopolios del complejo: universidades de excelencia – empresas tecnológicas – agencias MOOC (u otras disrupciones universitarias), que tiene como objetivo para la OEA, como citamos anteriormente, “seleccionar los estudiantes más brillantes de todo el mundo” (Ferenstein, 2013).

Esta es pues la alternativa, si bien no contrapuesta ni excluyente a la anterior. Solo que la personalización está lejos de ser considerada como un modelo válido por Udacity y, suponemos, por otras agencias.

Esto tiene implicaciones de coste y, en consecuencia, metodológicas. Las grandes agencias no ven interés en invertir en alumnos que precisan ayudas económicas, si pueden obtener talentos a bajo coste. Así pues, en este caso, en los MOOC y sus derivaciones disruptivas, se trata de establecer un marco donde, en un contexto de acceso autónomo a recursos, explicaciones enlatadas, etc., sobrevivan aquellos alumnos más dotados, con competencias naturales para la materia (talentos) o con más capacidad de aprendizaje autónomo, sin preocuparse por los demás.

### **La evolución de la educación universitaria a partir de los MOOC y de otras innovaciones disruptivas en América Latina**

Hasta aquí el análisis es indiferenciado. Podría aplicarse a entornos, instituciones o sistemas de ES tanto en Latinoamérica, Europa, EE.UU o en extremo Oriente Asiático. A continuación, nos plantearemos las mismas cuestiones en relación con la evolución de la ES en las sociedades y países que se pueden considerar, desde la perspectiva de la OEA, como países destinatarios. Para ello, tomaremos como referencia, por ser el objetivo del artículo (y del número monográfico), los de América Latina.

De esta forma, nos preguntamos: ¿cuál sería la repercusión en las universidades de estos países? ¿Cómo afectarán las propuestas disruptivas, herederas de los xMOOC y sus propuestas didácticas a

las carreras, a las facultades, a las cátedras, etc.?

En principio, no habría por qué imaginar lo que pasará en América Latina si se adopta el modelo MOOC para sus carreras oficiales universitarias, es decir, para sus estudios acreditados. No hay por qué imaginarlo porque de hecho esto no se ha producido de forma significativa, ni estable, ni sostenible en ningún lugar. Otra cuestión son los productos educativos que de ellos se derivan: nanodegrees, micromasters, credentials, etc. En trabajos anteriores (Zapata-Ros, 2014), hemos reseñado casos notables. Por ejemplo, en la Universidad estatal de San José se hizo la experiencia (Udacity) y tuvo que deshacerse por presiones de los propios profesores. En algunos casos, como en las universidades de Coursera, lo máximo que llegan es a acreditar en el modelo oficial a alumnos procedentes de los MOOC. Pero, sobre todo, el caso que más ha avanzado en esta línea es el de Udacity, con el master del Georgia Tech que es la evolución de los xMOOC a partir del modelo rechazado en su configuración actual por Thrun en su entrevista y declaraciones a la revista Fast Company; y lo han reconvertido en master. Otro tanto sucede con los cMOOC y con los xMOOC de EDX-Fundación Belinda y Bill Gates, tras la adscripción de Siemens a esta organización. En este caso, adosan un MOOC a un master con pasarelas.

Se ha demostrado pues que no es viable en los cursos desarrollados por estas agencias por la imposibilidad de integrar –en un marco de gestión académica estándar, con diseño instruccional, evaluación, acreditación, etc.–, un sistema que no es evaluativo, que apenas tiene interacción profesor-alumno, y en especial, que no satisface requisitos mínimos de eficiencia de algún tipo de aprendizaje, como ya hemos señalado en relación con el aprendizaje divergente (Zapata-Ros, 2013c).

Si esto es así en los ámbitos que son los genuinos, donde han nacido y se han desarrollado los MOOC, ¿qué se puede esperar que suceda en universidades donde los tendrían que adoptar como algo no propio y con estructuras más enclavadas en esquemas de promoción social como son los casos de América Latina? Mencionamos la promoción social porque es el factor que más los ha potenciado en EE.UU. y en Europa, junto con el de excelencia.

Igualmente, nos podríamos plantear cuáles serían los impactos que generaría esta inclusión metodológica sobre la educación convencional y en los cursos universitarios aun de corte tradicional.

A este respecto, el impacto no se va a producir de facto porque, consistentemente con lo dicho en el apartado anterior, no se van a incluir. Pero sí va a haber un impacto, y debe de haberlo, porque lamentablemente en las universidades latinoamericanas, los gestores de docencia y currículum adolecen de mimesis. Los MOOC han generado una tendencia que contribuyó a prestigiar, a la docencia virtual en general. De hecho hasta ahora se dudaba bastante de la eficiencia en cuanto a la adquisición de ciertas habilidades, sobre todo prácticas, no solo de la educación a distancia, sino también de la educación a distancia tecnológica y de la educación en entornos virtuales. Y es precisamente ahora cuando las universidades de prestigio (Harvard, MIT, Princeton, Edimburgo, etc.) han implementado los MOOC como una operación de marketing, cuando las autoridades y el público han vuelto la mirada sobre las modalidades virtuales.

Por tanto, el impacto más notable va a ser la dignificación y el crédito de las modalidades de docencia virtual universitaria.

En la fase actual, de escaso desarrollo, con muy pocos estudios y experiencias en grado o posgrado no profesional, no sabemos cuál puede ser el nivel de aceptación por parte de las nuevas generaciones de estudiantes a tiempo completo (otra cosa son los profesionales en servicio) ante este tipo de propuestas educativas. Pero, indudablemente, los MOOC están produciendo un impacto sobre la población potencialmente universitaria en Latinoamérica. No por favorecer una mayor igualdad, que es lo que según la publicidad se va a producir, sino por ejercer un atractivo y proporcionar un canal de integración en los estudios universitarios y, particularmente, en universidades de prestigio, a los individuos talentosos de ese sector de la población estudiantil oriunda.

Hace tres años (Zapata-Ros, 2014) decíamos que la estructura híbrida de algunos master que llevan un xMOOC adosado, permite un flujo entre las dos estructuras, y posibilita que estos alumnos puedan ser captados. Ahora las estructuras de rendimiento (nanodegrees, micromaster, credentials, etc.) permiten hacerlo directamente. Esto supone un peligro que las universidades y los gobiernos latinoamericanos deben afrontar. Y deben hacerlo cambiando en profundidad la naturaleza y estructura de su oferta de estudios. Pero no solo cambiándolo en aspectos tecnológicos (este es el error, la percepción trivial del asunto), sino hacerlo con sistemas, métodos y talentos que permitan una ayuda personalizada y tutorizada. Un cambio de la naturaleza que describimos, que permita a este tipo de alumnos, los talentosos, integrarse en una educación superior de calidad, y satisfactoria para sus expectativas, en su propia cultura de origen.

De esta forma, si bien descartamos una sustitución aún parcial de los estudios universitarios reglados por alguna modalidad de MOOC, sí que es previsible que las modalidades de disrupciones universitarias de rendimiento emergentes desplacen, en el hábitat de los estudios superiores latinoamericanos, un número mayor o menor de las propuestas existentes, sobre todo a las que no se adapten, como ha sucedido en otros ámbitos de las actividades productivas o de los servicios: las finanzas, los medios de comunicación, el mundo editorial, o el comercio y distribución de mercancías.

Ante esa eventualidad y aceptando las modalidades innovadoras que utilizan la tecnología para una mayor personalización y para la consecución de aprendizajes más eficientes (ya que incluyen aspectos como los que hemos considerado: son abiertos, personalizados, situados, etc.), podríamos plantearnos, igualmente, cuáles deberían ser los rasgos más sobresalientes de los actores implicados para conseguir esos progresos.

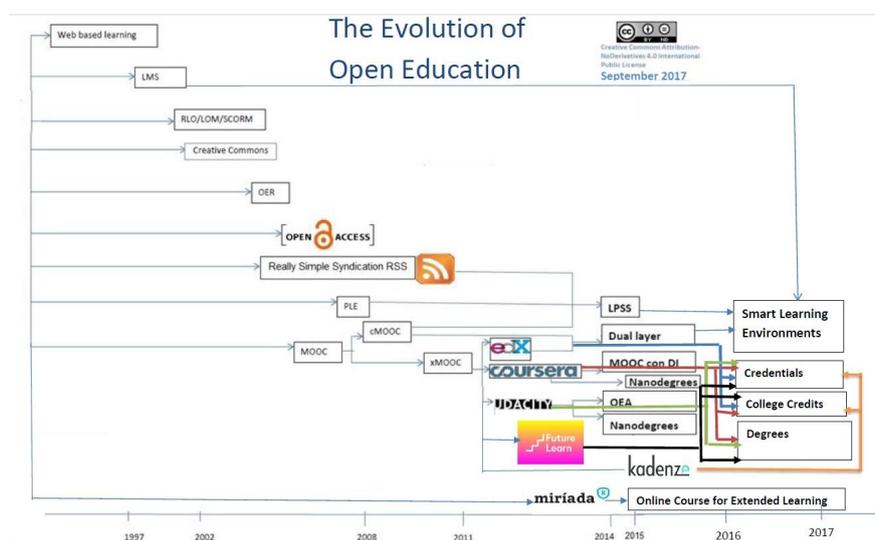
Y puestos a ello, en primer lugar, están los profesores.

Un rasgo que poseen, en general, los profesionales es la conciencia de pertenecer a un estamento. Según las situaciones o sociedades, esta conciencia se da en mayor o menor grado. A lo largo de estancias en distintos países y regiones latinoamericanas, de años de trabajo y de realización de proyectos e investigaciones en comunidad, de contacto con especialistas y de lecturas de trabajos, tesis, artículos y proyectos, podemos afirmar que existe un rasgo común en los profesores universitarios de Latinoamérica: es el alto grado de conciencia estamental. Pues bien, para una inculturación en estas nuevas modalidades de educación es necesario que esta conciencia no sea un obstáculo a la hora de asumir los cambios que se deben producir. Los atributos de casta y los estereotipos sociales y gremiales son enemigos de este cambio. En esencia, constituyen una causa de prejuicios conservadores.

Así, el profesor debe ser receptivo al trabajo en los nuevos entornos y con los nuevos recursos. Debe ser un profesor abierto a los nuevos métodos: que utilice el mastery learning, que fomente estrategias metacognitivas entre sus alumnos y, como leit motiv de sus actividades, fomente estrategias de trabajo autónomo, colaborativo, intercultural, de clase invertida (flipped classroom), etc. Debe utilizar el diseño instruccional, la evaluación y la investigación formativa o basadas en el diseño. También, el diseño basado en competencias y en resolución de problemas.

En definitiva, se busca un perfil de docente que sea flexible y que presente una excelente disposición a adoptar los cambios que estos nuevos entornos suponen.

Para el análisis que estamos haciendo tenemos en cuenta la situación de progreso y las tendencias presentes en la educación abierta en línea. El esquema de progresión que sigue lo iniciamos en 2015 (Zapata-Ros, 2015), continuó con motivo de los trabajos sobre smart universities (Zapata-Ros, 2016) y lo hemos actualizado en función de este trabajo a partir de MOOC Trends in 2016: College Credit, Credentials, and Degrees (Shah, 2016):<sup>3</sup>



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la repercusión que posiblemente tengan estos procesos educativos globales en materia de evaluación y acreditación, una cuestión han sido los MOOC, cuyo recorrido ha concluido en el área donde se generaron: EE.UU. y Canadá; y otra, los entornos y las configuraciones de amplios sectores o ámbitos de la educación universitaria que han quedado como resultado del cambio que se

<sup>3</sup> Para actualizarla se han utilizado, además de las referencias de este documento, la serie de posts que, a partir de junio de 2014 (Zapata-Ros,) están publicados en Tumblr, en redes abiertas y en RED de Hypotheses con el título genérico de “Los MOOC han muerto”(2016) y de los enlaces que de ellos se derivan. Para las últimas actualizaciones de la evolución de las disrupciones, hemos utilizado el artículo “MOOC Trends in 2016: College Credit, Credentials, and Degrees” (Shah, 2016) y los documentos enlazados. Todos ellos se sugieren a los interesados investigadores y estudiosos de este tema.

está produciendo, del cual un síntoma (no el más relevante ni el más profundo) han sido los MOOC.

Los cursos masivos por sí mismos no suscitarán ninguna transformación notable. Pero el cambio que se está produciendo en la ES, y que tiene como rasgo más visible a los entornos basados en la tecnología, sí se presume profundo e irreversible. Afecta a los aspectos más centrales como el rol que desempeña la clase y el trabajo autónomo de los alumnos (en la lipped classroom, por ejemplo). Afecta a la evaluación, al papel nodal que en ella jugará la analítica de aprendizaje, es decir, el análisis de todo lo que el alumno produce en su entorno de trabajo, a su naturaleza de material vivo para evaluar su progreso y el del propio sistema de enseñanza. Incluso afecta a la gestión, la organización y a la configuración de cosas tales como los edificios y los equipamientos universitarios (Zapata-Ros, 2014).

El otro gran cambio, el global, viene impuesto por la permeabilización del espacio interuniversitario y la presencia de universidades globales. La disrupción universitaria supone un reto. La forma de afrontarlo es con las fortalezas intrínsecas de las universidades locales, con su “núcleo no extensible”, en palabras de Christensen (2013):

En este caso ese núcleo no extensible pasaría por crear polos de investigación propios, incluyendo los de investigación educativa con los nuevos entornos y metodologías, con la ayuda pedagógica in situ y personalizada. Es de esta forma con este tipo de hábitats con los que no pueden competir las agencias internacionales. (en Zapata Ros, 2013d).

### Referencias bibliográficas

- ALEXANDER, B. (2008). Web 2.0 and Emergent Multiliteracies. *Theory into Practice*, 47(2), 150-160.
- ARMSTRONG, J. y FRANKLIN, T. (September 2008). A review of current and developing international practice in the use of social networking (Web 2.0) in higher education. Franklin Consulting. Recuperado de: <http://www.franklin-consulting.co.uk/LinkedDocuments/the%20use%20of%20social%20networking%20in%20HE.pdf> [01/08/14].
- BATES, T. (2014). Learning theories and online learning. Recuperado de: <http://www.tonybates.ca/2014/07/29/learning-theories-and-online-learning/> [01/08/14].
- BLOOM, B. (1984). The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as effective as One-to-One Tutoring, *Educational Researcher*, 13(6), 4-16. Recuperado de: <http://www.comp.dit.ie/dgordon/Courses/ILT/ILT0004/TheTwoSigmaProblem.pdf>
- BRANDMAN, R. (2013) 5 Tips: Learn more effectively in class with Mastery Learning. *Course Operations MOOC Pedagogy Specialist*, Recuperado de: <http://blog.coursera.org/post/50352075945/5-tips-learn-more-effectively-in-class-with-mastery> [09/06/13]
- BYRAM, M. (1992), *Culture et éducation en langue étrangère*, Paris, Hatier/Didier collection «Langues et apprentissage des langues».
- BYRAM, M., GRIBKOVA, B. y STARKEY, H. (2002), *Developing The Intercultural Dimension In Language Teaching. A Practical Introduction For Teachers*, Council of Europe, Strasbourg. Recuperado de: <http://lrc.cornell.edu/director/intercultural.pdf> [29/05/2014]

- CHRISTENSEN, C. M. (2012) Disruptive innovation. Recuperado de: <http://www.christenseninstitute.org/key-concepts/disruptive-innovation-2/> [01/08/14].
- CHRISTENSEN, C. M. (2013). The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail. Harvard Business Review Press.
- CIT (Center for Instructional Technologie). (2013). Building a Coursera Course Version 2.0 [https://docs.google.com/document/d/1ST44i6fjoaRHvs5IWYXqJbiI31muJii\\_iqeJ\\_y1pxG0/edit?pli=1](https://docs.google.com/document/d/1ST44i6fjoaRHvs5IWYXqJbiI31muJii_iqeJ_y1pxG0/edit?pli=1)
- CLARK, D. (2012). Napsterisation of learning: Democratisation, decentralisation and disintermediation of learning. Blog Donald Clark Plan B <http://donaldclarkplanb.blogspot.com.es/2012/10/napsterisation-of-learning.html>
- CONOLE, G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. RED, Revista de Educación a Distancia. (33). Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/33>
- COURSERA (2013) The 5 tips learn more effectively in class with mastery learning. Recuperado de: <http://blog.coursera.org/post/50352075945/5-tips-learn-more-effectively-in-class-with-mastery>
- FERENSTEIN, G. (2013). Tech Titans And Online Education Orgs Team Up With The Open Education Alliance. Recuperado de: <http://techcrunch.com/2013/09/09/tech-titans-and-online-education-orgs-team-up-for-career-standards-alliance/>
- FERENSTEIN, G. (2014). AT&T and Udacity partner to create the 'nanodegree,' a new type of college degree. Recuperado de: <http://venturebeat.com/2014/06/16/att-and-udacity-partner-to-create-the-nanodegree-a-new-type-of-college-degree/>
- HOPKINS, D. (2007). Every School a Great School: Realizing the Potential of System Leadership. Maidenhead: McGraw Hill.
- HARDESTY, L. (March 6, 2013). Higher-ed leaders meet to discuss future of online education MIT News <http://news.mit.edu/2013/edx-summit-0306>
- MCCOMBS, B., y WHISLER, J. S. (1997). The learner-centered classroom and school: Strategies for increasing student motivation and achievement. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- SHAH, D. (2016). MOOC Trends in 2016: College Credit, Credentials, and Degrees. Recuperado de: <https://www.class-central.com/report/mooc-trends-credit-credentials-degrees/>
- REIGELUTH, C. M. (1994). The imperative for systemic change. In C. M. Reigeluth & R. J. Garfinkle (Eds.), Systemic change in education, 3-11. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- REIGELUTH, C. (2012). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. RED, Revista de Educación a Distancia, (32). 30 de septiembre de 2012. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/32> [01/08/14].
- REIGELUTH, C.M., WATSON, W.R., WATSON, S.L., DUTTA, P., CHEN, Z., y POWELL, N.D.P. (2008). Roles for technology in the information-age paradigm of education: Learning Management Systems. Educational Technology, 48(6), 32-39.

- WELLER, M. (2013). Coursera's new plans - The Ed Techie: You can stop worrying about MOOC now. Recuperado de: <http://ow.ly/1WTQCf>
- ZAPATA-ROS, M. (2013). El "problema de las dos sigmas" y el aprendizaje ayudado por la tecnología en la Educación Universitaria. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/18866/8/MOOCs.pdf>
- ZAPATA-ROS, M. (2013b). Analítica de aprendizaje y personalización. CAMPUS VIRTUALES; 2(2) Recuperado de: <http://www.revistacampusvirtuales.es>
- ZAPATA-ROS, M. (2013c). Enseñanza Universitaria en línea, MOOC y aprendizaje divergente. Preprint en Researchgate. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Miguel\\_Zapata-Ros/publication/235955610\\_Ensenanza\\_Universitaria\\_en\\_linea\\_MOOC\\_y\\_aprendizaje\\_divergente/links/00b7d514b8ce72a982000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Miguel_Zapata-Ros/publication/235955610_Ensenanza_Universitaria_en_linea_MOOC_y_aprendizaje_divergente/links/00b7d514b8ce72a982000000.pdf)
- ZAPATA-ROS, M. (2013d). Los MOOCs, génesis, evolución y alternativa. Génesis (I). La crisis de la universidad como legitimadora social del conocimiento. Recuperado de: <http://red.hypotheses.org/505>
- ZAPATA-ROS, M. (2013e). Charles Reigeluth: la personalización del aprendizaje y el nuevo paradigma de la educación para la sociedad postindustrial del conocimiento. En M. Esteban y J. Sáez (coords.), Pensadores de ayer para problemas de hoy: teóricos de las ciencias sociales. (pp. 153-191). Barcelona: UOC Editorial.
- ZAPATA-ROS, M. (2014). Los MOOC en la crisis de la Educación Universitaria: Docencia, diseño y aprendizaje. Amazon.
- ZAPATA-ROS, M. (21/04/14) La configuración de espacios y de entornos físicos y tecnológicos en la nueva Enseñanza Superior (I). Redes abiertas. Recuperado de: <http://redesabiertas.blogspot.com.es/2014/04/la-configuracion-de-espacios-y-de.html>
- ZAPATA-ROS, M. (26/04/14) La configuración de espacios y de entornos físicos y tecnológicos en la nueva Enseñanza Superior (II). Redes abiertas. Recuperado de: [http://redesabiertas.blogspot.com.es/2014/04/la-configuracion-de-espacios-y-de\\_26.html](http://redesabiertas.blogspot.com.es/2014/04/la-configuracion-de-espacios-y-de_26.html)
- ZAPATA-ROS, M. (Junio de 2014). Los MOOCs han muerto (1). Micro posts de Miguel Zapata. Recuperado de: <http://miguelzapataros.tumblr.com/post/88960768465/los-moocs-han-muerto-1>
- ZAPATA-ROS, M. (Febrero de 2015). La evolución de la Educación Abierta. Blog Redes abiertas. Recuperado de: <http://redesabiertas.blogspot.com.es/2015/02/la-evolucion-de-la-educacion-abierta.html>
- ZAPATA-ROS, M. (Marzo de 2015). El diseño instruccional de los MOOCs y el de los nuevos cursos abiertos personalizados. Revista de Educación a Distancia. 45(2). Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/45/zapata.pdf>
- ZAPATA-ROS, M. (2016). La universidad inteligente. RED El aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento. Blog RED de Hypotheses. Recuperado de: <https://red.hypotheses.org/904>

# MOOC: la diversificación de su diseño en el marco de su masividad y el acceso libre como elementos disruptivos

## MOOC: the diversification of its design in the framework of its mass and free access as disruptive elements

**Alcira Vallejo**

Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina  
E-mail: vallejoalcira@gmail.com

**Alejandro González**

Instituto de Investigación en Informática, Universidad Nacional de La Plata, Argentina  
E-mail: agonzalez@lidi.info.unlp.edu.ar

### Resumen

Este artículo aborda la evolución de los cursos abiertos masivos y en línea (MOOC por sus siglas en inglés: massive open online courses) desde su aparición en el marco de la sociedad postindustrial. Se toman diferentes aspectos acerca del carácter disruptivo y el rol de los MOOC en el nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento. Se resume la investigación realizada acerca de las diferentes taxonomías surgidas desde sus orígenes, como elementos orientadores respecto de su diversificación creciente y su adecuación a los nuevos modelos instruccionales. Se analiza también el avance y la orientación que está adquiriendo el movimiento MOOC en Argentina. Se presentan las primeras conclusiones acerca del modelo de los MOOC.

Palabras clave: MOOC; cursos abiertos masivos en línea; sociedad postindustrial; sociedad del conocimiento; taxonomías.

### Abstract

In this article we will work on the evolution of the Massive Open Online Courses (MOOC), since its emergence in the framework of the postindustrial society. Different aspects are taken of the disruptive character and the role of the MOOC in the new paradigm of the knowledge society. It summarizes the research carried out on the different taxonomies that have arisen since its inception, as guiding elements regarding its increasing diversification and its adaptation to the new instructional models. It also analyzes the progress and orientation that the MOOC movement is acquiring in Argentina. The first conclusions about the MOOC model are presented.

Keywords: MOOC; Massive Open Online Courses; postindustrial society; knowledge society; taxonomies

Fecha de recepción: Septiembre 2017 • Aceptado: Noviembre 2017

VALLEJO, A. Y GÓNZÁLEZ, A. (2017). MOOC: la diversificación de su diseño en el marco de su masividad y acceso libre como elementos disruptivos *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 21-36.

---

## Introducción

Este artículo reúne parte del trabajo realizado en el marco del proyecto de investigación “Escenarios educativos mediados por tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”, llevado adelante en el ámbito de la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC).

El proyecto mencionado tiene como objetivo principal realizar investigación, desarrollo e innovación en temas vinculados a la mediación de procesos educativos a partir de la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación, de manera tal que favorezca a la construcción de nuevos escenarios educativos. Abarca el diseño y el desarrollo de herramientas informáticas de impacto educativo y la implementación de metodologías y estrategias didácticas que permitan innovar en los procesos de enseñar y aprender, a través de las TIC.

Comprende, por un lado, una línea de trabajo referida a los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, que contempla metodologías, desarrollos, evaluación de su calidad y experiencias. Y por otro lado, una línea que estudia los materiales educativos digitales, en cuanto a sus metodologías de diseño y producción, enfocada hacia recursos educativos abiertos, en general; y MOOC, en particular.

Esta tarea se articula con las líneas de desarrollo, investigación y transferencia de la Dirección de Educación a Distancia y Tecnologías, dependiente de la Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad Nacional de la Plata, Argentina.

## Contexto

El rol de los cursos masivos abiertos en línea (MOOC por su acrónimo en inglés) como elementos disruptivos en el escenario actual se comprende en el contexto de la evolución de la sociedad posindustrial surgida a mediados del siglo pasado. Este término, acuñado por Bell y Touraine en sus obras de fines de los años 60 y principios de los 70 (Ferreira Dos Santos, 2004), se refiere a la transformación sufrida por la sociedad industrial a partir del advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos derivados del impulso de la investigación científica, que ocasionaron un cambio sustancial en la economía de la producción industrial, transformándola en una economía de producción de servicios. Estos cambios, acompañados a partir de los años 90 por la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación, dieron lugar al concepto de sociedad de la información y el de sociedad del conocimiento. Estos nuevos conceptos comenzaron a ser desarrollados desde los años 60 por el mismo Bell, como también por Lane y Drucker (Zapata Ros, 2013). Ya en los 90 fueron tratados extensamente por Sterh y Castells, pero la propia dinámica de las transformaciones económicas y sociales fue generando nuevos planteamientos desarrollados por distintos autores, hasta nuestros días, como Himanen y Evers.

Estos conceptos acompañaron la evolución del sistema de producción predominante, basado en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, que superó los límites soberanos de los Estados nación, dando lugar al surgimiento de nuevos factores de poder acuñados en el paradigma de la globalización.

Las tecnologías de la información se transformaron así en tecnologías estratégicas fundamentales para todos los campos: en el de la economía, la gestión, la política, la guerra y la cultura (Santana et

al., 2013).

En este proceso eje de la economía, se desplaza hacia las personas, sus saberes, sus competencias y sus nuevas formas de relación e interacción. Así, el llamado “capital humano” se sitúa como principal eslabón en la cadena de valores, donde el conocimiento es la fuente de energía necesaria para el desarrollo de las sociedades, por medio de la investigación, la innovación y las capacidades creativas.

A pesar de que la sociedad del conocimiento es un concepto estrechamente ligado al de globalización, por las características ubicuas de las tecnologías de la información y comunicación, este nuevo modelo de sociedad no tiene la misma penetración y desarrollo en todas las regiones del mundo. El paradigma no ha supuesto la circulación del conocimiento y su libre acceso para todas las naciones ni ha facilitado para todas su progreso económico y social. En términos de ingreso, hubo un aumento de la brecha entre los países ricos y los pobres, pero la brecha es mucho mayor en términos de conocimiento: el 90 % de las personas ligadas a actividades científicas y tecnológicas se concentra en las siete naciones más industrializadas del mundo. Esto se ve reflejado, por ejemplo, en la distribución de investigadores científicos: aproximadamente el 25 % de los científicos del mundo vive en Estados Unidos y solo el 3,5 %, en Latinoamérica. Por otro lado, debemos considerar la brecha digital todavía existente. Si bien América Latina en los últimos años ha dado un verdadero salto digital, incluso más acelerado que en otras regiones emergentes, aún es grande la brecha que existe respecto a las economías más avanzadas. Aunque casi la mitad de los latinoamericanos ya participa del universo digital, ese porcentaje está lejos de los niveles alcanzados en los países desarrollados, donde se registran tasas de alrededor del 82 % (Marrero, 2007).

En medio de estas transformaciones, donde el conocimiento pasa a ser el bien máspreciado de las grandes empresas y corporaciones, van surgiendo ecosistemas diferenciados, alternativos, que dan lugar a una circulación del conocimiento en forma abierta. Esta circulación se hace posible a partir de la producción de “recursos abiertos”, que abarcan los artículos científicos de acceso libre, los recursos educativos abiertos y las bases de datos abiertas.

Para encontrar los primeros movimientos en este sentido, debemos remontarnos al propio origen de la web y el gran movimiento de software libre y código abierto que impulsó el desarrollo de Linux. Este nuevo paradigma fue orientándose hacia la profusión del contenido abierto, basado en herramientas de producción y difusión de contenido a través de la web 2.0, como el emblemático caso de Wikipedia. Al software libre le siguió el movimiento por el acceso abierto de la producción científica (open access). Este movimiento contempla la libre difusión de los artículos en repositorios y portales, bibliotecas digitales y congresos.

En el ámbito de la educación, las posibilidades de la web 2.0 permitieron nuevos enfoques metodológicos del aprendizaje. La interacción y la interactividad posibilitaron la horizontalización en la construcción del conocimiento, dando lugar a la participación colectiva y el aprendizaje colaborativo (Dhawal, 2016).

Estas nuevas comunidades de aprendizaje asientan su producción de material pedagógico en diferentes tipos de repositorios, de manera tal de ponerlos, en forma abierta, al alcance de la comunidad. Surgieron entidades depositarias de material pedagógico con el objetivo de compartirlo

libremente a través de internet. Estos materiales, denominados REA (Recursos Educativos Abiertos), constituyeron los primeros elementos de la ola disruptiva del conocimiento abierto, ofertado desde las propias instituciones educativas.

El primer antecedente lo constituye el proyecto OpenCourseWare, iniciado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) en el año 1999, que ofrece los contenidos de muchas de sus asignaturas de grado en formato abierto, disponible sin requisitos de pertenencia a la institución. Esta iniciativa, profundamente disruptiva en cuanto a las políticas de acceso y matriculación de las universidades e instituciones norteamericanas, es uno de los primeros pasos hacia el nacimiento de los MOOC. Si bien estos materiales disponibles desde internet no pueden considerarse MOOC porque no constituyen cursos en sí mismos, son precursores del movimiento de contenidos abiertos al que luego dieron lugar.

Desde su aparición en 2012 el fenómeno MOOC fue inicialmente encumbrado entre quienes los vieron como una verdadera disrupción en las políticas educativas y luego fue ampliamente criticado por los que lo consideran simplemente una nueva estrategia de marketing por parte de las universidades más prestigiosas del mundo.

### **El carácter disruptivo de los MOOC**

El debate sobre el carácter disruptivo que se atribuye o no al modelo MOOC puede encontrar un cauce de acercamiento si se delimitan los escenarios donde la supuesta disrupción ocurre. Si se consideran las voces que los ven como una verdadera disrupción en el sistema educativo universitario, se puede acordar que un fenómeno que implica, en solo cinco años de existencia, la participación de más de 700 universidades, la creación de más de 7.000 cursos y casi 60 millones de alumnos matriculados no puede pasar desapercibido. Es realmente disruptivo. Pero, ¿cuál es el alcance de esa disrupción? Si se hace referencia al significado del término, la disrupción como “cambio brusco”, se observa que la sorprendente afluencia de inscriptos y la significativa profusión de cursos son, en sí mismos, una disrupción respecto del aprovechamiento del nuevo paradigma del conocimiento abierto, íntimamente relacionado con el concepto de educación continua y adaptación a los nuevos requerimientos del modelo de sociedad postindustrial. Esa disrupción no abarca, al menos hasta ahora, al sistema educativo en sí, ya que este sigue siendo el mismo desarrollado durante la era industrial, basado en una cantidad fija y predeterminada de contenidos en un cierto intervalo de tiempo preestablecido (Reigeluth, 2012).

En este sentido, es interesante observar el surgimiento de las nuevas modalidades del dictado de MOOC al propio ritmo del alumno y los nuevos modelos instruccionales que van surgiendo y que permiten la personalización de la enseñanza (Zapata Ros, 2015).

Respecto al modelo de negocio del sistema educativo actual, la producción de MOOC tampoco resulta disruptiva, ya que las titulaciones de grado y posgrado de las principales universidades ofertantes siguen siendo particularmente onerosas. Cabe destacar aquí que el contenido ofertado en forma abierta a través de MOOC representa una ínfima parte del currículo formal de las universidades y, además, se limita, en la mayoría de los casos, a cursos introductorios de nivel sumamente elemental.

Otro de los ejes de debate se refiere a los MOOC como factores disruptivos en tanto facilitan la democratización de la enseñanza y la inclusión social. Hay autores que los consideran un verdadero salvavidas para superar la línea de pobreza (Conole, 2013). Si bien es cierto que los MOOC proporcionan acceso a millones de personas, las estadísticas realizadas en las principales plataformas que los ofrecen indican que, en general, los inscriptos a los cursos son estudiantes o graduados universitarios que ven en los MOOC nuevas oportunidades de aprendizaje, fundamentalmente orientadas hacia el ejercicio profesional. Lejos están de los MOOC los sectores que se encuentran bajo la línea de pobreza y del otro lado de la brecha digital.

El hecho es que este fenómeno no solo sigue vigente, sino que la cantidad de cursos ofrecidos se incrementa significativamente año a año.

Más allá del debate generado, el creciente interés por los MOOC ha ocasionado algunos cambios significativos en cuanto a su formato, modelo instruccional y posibilidades de personalización. En este trabajo se profundizan algunos aspectos de los MOOC a partir de un recorrido por las diferentes taxonomías que fueron surgiendo, en pos de abarcar los nuevos tipos de MOOC que se incorporan a la oferta. Se analiza el avance y la orientación que está adquiriendo el movimiento MOOC en el contexto local y general en los últimos años.

## Un abordaje a los MOOC desde su definición y su origen

### ¿Qué son los MOOC?

MOOC, como se ha dado a conocer de manera generalizada, es el acrónimo para massive open online course, o curso abierto y masivo en línea, en español. De estas cuatro características que los definen, hay dos que presentan un menor grado de controversia. Que sean cursos y que estén en línea. Aun así, se generaron algunas discusiones al respecto.

Según la caracterización realizada por Ruiz Martín (2013), deben considerarse las siguientes definiciones:

**COURSE.** Un curso debe reunir una serie de requisitos para constituirse como tal. Debe contar con una estructura orientada al aprendizaje y alguna forma de evaluación para acreditar el conocimiento adquirido. De tal manera, un curso no solo proveerá los contenidos, sino que planteará tareas a desarrollar y dará la posibilidad de acreditar su superación por medio de algún reconocimiento específico.

**ONLINE.** Este es el aspecto menos discutido, ya que todos estos cursos son accesibles únicamente a través de internet. Tanto los contenidos como las actividades, las formas de comunicación entre pares o con los docentes y las evaluaciones se realizan a través de internet

**MASSIVE.** Esta es una de las principales características, que los distinguen del resto de los cursos online: su masividad. Los MOOC nacen orientados hacia ese propósito. Deben ser concebidos con una estrategia de escalabilidad tal que permitan asimilar miles de alumnos registrados. Es la característica que se atribuye a la filosofía con la que nacieron los MOOC. Para cumplir con este criterio hay dos factores fundamentales: un software o plataforma que soporte una gran actividad e

interacción de miles de usuarios en forma simultánea y un contenido de interés masivo que convoque ampliamente a usuarios de diferentes geografías y culturas.

OPEN. El acceso abierto, conjuntamente con la masividad, constituyen las virtudes esenciales de los MOOC. El debate acerca de los recursos abiertos en internet lleva ya varios años y los MOOC no escapan a ello.

El concepto de curso “abierto”, en realidad, abarca varios enfoques. Puede referirse a la gratuidad o a ciertos requisitos de acceso. En principio, que un curso sea abierto supone que cualquier persona en cualquier parte del mundo pueda realizarlo en forma gratuita y sin acreditar niveles académicos previos.

La gratuidad, sin embargo, es un principio controvertido: mientras que es uno de los pilares básicos de los MOOC y el atractivo para la gran mayoría de estudiantes, económicamente es muy difícil de sostener por parte de las instituciones que los sustentan, ya que requieren vías de financiación para asumir los costes de elaborar y mantener estos cursos gratuitos.

### **¿De dónde vienen?**

Teniendo como precursor al proyecto OpenCourseWare del MIT en 1999, el nacimiento de los MOOC ocurre de forma espontánea varios años después, con la participación masiva no prevista, ocurrida en cursos ofrecidos en forma abierta. Así, en 2008, George Siemens y Stephen Downes, docentes de la Universidad de Manitoba (Downes, 2011), diseñaron un curso experimental gratuito y en línea, destinado a 24 estudiantes, denominado Connectivism and Connective Knowledge (CCK08) que terminó con una matriculación de más de 2.000 alumnos de diferentes países. El concepto de MOOC se acuña en ese mismo año y se atribuye a Dave Cormier (2008). A partir de este sorprendente fenómeno, George Siemens, Stephen Downes y Dave Cormier organizaron otros cursos MOOC similares que matricularon más de 20.000 alumnos. Le siguió el curso Introduction to Artificial Intelligence, en 2011, creado también desde Stanford, en el que se inscriben más de 160.000 alumnos de todo el mundo y, en 2012, Circuits & Electronics, organizado por el MIT, con más de 120.000 estudiantes inscriptos.

Estos cursos impulsaron la creación de las plataformas proveedoras de MOOC, que nacieron con Udacity y luego Coursera, ambas con capital inicial privado.

En 2012, se lanza edX, la primera plataforma sin fines de lucro, a partir de la iniciativa de colaboración entre el MIT y la Universidad de Harvard.

En 2013, se crea MiriadaX, una plataforma de MOOC en español, promovida por Telefónica de España.

Para tener una idea de la escala en que ha crecido este fenómeno, basta con decir que solo en 2016 más de 23 millones de estudiantes se inscribieron en al menos un MOOC, elevando el número total de estudiantes a 58 millones, frente a un estimado de 35 millones en 2015 (Dhawal, 2016). Además, 2.600 nuevos cursos se anunciaron en 2016, con lo que el número total de MOOC asciende a 6.850, provenientes de más de 700 universidades.

## Los intentos de taxonomía

Desde la primera clasificación de MOOC, en cMOOC y xMOOC hasta las taxonomías actuales que efectúan una clasificación más minuciosa, han pasado solo cinco años. La incorporación de nuevas taxonomías da cuenta de la velocidad del cambio y de la diversificación de los tipos de MOOC que crecen de manera vertiginosa.

Un recorrido por los diferentes intentos de clasificación de los MOOC dará una mirada abarcativa en cuanto a sus características y a las nuevas tendencias nacidas de la aplicación de los nuevos modelos instruccionales.

## cMOOC / xMOOC

La primera clasificación de los MOOC surgió estrechamente vinculada a sus orígenes. Si bien va perdiendo vigencia en pos de otras clasificaciones más precisas, se citan aquí algunas generalidades. Los primeros cursos, basados en un planteo conectivista, fueron denominados luego como cMOOC, en contraposición a un gran grupo heterogéneo que se dio en llamar xMOOC, que abarcaba los modelos no conectivistas (Scopeo, 2013).

Con la aparición de las plataformas masivas de MOOC, el grupo xMOOC fue creciendo, a diferencia de los cMOOC, que más allá del impulso inicial, luego tuvieron un escaso desarrollo.

Los xMOOC, cuyo nombre proviene de eXtended-MOOC, son los más difundidos actualmente. Su particularidad básica es la escalabilidad. La gran difusión alcanzada se debe fundamentalmente a que se alojan en plataformas comerciales o semicomerciales y son ofrecidos por instituciones de prestigio, como Harvard y Stanford. Los principales proveedores, como Edx, Coursera y Udacity, se apoyan en este tipo de diseño (Cabero, 2014) que sigue un modelo de formato tradicional, similar a la mayoría de los cursos de educación superior en clase. El diseño de los cursos, a diferencia de los cMOOC, se basa en caminos de aprendizaje de tipo lineal, basados en el contenido. El marco de aprendizaje subyacente en los xMOOC es la corriente de pensamiento cognitivo-conductista. Estos MOOC en su mayoría se presentan con un árbol de contenidos, ordenados en forma jerárquica, donde es necesario obtener un determinado puntaje en la autoevaluación de cada etapa para pasar a la siguiente. Normalmente, cada clase consta de conferencias en video, del tipo “busto parlante”, con el docente hablando hacia la cámara, apoyado en una presentación de diapositivas como fondo. Estos videos, que usualmente no superan los 5 o 6 minutos, están acompañados por lecturas o transcripciones de los propios videos, diapositivas e hipervínculos hacia otros recursos externos. Los estudiantes son evaluados a través de una combinación de cuestionarios, actividades y exámenes al final de cada tema, donde el formato del examen consiste casi exclusivamente en cuestionarios de selección múltiple. Los instructores actúan como la principal autoridad responsable de crear el contenido, las tareas, los cuestionarios y los exámenes. En el caso de requerir exámenes de tipo ensayo, usualmente se utiliza la revisión por pares de acuerdo con rúbricas preestablecidas.

En contrapartida, los cMOOC están basados en el aprendizaje distribuido en red. No se centran en la presentación de los contenidos, sino que se fundamentan en el modelo de aprendizaje conectivista (Siemens, 2007). No hacen uso de plataformas, sino de aplicaciones web, blogs, microblogging, wikis,

podcasts, agendas colaborativas, e-portfolios, etc. Ponen énfasis en los estudiantes construyendo sus conocimientos, su creatividad, su autonomía y su aprendizaje social y colaborativo. En un ambiente de cMOOC, los participantes comparten información, forjan su propio camino de aprendizaje a través de los materiales, recogiendo y mezclando aquellos contenidos, actividades y comunicaciones que le son significativos. El aprendizaje ocurre a través del diálogo, la interacción y la exploración (Morrison, 2013).

### **Clasificación de Lane (los tMOOC)**

Posteriormente a esta clasificación, Lane propone la organización de los MOOC en tres tipos (Lane, 2012; Martí, 2012), tomando en cuenta tres elementos básicos: la red construida (basados en red), la tarea realizada (basados en la tarea) y el contenido compartido (basados en el contenido).

Los MOOC basados en la red son equiparables a los cMOOC. No se centran en la entrega de contenidos o en la adquisición de habilidades, sino en las relaciones que se desarrollan entre los participantes, de modo que no pueden utilizarse en este tipo de MOOC las técnicas tradicionales de evaluación.

Los MOOC basados en el contenido, que podrían asimilarse a los xMOOC recién descritos, priorizan la adquisición y la distribución de los contenidos. La creación de una comunidad de estudiantes es un aspecto secundario. Un estudiante puede aprobar el curso sin haberse relacionado en ningún momento con otros. Debido al número masivo de estudiantes que pueden inscribirse en un curso de este tipo, se utiliza la evaluación tradicional en base a preguntas de opción múltiple o a la evaluación por pares.

El aspecto diferencial de esta clasificación es la incorporación de los MOOC basados en tareas o tMOOC, que se centran en la adquisición de ciertas habilidades mediante la realización de actividades. En este caso, la creación de una comunidad de estudiantes es importante para el intercambio de los conocimientos y la ayuda mutua entre los participantes, pero no es el aspecto principal.

### **Taxonomía de Clark**

Una de las propuestas más amplias que establece diferentes categorías de MOOC es la formulada por Clark (2013, en Sanchez Gordon, 2014), que identifica ocho tipos, según diferentes aspectos pedagógicos, no excluyentes:

**TransferMOOC:** los MOOC de transferencia pueden asimilarse a la descripción de los xMOOC. Se originan en la transferencia de cursos en línea ya existentes, que son adaptados a una plataforma MOOC, en la suposición pedagógica de que son dirigidos por los docentes y muchos confían en el prestigio académico de la institución que los dicta. La suposición pedagógica es la de transferir al alumno el contenido del profesor y del curso. Muchos imitan el curso académico tradicional con conferencias, cuestionarios cortos, textos y evaluaciones.

**MadeMOOC:** tienden a ser más innovadores en el uso del video, a tener más que un enfoque formal, basado en la calidad del material y la proposición de tareas más elaboradas y desafiantes,

resolución de problemas y varios niveles de experiencias interactivas basadas en software. Utilizan el trabajo colaborativo y la evaluación entre pares. Muchos de ellos tienden a ser de naturaleza más vocacional, VOOCs (vocational open online courses), donde el objetivo es adquirir una habilidad o habilidades. Udacity, en algunos casos, toma este enfoque.

**SynchMOOC:** los MOOC sincrónicos tienen una fecha de inicio fija, tienden a tener plazos fijos para las tareas y evaluaciones y una fecha de finalización ya estipulada. A favor de esta modalidad, se argumenta que esto ayuda a la motivación, ordena la disponibilidad de los docentes y facilita la organización por cohortes de estudiantes. Esta metodología fue implementada desde un inicio por Coursera, que aún hoy ofrece cursos con fechas estrictas de finalización y plazos claros para las tareas, aunque tiende a incorporar cursos más relajados, publicitados como “aprende a tu propio ritmo”.

**AsynchMOOC:** los MOOC asincrónicos no tienen fechas de inicio fijas y tienden a tener plazos flexibles para la entrega de actividades y evaluación, sin establecer fecha de finalización. Las ventajas pedagógicas de los MOOC asíncronos es que pueden ser tomados, literalmente, en cualquier momento, en cualquier lugar y claramente funcionan mejor en los casos de zonas horarias diferentes.

**AdaptiveMOOC:** los MOOC adaptativos utilizan algoritmos adaptativos para presentar experiencias de aprendizaje personalizadas, basadas en la evaluación dinámica y la recopilación de datos en el curso. Llevan a los estudiantes a caminos diferentes y personalizados a través del contenido. Estos MOOC no se basan en el conocimiento estructurado lineal, sino en experiencias impulsadas por algoritmos back-end. Los análisis también se utilizan para cambiar y mejorar el curso en el futuro. Cogbooks es un ejemplo destacado de este tipo de MOOC.

**GroupMOOC:** estos MOOC comienzan con pequeños grupos de estudiantes que trabajan en colaboración. Su implementación se fundamenta en que favorecen la retención estudiantil. Los grupos son seleccionados por software, considerando geografía, capacidad y tipo. Tienen mentores y valoran el compromiso y el progreso de cada uno. Los grupos también se disuelven y reformulan durante el curso.

**ConnectivistMOOC:** se corresponden con los cMOOC ya descritos. No tienen un contenido predefinido. Estos cursos tienden a crear su propia trayectoria, en lugar de seguir un camino lineal

**MiniMOOC:** si bien en un principio los MOOC se ajustaban al calendario académico semestral de las universidades, durando semestres completos, se está imponiendo la tendencia a la implementación de MOOC más cortos. En muchos casos son experiencias intensivas que duran horas o días, y no semanas. Son muy adecuados para el dominio de tareas específicas, con objetivos claros de aprendizaje. El movimiento Open Badges tiende a estar más alineado con este tipo de MOOC.

## **La clasificación de Conole en doce dimensiones**

En 2013, Conole (2013) sugirió un esquema de clasificación para los MOOC basado en doce dimensiones que pueden utilizarse tanto para definir el diseño como para evaluar MOOC. Esas dimensiones son el grado de apertura, la escala de participación (masificación), la cantidad de uso de multimedia, la densidad de comunicación, el grado de colaboración que incluye el itinerario de

aprendizaje (que va desde el centrado en el alumno al centrado en el profesor y, por lo tanto, altamente estructurado), el nivel de garantía de la calidad, el grado en que alienta a la reflexión, la acreditación, el grado de formalidad, la autonomía y la diversidad.

### **La taxonomía masividad / apertura**

Recientemente, los autores Pilli y Admiraal (2016) propusieron una nueva taxonomía para posicionar a los MOOC en dos dimensiones: la masividad y la apertura. Esto trae una nueva perspectiva para la comprensión de las variedades de MOOC basado en los dos elementos de definición. Las dimensiones de masividad y de apertura concluyen en una matriz de dos dimensiones con cuatro categorías: (i) de pequeña escala y menos abierta, (ii) de pequeña escala y más abierta, (iii) de gran escala y menos abierta, (iv) de gran escala y más abierta.

### **Otras clasificaciones**

Existen muchas otras clasificaciones de los MOOC, como las tres categorías de Reich (2012) y las ocho de Rosselle (2014), que no se describirán aquí. En la medida en que emergen diversos tipos y estructuras de MOOC, se van desarrollando nuevas taxonomías que los incluyen, permitiendo así identificar, agrupar, nombrar adecuadamente y describir su naturaleza.

Un ejemplo de un nuevo tipo de MOOC es el creado por la Universidad de Guadalajara (México), denominado COOL (aprendizaje abierto, en línea y colaborativo, por su sigla en inglés, collaborative open online learning:). Los cursos no tienen una estructura lineal y están planteados, fundamentalmente, para favorecer el aprendizaje colaborativo. La masividad está resuelta con la formación de pequeños grupos de no más de veinte estudiantes, que se van formando a medida que se incorporan y se replican las veces necesarias. El modelo básicamente está centrado en retos, en la resolución de problemas o en la resolución de casos. En los cursos se implementó una señalética basada en distintos colores que permite incrementar la autonomía del grupo, pero al mismo tiempo estar informado de lo que sucede dentro (Chan, 2016).

### **Algunas consideraciones acerca de las taxonomías**

El propio proceso de evolución de los MOOC, como parte del surgimiento de nuevas tecnologías, trae aparejado un debate paralelo en cuanto a la terminología para describir los cambios y las nuevas modalidades emergentes. Las diferentes taxonomías, que fueron aplicándose en los últimos años a los MOOC, reflejan esta necesidad de ir adaptando la terminología a los nuevos tipos de MOOC. La primera clasificación en cMOOC/xMOOC resulta claramente insuficiente, por cuanto, dentro de los xMOOC, se agrupan diversas tipologías de cursos. La clasificación de Lane, propuesta en 2012, prácticamente desglosa el grupo xMOOC en dos categorías, menos simplistas, incorporando los MOOC basados en tareas, en contraposición a los basados en contenidos. Esta clasificación tiene la particularidad de categorizar a los MOOC solo desde el punto de vista de los procesos de aprendizaje, lo que le otorga validez cuando se tiene en cuenta este aspecto en particular. Actualmente, la taxonomía más difundida es la planteada por Clark en 2013, y debe tenerse en cuenta que se basa

fundamentalmente en que sus elementos se agrupan en taxones mutuamente excluyentes. El planteo de Clark, sin embargo, toma diferentes aspectos pedagógicos (modelos de aprendizaje, de duración de los cursos, de sincronidad, etc.) que, evidentemente, no se excluyen uno a otro. Esta característica, a nuestro entender, limita su uso para poder clasificar.

La taxonomía de Conole se plantea desde una estrategia diferente, ya que, en las doce dimensiones presentadas, debe definirse la escala bajo, medio, alto respecto del grado de cumplimiento de cada dimensión. En este caso se consideran diferentes aspectos no excluyentes y resulta abarcativa y eficiente a la hora de clasificar, y además, de utilidad tanto para las instancias de diseño de un MOOC como para realizar una posterior evaluación.

Cada una de las clasificaciones que vayan surgiendo encontrará un considerable grado de dificultad, debido a la complejidad creciente en el diseño de los MOOC tanto en los aspectos tecnológicos como pedagógicos.

### **Las plataformas proveedoras**

Las diferentes clasificaciones de los MOOC no solo reflejan las características comunes que poseen, sino también sus limitaciones. Muchas de estas limitaciones, contempladas ya en la descripción de los xMOOC, se deben a los formatos preestablecidos en las plataformas masivas, como EdX, Coursera, Udacity y MiríadaX. Estas plataformas restringen la estructura de los cursos al modelo exclusivamente lineal y sugieren a los docentes, en sus ayudas y tutoriales, iniciar cada unidad temática o módulo con una clase magistral en video de corta duración y finalizarla con un cuestionario de corrección automática con preguntas de opción múltiple.

Claramente, si se retorna a la discusión de los MOOC como herramientas disruptivas, no será desde lo pedagógico que se los pueda considerar de esta forma. Al menos hasta ahora.

### **Hacia dónde vamos**

Una de las tendencias más notorias en la evolución de los MOOC es la modalidad de estudio al ritmo del alumno, planteada desde la posibilidad de inscribirse prácticamente en cualquier momento, sin necesidad de esperar que una numerosísima cohorte de alumnos lo haga simultáneamente. Los cursos que antes se dictaban una o dos veces al año ahora se encuentran disponibles en sesiones quincenales o mensuales. Esta nueva modalidad favorece significativamente el acceso de los alumnos de acuerdo a sus necesidades y tiempos disponibles.

En detrimento del acceso abierto, se ha acrecentado el número de cursos individuales de pago, conjuntamente con series de cursos concatenados en forma de programas, que ofrecen credenciales de especialización a un costo variable. En esta dirección también se ha desarrollado ampliamente la modalidad de negocio B2B —de empresa a empresa— donde los proveedores trabajan directamente con las corporaciones para la capacitación específica de su personal.

Otro fenómeno que viene acentuándose es la oferta de proveedores regionales de MOOC, que ofrecen cursos en otros idiomas diferentes del inglés, como los proveedores XuetangX (China) y

MiríadaX (España y América Latina), que cuentan ya con millones de estudiantes.

En cuanto a la proporción de cursos según el área de conocimiento, se han acrecentado los cursos de Negocios y Tecnología Informática, Ciencias de la Información y Programación, seguidos por los cursos de Negocios, Gestión y Administración de Empresas. Esta tendencia denota el interés de centrar la oferta en los estudiantes universitarios y graduados, que están tomando cursos en temáticas vinculadas con sus propias carreras.

### **La situación latinoamericana y el caso particular de Argentina**

América Latina no se mantuvo ajena al fenómeno MOOC. En los últimos años ha crecido su oferta sustancialmente y con ciertas particularidades. Según una última actualización de datos del informe de MOOC Maker (Perez Sanagustín et al., 2016) hasta marzo del 2016, se habían producido 418 MOOC en América Latina. El 62 % de los países de la región son productores de MOOC, liderados por Colombia, México y Brasil.

Si bien las plataformas utilizadas en la región son principalmente Coursera, edX, Open edX y MiríadaX, es llamativa la gran cantidad de iniciativas propias desarrolladas en la región, donde aproximadamente el 50 % de los MOOC se han desplegado en plataformas propias como Veduca o Telescopio.

La incorporación de América Latina a la iniciativa MOOC se ha producido en un espacio muy breve de tiempo, pero con gran intensidad. En este sentido, cabe esperar que el ritmo de producción se acelere en 2017 y en los próximos años.

Particularmente en la Argentina, el fenómeno MOOC recién comienza a desarrollarse tanto en universidades estatales como privadas.

Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre la evolución de los MOOC en Argentina y se encontró que la Universidad de Buenos Aires, una de las pioneras en esta iniciativa, a través del Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (Citep) llevó adelante el primer MOOC en 2013. El curso, destinado a docentes, se denominó Escenarios Educativos con Tecnología y fue seguido por el curso Treinta y seis coronas, en 2016, sobre pensamiento matemático, destinado a estudiantes, con un formato de narrativa transmedia y con la utilización de siete plataformas diferentes.

También en el ámbito estatal, otra de las pioneras fue la Universidad Nacional de Quilmes con su curso Introducción al lenguaje cinematográfico, alojado en la plataforma MiríadaX en 2014.

Por su lado, la Universidad Nacional de Córdoba inició su experiencia en 2014 con 3 cursos alojados en Udemy, pero en los últimos meses se incorporó al consorcio de EdX. Durante 2017, lanzó su primer curso en EdX orientado a alumnos de Física y también un curso en la plataforma FutureLearn sobre el lenguaje español en América. Ya está previsto alojar en EdX un curso sobre medicina de precisión; otro de agricultura y ganadería de precisión en colaboración con la Universidad de Buenos Aires y uno sobre paleontología, con la Universidad Nacional de Río Negro.

Ya en 2015 se incorpora a la oferta de MOOC la Universidad Nacional del Nordeste con un curso

sobre entornos virtuales, también alojado en MiríadaX. En esta misma plataforma, la Universidad Tecnológica Nacional, a partir de 2016, ofrece el curso Encontrando tesoros en la Red.

En cuanto a las universidades privadas, la Universidad Argentina de la Empresa (UADE) comenzó su oferta en 2013 con un programa sobre usos de TIC denominado ¿Cómo enseñar en la era digital?, dirigido a educadores y directivos de nivel medio. Actualmente, la oferta abarca 13 cursos incluidos en el programa alojados en su propia plataforma virtual.

También en 2013, la Universidad del Salvador (USAL), a través de su Programa de educación a distancia (PAD), puso a disposición tres MOOC en su propio campus virtual, sobre tres temáticas diferentes: ortografía, medioambiente y turismo. Abarcando diversos campos del conocimiento, ha brindado ya 8 cursos MOOC en su campus.

La Universidad Austral, por su parte, desde 2013 posee sus cursos alojados en Coursera. Actualmente tiene una oferta de 8 cursos, orientados hacia el marketing digital, las redes sociales y los negocios.

Desde 2014 la Universidad Blas Pascal inició su actividad en MiríadaX y actualmente posee 3 cursos sobre negocios en dicha plataforma. En 2015 se incorpora a MiríadaX la Universidad de Palermo, con su curso Impacto de la tecnología en los negocios.

En cuanto a propuestas institucionales no universitarias, el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de San Luis posee alojados 4 cursos en una plataforma propia basada en Course Builder, el software para MOOC que Google comenzó a desarrollar hace unos años y luego discontinuó, por su decisión de orientar su esfuerzo hacia EdX.

El escenario de los MOOC en Argentina todavía se muestra como una modalidad incipiente, con algunas de las grandes universidades todavía ausentes. Como en el resto de Latinoamérica, es notable la tendencia al alojamiento de los cursos en plataformas propias. Las plataformas masivas más utilizadas por el momento son MiríadaX y Coursera, aunque la reciente iniciativa de la Universidad Nacional de Córdoba se orientó al consorcio de EdX.

Hasta el momento, el dictado de MOOC por parte de universidades privadas supera en número al de universidades estatales. Este hecho puede explicarse desde diferentes puntos de vista. El más importante es que en Argentina existen 47 universidades estatales, nacionales públicas y gratuitas, lo que hace que todo el nivel de grado en Argentina sea gratuito, conjuntamente con numerosos cursos que se dictan a través de sus áreas de asuntos académicos y de extensión universitaria. Esta concepción de la enseñanza pública y gratuita, que prevalece en todas y cada una de las iniciativas de formación que implementan las universidades nacionales, altamente basadas en la presencialidad, probablemente desplace el punto de interés del desarrollo de MOOC hacia un plano secundario.

Otro punto de vista a tener en cuenta es de carácter presupuestario. Actualmente, la posibilidad de alojar cursos en las principales plataformas internacionales está supeditada a una inversión considerable, ya que los costos, aún en la plataforma EdX que se autodefine como sin fines de lucro, son significativamente elevados.

Un tercer punto de vista que debemos tener en cuenta es la mirada crítica preponderante en la mayoría de las universidades estatales respecto de la importancia y la calidad de los MOOC, ya que, en general, no los consideran como un fenómeno disruptivo en referencia al modelo de enseñanza, más allá de su posible aptitud en áreas de capacitación continua y posgrado.

En el caso de las universidades tanto públicas como privadas que optaron por la elección de las plataformas masivas internacionales, puede conjeturarse que la iniciativa se debe a un estándar internacional imperante, que asocia la participación en dichas plataformas con el prestigio internacional de las instituciones participantes.

Más allá de las plataformas utilizadas, es pertinente hacer algunas reflexiones respecto de la tipología de los MOOC en los cursos desarrollados en Argentina. Si se considera la taxonomía de Clark, la mayoría de los cursos obedecen al esquema de transferMOOC, con estructura lineal tradicional, basada en videos cortos consistentes en conferencias magistrales del profesor, acompañados por textos de lectura recomendada y evaluaciones automáticas del tipo de selección múltiple. En algunos casos se aproximan a los madeMOOC, incluyendo el trabajo colaborativo y la evaluación entre pares o bien porque se basan en un enfoque constructivista, como en el caso particular del curso dictado por la Universidad de Quilmes.

En este sentido, merece una mención particular una iniciativa que reúne características distintivas al resto: la propuesta de la UBA con su curso transmedia. La propuesta del curso 36 Coronas desarrollada por la UBA, presenta un modelo diferente, complejo, pero disruptivo en cuanto al modelo de enseñanza y en cómo se considera que los estudiantes aprenden. Se basa, claramente, en el concepto de conectivismo y narrativa transmedia, acercándose, en la taxonomía de Clark, al modelo connectivistMOOC.

## Conclusiones

En el recorrido del trabajo puede apreciarse cómo los MOOC fueron evolucionando desde su advenimiento. Las diferentes taxonomías muestran el grado de diversificación alcanzado, aunque las herramientas tecnológicas y los modelos instruccionales, impulsados por las plataformas de MOOC más desarrolladas, limita su formato, propiciando modelos industrializados, tradicionales, con formato exclusivamente lineal, clases expositivas unidireccionales y escasas o nula interacción entre docentes y alumnos.

El fenómeno MOOC, a pesar de las críticas recibidas, se encuentra en la cima del debate acerca de su rol en la sociedad posindustrial, su trascendencia en la democratización de la enseñanza y la inclusión social. En este sentido, concluimos que su carácter disruptivo no se asienta en su potencialidad de cambio del sistema educativo en sí mismo, sino como vehículo promotor del acceso masivo al conocimiento, en el marco del paradigma del conocimiento abierto, conjuntamente con los recursos educativos abiertos y los datos abiertos.

Considerando las desigualdades de penetración del modelo de sociedad del conocimiento, tomando Latinoamérica como ejemplo, y analizando las nuevas tendencias de los MOOC hacia la impartición de contenidos destinados a graduados y a alumnos universitarios, se puede concluir que

su carácter disruptivo no abarca el plano de la desigualdad social ni será un remedio trascendente para los sectores sociales que se encuentran por debajo de la línea de pobreza. Aun así, son herramientas sustanciales desde el punto de vista de la formación permanente y la adaptación de los saberes a los nuevos requerimientos del modelo de sociedad actual.

En definitiva, los MOOC no representan un factor de disrupción en los modelos pedagógicos, ni en el modelo predominante del sistema educativo, ni en la solución para las desigualdades sociales y económicas. No llegan hasta allí, pero lo importante es que abren nuevas oportunidades de aprendizaje para millones de personas. Son disruptivos en cuanto a su masividad, basada fundamentalmente en su acceso abierto. Un recurso educativo masivo y abierto, más allá de sus limitaciones, juega un rol promotor de la inclusión social y, por lo tanto, son bienvenidos.

Como desafíos futuros, el trabajo deberá orientarse hacia la promoción y el desarrollo de los MOOC en los países latinoamericanos, conjuntamente con el fortalecimiento y la creación de plataformas regionales. Sin actuar en desmedro de su masividad, que se apoya en las temáticas globales, deberán promoverse las temáticas regionales, enmarcadas en nuestras propias pautas culturales.

### Referencias bibliográficas

- CABERO ALMENARA J.; LLORENTE CEJUDO, M.; VÁZQUEZ MARTÍNEZ, A. (2014). Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas.; Profesorado,18(1) Recuperado de: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev181ART1.pdf> [04//03/2017]
- CHAN NUÑEZ, M. (2016) El modelo COOL: aprendizaje colaborativo en línea y abierto en CAMPI, W; PÉREZ. M. X. (compiladores) MOOC, debate abierto. Bernal, Argentina, Secretaría de Educación Virtual, Universidad Nacional de Quilmes.
- CLARK, D. (2013). MOOC: taxonomy of 8 types of MOOC. Recuperado de: <http://donaldclarkplanb.blogspot.com.ar/2013/04/MOOC-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html> [20/02/2017]
- CONOLE, G. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. Campus Virtuales, Revista Científica de Tecnología Educativa, 2(2). Recuperado de: <http://revistas.um.es/red/article/view/270791> [20/08/17]
- CORMIER, D. (2008). Dave's Educational Blog. Education, post-structuralism and the rise of the machines. Recuperado de: <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/> [15/03/2017]
- DHAWAL S. (2016). Monetization Over Massiveness: Breaking Down MOOC by the Numbers in 2016 Recuperado de: <https://www.edsurge.com/news/2016-12-29-monetization-over-massiveness-breaking-down-mooc-by-the-numbers-in-2016> [20/07/2017]
- DOWNES, S. (2011). Free Learning. Essays on open educational resources and copyright. Recuperado de: <http://www.downes.ca/files/books/FreeLearning.pdf> [11/07/2017]
- FERREIRA DOS SANTOS, V; SENA CORREA, E. (2004). Advenimiento de la sociedad de la información y su repercusión en ámbito laboral, cultural y económico. Ciencias de la Informacion, 35(1), 21-27

- LANE, L. (2012). Three Kinds of MOOC. Lisa's Teaching Blog. Recuperado de: <http://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-MOOC/> [13/02/2017]
- MARRERO, A. (2007). La sociedad del conocimiento: una revisión teórica de un modelo de desarrollo posible para América Latina. *Arxius*, 17, 63-73
- MORRISON, D. (2013). The Ultimate Student Guide to xMOOC and cMOOC. MOOC News and Reviews. Recuperado de: <http://goo.gl/LGe75T> [12/02/2017]
- PÉREZ SANAGUSTÍN, M.; MALDONADO, J. y MORALES, N. (2016). MOOC-Maker, Estado del arte de adopción de MOOC en la Educación Superior en América Latina y Europa. MOOC-Maker, Construction of Management Capacities of MOOCs in Higher Education. Recuperado de: [http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/D1.1-InformeMOOCLatam-vFINALDEFINITIVO\\_Spanish.pdf](http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/D1.1-InformeMOOCLatam-vFINALDEFINITIVO_Spanish.pdf) [20/04/2017]
- PILLI, O.; ADMIRAAL, W. (2016) A Taxonomy of Massive Open Online Courses. *Contemporary Educational Technology*, 7(3), 223-240
- REICH, J. (2012). Summarizing all MOOC in one slide: Market, open and Dewey. EdTech Researcher. Recuperado de: [http://blogs.edweek.org/edweek/edtechresearcher/2012/05/all\\_MOOC\\_explained\\_market\\_open\\_and\\_dewey.html](http://blogs.edweek.org/edweek/edtechresearcher/2012/05/all_MOOC_explained_market_open_and_dewey.html) [04/12/2016]
- REIGELUTH, C. M. (2012). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. *RED, Revista de Educación a Distancia*, (32). Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/32> [03/04/2017]
- ROSSELLE, M.; CARON, P., HEUTTE, J. (2014). A typology and dimensions of a description framework for MOOC. II MOOC European Stakeholders. Recuperado de: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00957025/document> [04/02/2017]
- RUÍZ MARTÍN, P. (2013). Presente y futuro de los Massive Open Online Courses (MOOC). Trabajo de fin de Master. Madrid. Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/23502/2/MOOCs.pdf> [06/11/2017]
- SANCHEZ-GORDON, S.; LUJÁN-MORA, S. (2014). MOOC gone wild. Paper presented at the the 8th International Technology, Education and Development Conference. Valencia, Spain.
- SANTANA, B.; ROSSINI, C.; DE LUCA PRETTO N. (2013), Recursos educacionales abiertos: prácticas colaborativas y políticas públicas. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa da Cultura Digital.
- SCOPEO (2013). MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro. SCOPEO Informe N°2, Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas. [e-Book] Recuperado de: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf> [12/02/2017]
- SIEMENS, G. (2007). Connectivism: creating a learning ecology in distributed environments, En Hug, Th. (ed), *Didactics of microlearning. Concepts, discourses and examples*, 53-68. Múnster: Waxmann.
- ZAPATA ROS, M. (2013) La Sociedad Postindustrial del Conocimiento. Un enfoque multidisciplinar desde la perspectiva de los nuevos métodos para organizar el aprendizaje. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/235671858\\_La\\_Sociedad\\_Postindustrial\\_del\\_Conocimiento\\_Un\\_enfoque\\_multidisciplinar\\_desde\\_la\\_perspectiva\\_de\\_los\\_nuevos\\_metodos\\_para\\_organizar\\_el\\_aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/235671858_La_Sociedad_Postindustrial_del_Conocimiento_Un_enfoque_multidisciplinar_desde_la_perspectiva_de_los_nuevos_metodos_para_organizar_el_aprendizaje) [20/05/2017]
- ZAPATA ROS, M. (2015). El diseño instruccional de los MOOCs y el de los nuevos cursos online abiertos personalizados. *Red*, (45), 1-35. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/45/zapata.pdf> [10/02/2017]

# Web semántica y educación en el nivel superior: una experiencia sobre su uso para la enseñanza y el aprendizaje

## Semantic web and education at the higher level: an experience about its use for teaching and learning

**Lourdes Morán**

Universidad Autónoma de Entre Ríos

E-mail: moran.lourdes1@gmail.com

### Resumen

Los resultados alcanzados en el desarrollo de la web semántica son hasta ahora preliminares. Se han desarrollado algunas ideas utilizadas a niveles específicos, y se han abierto espacios para la innovación y la reflexión desde los abordajes teóricos. Sin embargo, hay pocas experiencias concretas que aporten información relevante que permita conocer cuales son los aspectos centrales de la configuración de esta web. El objetivo del presente estudio ha sido develar aspectos centrales de la configuración de la web semántica, en actual proceso, a partir de la realización de una experiencia de construcción de estructura semántica de conceptos. A partir de ella, se identificaron seis dimensiones que aportan información relevante para la configuración, desarrollo e implementación de la web semántica y las ontologías web. A partir de lo relevado, se proponen líneas de acción y reflexión en torno a la configuración de la web semántica para su aplicación al campo educativo.

Palabras clave: Web semántica; ontologías web; campo educacional; enseñanza de las ciencias.

### Abstract

The results achieved in the development of the semantic web are preliminary until now. Some ideas used at specific levels have been developed, and spaces have been opened for innovation and reflection from diverse theoretical approaches. However, there are few concrete experiences that provide relevant information that allows us to know which are the central aspects of the configuration of this semantic web. The aim of this study was to reveal central aspects of the configuration of the semantic web, which is still in the development process, from the realization of an experience of construction of semantic structure of concepts. From this semantic web, six dimensions that provide relevant information for the configuration, development and implementation of the semantic web and web ontologies were identified. Based on the results obtained, lines of action and reflection are proposed regarding the configuration of the semantic web for its application to the educational field.

Key words Semantic Web; Web ontology; educational field; science teaching.

Fecha de recepción: Agosto 2017 • Aceptado: Octubre 2017

MORÁN, L. (2017). Web semántica y educación en el nivel superior: una experiencia sobre su uso para la enseñanza y el aprendizaje *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 37-53.

## Datos de la experiencia

Este artículo es resultado de una investigación realizada en torno a una experiencia realizada en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en relación con la construcción de una estructura semántica.

## La Web semántica, desarrollos actuales

La web semántica es una configuración de la web que se encuentra en desarrollo y reviste gran importancia para el campo científico. En su estructura, la información adquiere un significado vinculado con la semántica de los términos que utiliza en su organización. Ello permite encontrar vinculaciones entre los textos y en su futura implementación, permitirá a los usuarios y propietarios de la información establecer relaciones y vínculos entre conceptos.

La web semántica, propone nuevas técnicas y paradigmas para la representación del conocimiento que faciliten la localización, compartición e integración de recursos a través de la web (Berners-Lee, 2001). En ella y en su propuesta de organización, confluyen desarrollos vinculados con la inteligencia artificial y las tecnologías web. Estas nuevas técnicas se basan en la introducción de conocimiento semántico explícito que describa y/o estructure la información y servicios disponibles. Esta articulación entre estructuras de conocimientos y tecnologías disponibles genera un replanteo acerca de cómo articulan dichos campos. Como devenir de la web anterior, conserva varios de los principios que han hecho que la web 2.0 haya tenido un gran impacto en la comunidad de usuarios. Los principios de descentralización, compartición, compatibilidad, o la apertura al crecimiento y uso no previstos de antemano son principios de configuración de la web actual que se trasladan a la nueva web, a la web semántica o web 3.0, como prefieren llamarla otros autores.

En este escenario un problema clave es alcanzar un entendimiento y un trabajo conjunto entre quienes son los actores centrales del desarrollo de esta web: los usuarios, los desarrolladores y los programas de diverso perfil.

La web semántica recupera la noción de ontología que proviene del campo de la filosofía, como concepto, y de la inteligencia artificial como vehículo para cumplir este objetivo y lograr estructurar la información de modo tal que sea también accesible e interpretada por las computadoras (Gruber, 1993). Un aspecto esencial para el desarrollo de la web es lograr que la información pueda ser leída por las computadoras, que el significado de la información pueda ser combinado con otros conjuntos de información. Para ello, el significado de los datos se especifica mediante ontologías, que definen en forma intensiva un conjunto de nociones, roles e individuos en tanto conceptos relacionados entre sí. La ontología es definida como una taxonomía de conceptos con atributos y relaciones, que proporciona un vocabulario consensuado para definir redes semánticas de unidades de información interrelacionadas. En informática, la construcción de una red semántica refiere a la formulación de un mapa conceptual preciso y detallado, dentro de uno o varios dominios dados. Estos dominios facilitan la comunicación y el intercambio de información entre diferentes sistemas y esquemas de contenidos. Un uso común tecnológico actual del concepto de ontología, en este sentido semántico, se encuentra en la inteligencia artificial y la representación del conocimiento. En algunas aplicaciones,

se combinan varios esquemas en una estructura de datos, que contiene todas las entidades relevantes y sus relaciones dentro del dominio. Los programas informáticos pueden utilizar así este punto de vista de la ontología para una variedad de propósitos, incluyendo el razonamiento inductivo, la clasificación, el establecimiento de relaciones y una variedad de técnicas de resolución de problemas.

Durante los últimos años, la web semántica ha atraído a investigadores de diferentes entornos y existe un gran interés por hacer de la web semántica una realidad, ya que se piensa que puede ser una pieza importante para el progreso de la sociedad de la información. Para ello se está invirtiendo un gran esfuerzo en desarrollar: a) la infraestructura necesaria para su despliegue, b) aplicaciones que demuestren la viabilidad y el beneficio de la web semántica y, a la vez, motiven el desarrollo y consumo de infraestructura y c) nuevas soluciones para resolver problemas específicos, e ideas que mejoren, amplíen y/o exploten las posibilidades de la web semántica.

Entre las principales líneas de trabajo que están siendo objeto de atención cabe citar:

- lenguajes de definición de ontologías,
- metodologías de desarrollo de ontologías,
- integración de ontologías,
- aprendizaje de ontologías,
- desarrollo de vocabularios en dominios concretos,
- agentes,
- servicios web.

La presente investigación se encuadra en los ejes de “metodologías de desarrollo de ontologías” y “desarrollo de vocabularios en dominios concretos”.

### **Web semántica desde el campo educativo**

Los resultados alcanzados hasta ahora son preliminares si se mira desde la óptica más ambiciosa, la de la adopción universal de la web semántica. En espera de que se alcance esta meta y al margen de ese debate, creemos que se han desarrollado ideas muy aprovechables a niveles más específicos, y se han abierto ya nuevos campos para la innovación y la reflexión.

Ahora bien, considerando estos incipientes desarrollos técnicos de la web, desde el campo educativo podríamos preguntarnos: ¿cuáles son los principios que rigen la conformación de las estructuras de conocimiento disciplinar?, ¿cuáles son los recaudos que deben tenerse al conformar estructuras semánticas que acompañan la estructuración del conocimiento disciplinar?, ¿qué relación podría establecerse entre esta web y la generación de tesauros formales con la enseñanza de las disciplinas? Y avanzando un poco más, y como proyección de esta experiencia, en futuras investigaciones se podría plantear: ¿cómo podría todo este desarrollo impactar en el campo educativo?, ¿cómo podría aportar la epistemología de las ciencias y las didácticas disciplinares a la conformación de estas ontologías?, ¿cómo se podría orientar a los estudiantes en la aproximación y utilización de dicha información

ya organizada desde el punto de vista de los esquemas conceptuales que generarán las ontologías?, ¿cómo deberían incluirse estas dimensiones en la formación docente, para contar en el futuro con profesores que estén preparados para actuar en estos contextos?

En el campo educativo, hay algunas dimensiones que, creemos, pueden resultar transformadoras y hay poca investigación al respecto. Es claro para los pedagogos que el mencionado desarrollo tecnológico no puede estar escindido del análisis de los expertos disciplinares: investigadores, docentes y académicos, puesto que son quienes se encuentran en el eje de los desarrollos teóricos de las disciplinas que integran y del campo de la pedagogía. En este contexto, los aportes que se pueden realizar desde la pedagogía y las disciplinas específicas a la conformación de tesauros que sean susceptibles de ser integrados en los desarrollos de la web semántica son innumerables. Sólo por mencionar algunos ejes se podría trabajar, desde el aspecto epistemológico-curricular, en cómo las diversas disciplinas organizan y secuencian sus propias estructuras de conocimiento para transferir estos esquemas de relaciones a la conformación de las ontologías adecuadas a la enseñanza de las diferentes disciplinas o dominios, tal como se comprende desde la informática. Otro eje, desde el campo de la psicología educativa y las didácticas específicas, podría ser abordar los modos o formas en que los estudiantes construyen el conocimiento disciplinar específico y cómo las ontologías -desde sus estructuras semánticas- podrían dar cuenta de dichos procesos de construcción del conocimiento específicos. Por último, puesto que uno de los aportes de la web semántica -desde el punto de vista de la ontología- es establecer diferentes conexiones con el conocimiento tales como generar relaciones entre conceptos, definir clasificaciones, proponer técnicas para la resolución de problemas científicos, etc., podría avanzarse en identificar cómo los estudiantes analizan y se apropian de dicha información y si ello se condice con la construcción epistemológica de la disciplina en cuestión.

### **Construcción semántica, una primera experiencia:**

#### **Corpus y consigna de trabajo**

A partir del concepto de ontologías web y la elaboración de relaciones semánticas entre conceptos se propuso plantear una actividad que evidenciara el proceso de construcción de estas ontologías y sus potenciales usos para la enseñanza y el aprendizaje.

Para esta actividad se tuvo en cuenta el concepto de competencias informacionales. Este concepto, que va más allá de las habilidades puramente instrumentales en el uso de las tecnologías, comprende la utilización de las tecnologías en un sentido amplio, involucrando así las etapas de acceso, apropiación, transformación y comunicación de la información. En las competencias informacionales, tienen un rol importante los factores de orden social y cultural que afectan la apropiación de las tecnologías y habilidades, factores que la investigación ha comenzado a destacar como relevantes (Ocampo, 2005). Sin embargo, para este trabajo, prestamos especial atención al manejo de la información puesto que es un tema relevante si se considera la gran cantidad de publicaciones científicas acumuladas que se desarrollan de manera exponencial y si se comprende que la construcción semántica se relaciona directamente con la producción teórico-científica que se cristaliza en los papers de acceso público en la red. La competencia informacional se define por la American Association e School Libraries como “la habilidad de reconocer una necesidad de información y la capacidad de identificar, localizar,

evaluar, organizar, comunicar y utilizar la información de forma efectiva, tanto para la resolución de problemas como para el aprendizaje a lo largo de la vida”.

En función de esta definición de competencia informacional, se planteó la actividad. Se consideraron así las habilidades de los estudiantes para identificar y localizar información científica disponible en la web y su capacidad para organizarla y utilizarla en la conformación de las propias estructuras semánticas. Partiendo de la base de que todos los alumnos ya habían realizado búsquedas bibliográficas críticas en la asignatura, se asumió un nivel de desarrollo suficiente de los estudiantes para realizar esta actividad.

A continuación, se presenta cómo se planteó y se llevó adelante la experiencia. En primer lugar, se propuso a un grupo de estudiantes de la Licenciatura de Ciencias de la Educación de la Universidad de Buenos Aires, cohorte 2015, realizar una actividad de construcción semántica y búsqueda de información sobre diferentes temas vinculados con el eje de “modelos de enseñanza”. Cada esquema debía contener los subconceptos considerados como relevantes y desarrollar sus propiedades esenciales junto con ejemplos y diferentes recursos que los ilustraran, apelando así a una variedad de formatos. Cada grupo de trabajo estuvo integrado por 5 estudiantes y cada uno de ellos tomó una dimensión del tema determinada por el docente en relación con el eje de “modelos de enseñanza” y desarrolló un cuadro semántico de vínculos entre conceptos y diferentes textos de información científica que fueran desarrollando estos temas. Luego, cada grupo construyó un hipertexto con la profundización semántica y los textos seleccionados. El docente verificó la información hallada y la red de contenidos construida. Los estudiantes recorrieron los diferentes hipertextos construidos y realizaron aportes, comentarios y propuestas sobre la producción realizada.

Por lo tanto, el proceso fue el siguiente:

- primera profundización bibliográfica
- primera construcción semántica (bosquejo)
- tutoría
- segunda profundización bibliográfica
- reconstrucción semántica (mapa conceptual)
- tutoría
- construcción del texto con enlaces y relaciones entre conceptos (fase técnica)
- exploración y tutoría de la estructura (prueba)
- revisiones y elaboración final
- recorrido de los textos con señalamiento de aportes, comentarios y sugerencias.
- debate e intercambio final

La consigna de trabajo y sus diferentes etapas fueron desarrolladas durante todo un cuatrimestre. En la actividad estuvieron involucrados 45 alumnos, tres ayudantes, un jefe de trabajos prácticos, un

docente titular de la materia y dos especialistas de informática.

A partir de esta consigna, se crearon 9 hipertextos que tuvieron como tema central “modelos de enseñanza” y los siguientes subtemas desarrollados por los grupos de alumnos: “modelos sociales”, “modelos de procesamiento de la información”, “modelos personales”, “modelos conductuales”, “modelos de aprendizaje”, “recursos didácticos”, “diseño instruccional”, “estrategias docentes” y “modelos y tics”. Los 9 hipertextos fueron recorridos por los diferentes grupos.

Entre algunas aclaraciones importantes de la experiencia, cabe mencionar que los estudiantes tenían un conocimiento previo general sobre el tema abordado. Entonces, se propuso, primero, una indagación bibliográfica profunda antes de realizar los esquemas y se les otorgó soporte técnico para la generación de los hipertextos. Luego, se fueron realizando tutorías y acompañamiento por parte de los docentes durante la realización y se propuso llevar adelante acciones de evaluación permanente y sistemática de los productos elaborados.

### **Metodología: estrategia general y técnicas utilizadas**

Para el desarrollo e investigación de esta experiencia se apeló a una lógica cualitativa. Con este modo de abordaje, se pretendió generar teoría por medio de la elaboración inductiva de categorías, combinándolas con la incorporación de categorías elaboradas en investigaciones precedentes, respetando la inserción original de los datos en la complejidad del contexto, a fin de abordar comprensivamente el objeto de estudio (Goetz y Le Compte, 1988; Sirvent, 2001). La intención se basó en comprender las experiencias registradas construyendo categorías -generación conceptual- que permitan identificar dimensiones centrales en el objeto de estudio, buscando captar el significado y el sentido que las personas y los grupos le atribuyen a sus acciones en las experiencias analizadas. Esta búsqueda de la comprensión requiere pensar en una dialéctica metodológica de interacción sujeto-objeto y una estrecha relación entre la teoría y la empiria. La presentación de los resultados asume la forma de los estudios cualitativos (Wolcott, 1990) que intentan acercar al lector la realidad concreta que conoció el investigador y la presentación de los rasgos más salientes en una descripción que reproduce para el lector su cualidad singular (Gibaja, 1988).

En cuanto a las técnicas de recolección y análisis de los datos, estas también se encuadran en el paradigma cualitativo. Las técnicas de obtención de información empírica que se emplearon son diversas, entre las que se destaca la observación no participante de las situaciones didácticas-, y la observación participante, que permitió formar parte de algunas tutorías para ampliar, profundizar y reinterpretar los significados, las intenciones, actitudes, etc. Además, se realizaron entrevistas a docentes y alumnos/as buscando develar dificultades y decisiones que se fueron abordando. Por último, se realizó un extenso e intenso análisis documental de los textos elaborados, de las transcripciones de las entrevistas y de las observaciones con un enfoque de análisis semántico-pragmático del discurso tendiente a identificar los tópicos o unidades semánticas más relevantes, los procedimientos didácticos más frecuentes, etc. (Constantino, 2002, 2006).

También se recurrió a procesos de triangulación, categorización y generación de modelos, procedimientos típicos del análisis y la interpretación cualitativa. Con el primero, triangulación, se

procuró comparar los datos de diversas fuentes para que las interpretaciones categorizadas –segundo procedimiento– obtengan un sustento confirmatorio múltiple. En cuanto a la categorización y generación de modelos, se identificaron categorías de análisis y se construyeron nuevas categorías interpretativas de los fenómenos estudiados, articulándolas en esquemas o estructuras de creciente complejidad. La generación de teoría a partir de las categorías elaboradas realizada por el método comparativo constante permite comprender la realidad privilegiando la “densidad conceptual” antes que la “descripción densa” (Vasilachis de Gialdino, 2006).

### **Análisis de la experiencia**

A partir de la información recolectada de las entrevistas, el registro de los encuentros de acompañamiento (tutorías), los textos elaborados, las sugerencias y comentarios de los compañeros y el intercambio final de debate se identificaron seis temas recurrentes y centrales en la construcción de las estructuras semánticas:

1. conocimiento del tema;
2. diferencias en relación con la “amplitud” del tema;
3. proceso de armado de la red semántica;
4. la dificultad en la selección de los textos;
5. para la comprensión de los temas, las relaciones y las estructuras son más claras;
6. el proceso más adecuado para abordar el texto y sus conceptos vinculados.

A continuación, se describen en detalle los aportes realizados a cada una de estas dimensiones con algunos incidentes de la información empírica que resultan representativos.

#### **1. Conocimiento del tema**

El conocimiento avanzado y/o experto sobre el tema permite construir una estructura semántica adecuada.

En el análisis de la información recolectada se pudo apreciar que la construcción de la red de contenidos fue más eficiente cuando los encargados en desarrollarla tenían un conocimiento avanzado del contenido y sus conceptos vinculados. Los grupos que tuvieron mayores dificultades durante el armado fueron aquellos que no tenían un conocimiento previo del tema a desarrollar. Estos debieron dedicar mucho tiempo a la profundización bibliográfica de la primera y segunda etapa. Asimismo, en los dos momentos de construcción semántica tuvieron que realizar grandes ajustes, mientras que otros grupos sólo realizaban ajustes parciales y de menor importancia. En sus realizaciones, las tutorías resultaron de ayuda central, para aclarar relaciones y ajustar las redes.

Durante las observaciones realizadas estos aspectos se evidenciaron claramente:

Observación 7 (primera tutoría), grupo 7: “Los alumnos del grupo manifiestan estar desconcertados con la elaboración de la red, la tutora señala que deben aclarar los términos antes de avanzar puesto

que hay algunos errores conceptuales. Sugiere bibliografía de consulta para leer.”

Observación 18 (segunda tutoría), grupo 9: “La tutora menciona que hay aún algunos conceptos que no son claros, que la primera parte de la red es adecuada, pero que deben modificar los otros conceptos tales como -información y estrategias cognitivas-. Luego sugiere una tercera tutoría antes de pasar a la fase técnica para evitar dificultades más adelante.”

Observación 8 (primera tutoría), grupo 8: “El grupo muestra su cuadro y la tutora lo lee en voz alta. Los alumnos acotan sobre las propiedades de los conceptos que van a desarrollar. La tutora asiente con la cabeza y va confirmando con afirmaciones lo que dicen los alumnos. Luego señala un error en una flecha, a la cual los alumnos responden que fue una equivocación no intencional. Corrigen y la tutora menciona que está bien orientados que sigan adelante.”

Observación 12 (segunda tutoría), grupo 6: “El tutor lee el esquema de conceptos realizado por el grupo.”, “... felicita por las relaciones establecidas.”, “Pide aclaraciones sobre algunas flechas escritas y los alumnos aportan sus comentarios.” “Felicita nuevamente al grupo y les menciona que pueden contactar a Juanjo (chico de sistemas) para avanzar con la fase técnica.”

En el debate final, algunos de los miembros de estos grupos señalaron:

Alumno 6, grupo 2 (observación y registro del debate final): “Lo que más nos costó fue entender bien el tema. Teníamos algunas ideas que no eran precisamente lo que significaba el concepto que nos tocó. Tuvimos que leer y releer mucho para entender a fondo el concepto, y tuvimos que armar varias redes de contenidos antes de empezar con los chicos de sistemas. Nos desesperamos porque pensamos que no íbamos a llegar, pero por suerte en las tutorías le encontramos la forma. Incluso tuvimos clases con el tutor que nos ayudó a estructurar el tema.”

Alumno 13, grupo 3 (observación y registro del debate final): “A nosotros nos pasó lo mismo que a ellos (haciendo referencia al grupo 2) no conocíamos bien el tema y nos costó mucho armar la red y seleccionar los textos que fueran adecuados a cada término que poníamos. Creo que se hubiera hecho mucho más fácil si se conocía bien el tema.”

En cambio, otros grupos mencionaron:

Alumno 3, grupo 1 (observación y registro del debate final): “Por suerte no tuvimos grandes problemas para armar la red de conceptos. Juan, tuvo modelos de enseñanza en el profesorado y tenía bien en claro los modelos sociales, por eso fue quien guió el armado del mapa. Además, nos corregía y señalaba lo que no le parecía que estaba bien. Fue como nuestro profe.”

Alumno 35, grupo 6 (observación y registro del debate final): “Con el esquema tuvimos cero problemas, nos encantó armar el mapa. Entendimos su lógica y preferimos acotar el mapa a tres o cuatro conceptos centrales para no complicarnos y que fueran bien claros a todos. Tomamos dimensiones centrales del concepto y armamos la vinculación de los conceptos.”

Tutor (entrevista 4): “En relación con la red de contenidos, notamos que fueron mucho más precisos los grupos que tenían conocimiento previo del tema, aquellos grupos que por algún motivo ya tenían un primer acercamiento al significado de este concepto. Estos grupos avanzaron

sin problemas, mucho más rápido y más preciso. Sólo tuvimos que hacer algunas sugerencias y comentarios generales pero el armado fue más táctil. De hecho, casi no hubo modificaciones entre la primera construcción semántica y la reconstrucción de la segunda etapa.”

En el análisis realizado se pone de manifiesto que en el armado de las redes es central tener un conocimiento profundo de los conceptos a vincular. En este sentido, podemos sostener que las ontologías definidas como taxonomías de conceptos con atributos y relaciones deben ser desarrolladas, conceptualmente, por los grupos de expertos vinculados con las temáticas en cuestión. Estos grupos podrán dar significatividad y relación semántica a los conceptos vinculados, proporcionando, a su vez, un vocabulario consensuado que permita definir redes semánticas de unidades de información interrelacionadas. En la conformación de estos tesauros será central otorgar participación a los grupos de expertos científicos.

## 2. Diferencias en relación con la “amplitud” del tema

Entre los temas desarrollados, algunos resultaron más sencillos para construir las estructuras que otros. Al analizar los temas se identificaron algunas diferencias en cuanto a su “amplitud” como definieron los alumnos. En relación con este aspecto se observaron dos situaciones. Por una parte, que aquellos grupos con temas más “amplios” fueron los grupos que más dificultades evidenciaron en la definición y estructuración de las redes. Estos grupos debieron realizar un esfuerzo mayor en acotar los conceptos vinculados e identificar los textos más adecuados. Por otra parte, se observó y se extrajo de los registros de entrevistas y debate final que en aquellos temas más amplios hubo mayores superposiciones con otras redes de contenidos de otros grupos, mientras que quienes tenían temas más específicos no experimentaron superposiciones.

Algunos incidentes que destacan estos aspectos:

Observación 4 (primera tutoría), grupo 4: “Un alumno del grupo presenta la red con los conceptos relacionados, el cual consiste en un tema central con 5 subtemas y tres conceptos más por subtema. La tutora señala que son muchos conceptos los seleccionados, que con la primera red de conceptos se puede armar la red de contenidos y que es suficiente. Otro alumno del grupo menciona, que el tema es muy general y abarca muchos conceptos que no saben dónde se debe terminar la red. La tutora recomienda quedarse con el tema central y los 5 subtemas mencionando que de otro modo van a estar abriendo mucho el tema y van a perderse en el desarrollo de la red. Asimismo, menciona que les va a resultar más fácil seleccionar los textos de este modo”

Tutora (entrevista 5): “En algunos grupos les costó mucho recortar el tema. Esto es como la definición del objeto de estudio en una investigación. Hay que recortar porque no se puede investigar todo y en todas las realidades. Igualmente, hay que recortar los conceptos de la red para no abrir demasiado los temas, sino la red es inabarcable. La forma de acortar puede ser por inclusión. Los conceptos que se incluyen en otros temas versus los conceptos que significan una red de contenidos diferente. Es por grado de generalidad. En este acortar es muy importante que el tutor tenga en claro todos los otros temas para saber dónde deben los estudiantes terminar su red. Los grupos que no tuvieron dificultades fueron aquellos que tenían temas que de por sí ya estaban más acotados por ejemplo el tema de “modelos conductuales”. Los modelos conductuales son claramente 4 y no van

más allá de estos. En cambio, un tema como “estrategias docentes” no está definido y no hay una única manera de abarcar este tema, por lo tanto, es más general. Definir este tema puede ser más complicado”

Alumno 37, grupo 8 (observación y registro del debate final): “Nuestros problemas con la red estuvieron en definir los conceptos y la cantidad relacionada con el tema central. Nuestro tema era bastante general y se tocaba con otros temas. Cuando armamos la primera red nos dimos cuenta en la tutoría que nos metíamos en el tema de otro grupo y que al seleccionar los conceptos coincidía nuestra red con la de otro grupo. Ahí entonces tuvimos que acotar y definir nuestro conjunto de contenidos propio, que no tuviera nada que ver con otros grupos. En la reconstrucción semántica tuvimos que volver a ajustar.”

Tutor (entrevista 7): “En una de las actividades de tutorías noté superposiciones de redes y tuve que citar a dos grupos juntos para acortar con ambos equipos las redes, puesto que los conceptos se tocaban entre sí. En esta tutoría conjunta fue mucho más simple ponernos de acuerdo.”

En el análisis realizado se pone de manifiesto que, además de tener un conocimiento profundo de los conceptos a vincular, es necesario conocer el límite de lo que podríamos llamar “campo semántico”, es decir, el límite de cada uno de los grupos de conceptos vinculados con una temática específica. Es a partir de ello que consideramos que estas ontologías definidas como taxonomías de conceptos con atributos y relaciones deben ser desarrolladas en lo axial, en sus conceptos centrales, como en la dimensión anterior, por los grupos de expertos vinculados con las temáticas que se desarrollan. Estos grupos de expertos, además de dar significatividad y relación semántica a los conceptos vinculados, también podrán definir los límites de estos conjuntos de saberes. Por lo tanto, esta dimensión de análisis vuelve a sostener la importancia de contar en la conformación de estos tesauros a los grupos de expertos científicos. Asimismo, para seleccionar los materiales teóricos que mejor ilustren esos conjuntos de saberes el conocimiento acabado del tema es central.

### **3. Proceso de armado de la red semántica**

Otra de las dimensiones identificadas en el análisis de la información recolectada está vinculada con el proceso.

Entre los grupos se fue construyendo un modo de generar la red como el más “adecuado” al momento de establecer las vinculaciones en la red conceptual. En el proceso de armado, los ajustes y la evaluación de lo realizado permitieron ir ajustando en forma progresiva los conceptos y las vinculaciones entre estos. Los diferentes grupos de trabajo asumieron diversas maneras de generar sus propias redes. Los grupos que obtuvieron una red de contenidos más rápido fueron aquellos que establecieron las relaciones de “lo general a lo particular”. Es decir, aquellos que lograron realizar el recorte en la primera construcción semántica y que luego establecieron rápidamente la relación con los otros conceptos vinculados más específicamente. Este proceso se observó, sobre todo, al momento de definir las propiedades de los conceptos y establecer los textos más adecuados para representarlos. Los grupos fueron ajustando y redefiniendo los conceptos que integrarían a sus redes conceptuales, de un modo que podríamos establecer como deductivo. Este proceso de “lo general a lo particular” les permitió seguir ajustando sus redes “hacia abajo” -en relación con los conceptos

vinculados- y calibrar las relaciones encontradas. Los grupos que llevaron a cabo un proceso de definición de conceptos “hacia arriba”, experimentaron mayores complicaciones. En este sentido, al definir los conceptos específicos y sus propiedades, fueron descubriendo que algunos de ellos no estaban bien vinculados y trasladaron las dificultades hacia los conceptos más generales, lo cual los obligó a reconstruir todo el mapa conceptual y, en algunas ocasiones, establecer mapas que no tenían que ver con el tema otorgado, esto implicó que debieran volver a revisar todo el esquema. Los grupos de lógica inversa, “hacia abajo”, pudieron ir ajustando sus mapas sin tantas dificultades.

Algunos incidentes que destacan estos aspectos:

Observación 12 (segunda tutoría), grupo 3: “La tutora observa el cuadro armado por el grupo de alumnos. Lee en voz alta el desarrollo de las propiedades de los conceptos ubicados en la base del mapa conceptual (tres conceptos) y menciona que esas definiciones están bien. Luego mira los conceptos que están en un nivel medio del mapa y señala algunos errores en las definiciones. Los alumnos acotan que tuvieron problemas cuando vieron que los conceptos del nivel más bajo no se integraban con los de segundo nivel y que tuvieron que corregir el concepto fundamental. La tutora señala que el concepto central que les tocó ya no es el que se les había otorgado y sugiere revisar el esquema.” “La tutora vuelve a señalar aspectos vinculados con el esquema de conceptos y les sugiere que lo revisen. Un alumno menciona que va a ser más sencillo corregir el esquema, pero desde el concepto central. La tutora aprueba.”

Alumno 42, grupo 9 (observación y registro del debate final): “Nosotros nos dimos cuenta de que habíamos hecho todo mal cuando definimos los conceptos con las propiedades y los textos adecuados. Cuando fuimos a la segunda tutoría habíamos armado los conceptos más específicos con sus propiedades y textos que, para nosotros, eran adecuados. Pero ahí nos dimos cuenta de que estábamos haciendo una red que nos llevaba a otro concepto y que parte de lo general lo estábamos definiendo en lo particular, entonces se nos mezclaban los conceptos. Ahí empezamos a revisar el camino y lo planteamos al revés: del concepto más general al particular. Ahí lo pudimos rearmar sin problemas, sólo fue de complicados.”

Tutor (entrevista 2): “En algunos grupos pasó, que de complicados nomás empezaron a definir las propiedades de los conceptos más acotados para ir luego a los más generales. Esto los complicó un poco. Se dieron cuenta de que estaban perdidos porque definieron conceptos específicos que luego no se integraban con sus definiciones en los conceptos más amplios. De este modo, se dieron cuenta que la base de sus conceptos no se correspondía con la parte superior de los conceptos. Me pasó con el grupo del tema de “procesamiento de la información”. Se complicaron definiendo aspectos de procesamiento de la información como comunicación y acceso a la información, que al definir procesamiento de la información eran conceptos que se vincularan. Por ello en algunos casos tuvimos que redefinir desde el concepto general y luego a los específicos.”

En el análisis realizado se pone de manifiesto una lógica de construcción de las redes conceptuales que resulta más “adecuada” que otra. En el trabajo con los diferentes grupos se evidencia que, además de tener un conocimiento profundo de los conceptos a vincular, y el límite de lo que podríamos llamar “campo semántico”, se presenta un modo de definir los conceptos y sus relaciones que resulta

más “adecuado” que otro. Un modo deductivo de construir redes de conceptos que vayan desde los conceptos más generales a los particulares se evidencia como el más apropiado. Es a partir de ello que consideramos que estas ontologías definidas como “taxonomías de conceptos con atributos y relaciones” pueden establecerse de modo más sencillo “de lo general a lo particular” que “de lo específico a lo general”. Y en relación con ello, al igual que las otras dos dimensiones, quienes estarían más preparados para realizar estos procesos de definición de conceptos son quienes poseen un conocimiento avanzado de las estructuras conceptuales de las propias disciplinas.

#### **4. La falta de precisión y adecuación en la selección de los textos**

La cuarta dimensión identificada a partir del análisis de la información recolectada está vinculada con los textos seleccionados.

En relación con este aspecto se observaron dos situaciones. Por un lado, que parte de los textos seleccionados evidenciaron una falta de adecuación con los conceptos vinculados y, por otro lado, la diversidad de temas que se abría a partir de los artículos colocados en relación con los conceptos, lo cual derivaba en una falta de precisión. Estas situaciones se observaron claramente en la segunda tutoría y en la etapa de prueba. En estos momentos del desarrollo, los grupos ajustaron los vínculos a los papers seleccionados y los docentes recorrieron las redes elaboradas con los textos seleccionados.

Algunos incidentes que destacan estos aspectos:

Observación 18 (segunda tutoría), grupo 9: “La tutora pide que le muestren los textos vinculados con el concepto de información y el de estrategias cognitivas. Lee los resúmenes de ambos textos y se detiene. Luego señala que el texto vinculado con el concepto de información no está relacionado con el campo de la pedagogía y que proviene del campo de la comunicación social y no es adecuado. Asimismo, señala que el texto seleccionado para las estrategias cognitivas es demasiado amplio y no remite a los conceptos que se desarrollan en la red. Sugiere revisar los textos en relación con su adecuación conceptual y les propone que los seleccionen destacando su pertinencia. Luego sugiere una tercera tutoría antes de pasar a la fase técnica, según refiere la docente, para evitar dificultades más adelante.”

Alumno 22, grupo 4 (observación y registro del debate final): “Nosotros no tuvimos problemas con el armado de la red, lo que sí nos costó fue seleccionar los textos. Tuvimos que buscar mucho porque encontrábamos textos que hacían referencia a nuestros conceptos, pero que al interior del artículo desarrollaban otros textos que no tenían que ver con lo que desarrollábamos en el mapa conceptual”

Alumno 36, grupo 8 (observación y registro del debate final): “En mi grupo habíamos elegido algunos textos que estaban en bases científicas, no de pedagogía sino de otras áreas como neurociencias. Al leerlos en la estructura de contenidos nos dimos cuenta de que no tenía nada que ver y tuvimos que revisar los textos. Notamos que si estábamos armando un texto que va a ser para enseñar este tema en un contexto en particular los artículos tienen que estar vinculados con ese campo. Después seleccionamos textos más adecuados”

En el análisis realizado se pone de manifiesto una relación necesaria entre el campo o el área

disciplinar de la cual provienen los conceptos y los textos seleccionados. A partir del análisis podemos establecer que las ontologías definidas como taxonomías de conceptos con atributos y relaciones deben estar definidas desde los diferentes campos de conocimientos en los cuales se utilizan dichos conceptos. Es decir, si el concepto tiene diferentes especificaciones para diferentes áreas del conocimiento ello debe especificarse y, en todo caso, establecer diferentes esquemas que se integren en los diferentes conceptos. Los conceptos vinculados y los textos deben siempre estar en relación directa para preservar su contenido. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de mantener una interrelación entre los grupos de científicos cuyas áreas se encuentren vinculadas en los diferentes campos de conocimiento. Desde esta perspectiva, la interdisciplinariedad entre grupos de académicos resulta sumamente necesaria en función de conformar los tesauros de conceptos. Asimismo, las redes de conceptos deben ser estructuradas respetando las particularidades de estos diversos campos de conocimiento en los cuales se integran.

### **5. Para la comprensión de los temas, las relaciones y las estructuras son más claras**

Otra de las dimensiones identificadas en el análisis de la información recolectada está vinculada con la comprensión de los temas. Para los alumnos que no conocían los temas abordados, el hecho de recorrer los conceptos centrales junto con las relaciones les permitió introducirse en la comprensión del concepto central y los añadidos. Esta situación se observó claramente en los comentarios realizados en las sesiones de recorrido grupal de los textos con los aportes de los compañeros en la sesión de debate final. Gran parte de los grupos mencionaron que, si bien no tenían conocimiento previo relacionado con el tema, luego del recorrido de los textos de los compañeros pudieron introducirse en la red de conceptos sin dificultades.

Algunos incidentes que destacan estos aspectos:

Observación de la sesión de recorrido de los textos y aportes grupales: “La docente comparte los objetivos de la sesión de intercambio de textos. Cada grupo está sentado alrededor de una mesa y tiene una computadora personal en el centro de la mesa. Cada grupo designa una persona para ir a otro grupo y presentarles el trabajo realizado. Se intercambian los alumnos.”, “Se presentan los trabajos.... (Transcurren 60 minutos mientras los grupos recorren los textos)”, “Comienza la sesión de comentarios abiertos y grupales. La docente sugiere que realicen comentarios generales sobre las apreciaciones de los textos más allá de los aportes que escribieron para el grupo diseñador. Comienza un alumno del grupo 8 y menciona que a él le pareció muy claro y bien desarrollado el texto que leyeron. Que comprendió perfectamente el concepto que abordaron y que cuando algo no entendía del todo en el esquema de conceptos, la bibliografía lo ayudó a comprender mejor...”, “Un alumno del grupo 9 menciona que para él lo más interesante fue ver cómo se vinculaban los conceptos, cuáles eran otros conceptos vinculados y las características de éstos...” “Un alumno del grupo 3 menciona que su idea sobre el concepto era otra y que con el texto se dio cuenta de que estaba entendiendo mal, que le permitió corregir sus ideas...” “...un alumno del grupo 7 comenta que le pareció muy claro y preciso el texto construido, que los materiales eran adecuados y que cuando recurrió a ellos le permitieron ampliar el concepto.”

Alumno 36, grupo 8 (observación y registro del debate final): “A mí la verdad me pareció una

muy buena práctica para conocer un conjunto de conocimientos nuevos. Yo no sabía nada del tema que me tocó leer y cuando fui recorriendo el texto que hicieron los compañeros me resultó muy fácil de comprender. Sí le haría algunos cambios, pero todos menores, de forma, no de contenido.”

Alumno 12, grupo 3 (observación y registro del debate final): “Fue genial, nos pudimos introducir en el concepto y en todas sus partes, conociendo los conceptos que estaban relacionados. No sé si resultaría con grandes conjuntos de conceptos, pero en este nivel de desarrollo fue muy útil. Pude entender bien los conceptos y pude acceder a materiales teóricos para ampliar su conocimiento.”

Entrevista a la docente: “Creo que lo más potente de esta experiencia fue tener la oportunidad de conceptualizar, armar un esquema de construcción semántica en relación con el concepto central y poder presentarla a otros para ver su funcionamiento.” “... la etapa de exploración de los compañeros fue una etapa sumamente interesante, no sólo por los aportes que podían ofrecer, pensando en ciertos sesgos que pudieran tener los grupos al momento de la elaboración de la red conceptual, sino también por ver cómo funcionaba esta herramienta para la comprensión. Si hubo o no aprendizaje en relación con ello no te lo puedo decir porque necesitaría implementar otro tipo de actividades, pero en principio creo que sirvió para comprender el tema e introducirse en él. Es una herramienta más, muy interesante.”

En el análisis realizado se pone de manifiesto una aplicación factible de la nueva configuración de la web en el campo educativo: la posibilidad de utilizar la web semántica y las ontologías web para introducir a los alumnos en el conocimiento de las áreas disciplinares. A partir del análisis podemos establecer que las ontologías podrían funcionar para la formación y utilizarse como bibliotecas en las cuales se agrupan los conocimientos disciplinares en relación con su contenido. El reconocimiento de una utilidad como la planteada aquí podría facilitar el trabajo en conjunto tanto de académicos como de programadores en la conformación de una web que dé la oportunidad de acercamiento a diferentes conjuntos de conocimientos a los diferentes actores. De este modo, podríamos pensar en una web científica, organizada en función de conocimiento científico y que facilite los procesos de comprensión.

## **6. El proceso más adecuado para abordar el texto y sus conceptos vinculados**

La última dimensión identificada en el análisis de la información recolectada está vinculada con el proceso más adecuado para explorar los textos y la comprensión de los temas. Esta dimensión se encuentra íntimamente relacionada con la anterior y se basa en el modo en el cual los alumnos recorrieron los textos de los compañeros durante su exploración. La mayor parte de los grupos -5 de los 9 grupos involucrados- asumieron un proceso que denominamos de lectura lineal, mientras que los otros asumieron una lectura hipertextual. Es decir, los primeros grupos leyeron al principio toda la estructura del esquema, todos sus conceptos fundamentales y, luego, fueron ahondando en los artículos científicos seleccionados para profundizar los conceptos. Los otros grupos asumieron una lectura hipertextual. Estos fueron recorriendo el esquema de conceptos a la vez que se introducían en la lectura de los artículos científicos que les permitía ilustrar y comprender en profundidad los conceptos. Al intercambiar debates y reflexiones en torno a cuál era la mejor y más eficiente manera de recorrer los textos, la mayor parte de los estudiantes (34 de 45) señalaron que una lectura hipertextual

era la más ajustada a este tipo de textos. Esta situación se observó claramente en los comentarios realizados en las sesiones.

Algunos incidentes que destacan estos aspectos:

Observación de la sesión de recorrido de los textos y aportes grupales: “El grupo 5 inicia la lectura del texto. Un alumno va leyendo en voz alta y otro compañero le señala que detenga su lectura. Luego le pide que vuelva atrás en la lectura y que abra el artículo vinculado con el concepto central. Abren el documento y leen el resumen y la introducción, vuelven al texto y siguen leyendo en la estructura del esquema conceptual. El alumno que lee abre otro de los textos vinculados y lee el resumen y la introducción, luego vuelve a la lectura del texto del esquema. Todo el grupo mira la computadora y sigue la lectura que realiza el compañero en voz alta... Terminan el recorrido del texto y comienzan a realizar aportes y comentarios sobre su estructura.” “En el grupo 7 un compañero está leyendo el texto en voz alta. Lee todo el texto del esquema conceptual y se detiene. Luego propone ir leyendo nuevamente e introducirse en los artículos científicos. Al mismo tiempo, otro compañero sugiere igual recorrido, leer los conceptos e introducirse en los artículos científicos. Acuerdan y vuelven a recorrer el texto con esa modalidad.”

Alumno 2, grupo 1 (observación y registro del debate final): “Lo que me costó a mí del recorrido, no sé si a todo el grupo, pero al menos a mí sí, fue el recorrido del texto. Primero empezamos leyendo todo el texto y después fuimos metiéndonos en los conceptos con los artículos científicos, pero nos dimos cuenta de que no teníamos muy claros algunos términos y que era mejor ir intercalando lectura del esquema con la lectura de los artículos. Entonces cambiamos el modo de leerlo y creo que resultó mejor.”

(Entrevista a la docente): “Para el recorrido del texto no planteamos un modo de hacerlo. Dejamos que cada grupo asumiera su propia estrategia de lectura y notamos diferencias entre los grupos. Nosotros pensamos que la lectura hipertextual sería casi automática para ellos, pero a algunos grupos les costó bastante, hicieron una lectura del esquema y luego una lectura hipertextual. Creo que esto fue una gran sorpresa.”

En el análisis realizado se puede observar que entre los grupos se desarrollaron dos modos diferentes de recorrer los textos. Lineal o hipertextual. Si pensamos en la web actual es lógico pensar que el modo más acertado y natural de lectura es llevar a cabo una lectura hipertextual puesto que en la web gran parte de los materiales son hipertextuales y plantean en su estructura modos de lectura particulares. A partir del análisis, podemos establecer que las ontologías deberían contener, en su configuración, herramientas y elementos que permitan a los estudiantes recorrer y saltar a través de diferentes conceptos y materiales complementarios. Podrían, de este modo, funcionar y complementar la formación, permitiendo a su vez desarrollar nuevas habilidades como las involucradas en la lectura hipertextual.

Estas seis dimensiones identificadas y los incidentes representativos, seleccionados de la información empírica, han permitido develar algunos aspectos fundamentales para la configuración de una web semántica que pueda facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las diversas disciplinas científicas. Y si bien, por el momento, pareciera ser algo utópico, estas experiencias aportan

información relevante que puede servir para su configuración, desarrollo e implementación.

## Conclusión

Como un sistema extremadamente grande con varios razonamientos y especializada en servicios, se espera que la web semántica pueda proporcionar una vista cualitativa, un nuevo nivel de servicio que colabore en la interpretación de sistemas inteligentes de conocimientos. Sólo estamos al comienzo de la elaboración de una “web conocimiento”. Este trabajo aporta algunas dimensiones esenciales para pensar en el procesamiento y creación de las ontologías web en línea con los desarrollos del conocimiento científico. En este proceso, los académicos e investigadores no pueden estar ajenos, deben proporcionar las bases de construcción del conocimiento en sus propias disciplinas. Luego, podremos pensar en un segundo avance, en cubrir los diferentes aspectos de la enseñanza y el aprendizaje y así proporcionar la armadura necesaria para la construcción de la próxima generación de sistemas de aprendizaje en la web. Los especialistas disciplinarios y expertos pedagogos deben ser parte del proceso. Sólo después de que eso ocurra, numerosos docentes y estudiantes realmente podrán utilizar la web semántica como la web de aprendizaje y el conocimiento.

## Referencias bibliográficas

- ANKOLENKAR, A.; BURSTEIN, M.; HOBBS, O.; LASSILA, D. L.; MARTIN, D.; MCDERMOTT, S. A.MCILRAITH, S.; NARAYANAN, M.; PAOLUCCI, T. R.; PAYNE, J. y SYCARA. K. (2002). Web Service Description for the Semantic Web The First International Semantic Web Conference (ISWC), June 2002.
- BECHHOFFER, S. (2001). OilEd: a Reason-able Ontology Editor for the Semantic Web. Proceedings of KI2001, Joint German/Austrian conference on Artificial Intelligence, September 19-21, Vienna:Springer-Verlag LNAI 2174, 396-408.
- BERNERS-LEE, J.(2001). The Semantic Web. Scientific American, May 2001.
- BRAY, J. (2000). Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Second Edition). W3C Recommendation 6 October 2000. Recuperado de <http://www.w3.org/TR/REC-xml>.
- CASTELLS, P. (2001). An Adaptive Hypermedia Presentation Modeling System for CustomKnowledge Representations. Actas World Conference on the WWW and Internet (WebNet'2001). Orlando (Florida) 148-153.
- CASTELLS, P. (2002a). Un sistema de presentación dinámica en entornos web para representaciones personalizadas del conocimiento. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, 16, 25-34. DOI: 10.4114/ia
- CASTELLS, P. (2002b) Context-Sensitive User Interface Support for Ontology-Based Web Applications. International Semantic Web Conference (ISWC), Collected Posters. Sardinia (Italy), June 2002.
- CONSTANTINO, G. D. (2002). Investigación cualitativa & análisis del discurso en educación. Catamarca: Universitaria. pp 102-015
- CONSTANTINO, G. D. (2006). Discurso Didáctico: perspectivas de análisis para entornos presenciales y virtuales. Buenos Aires: La Isla de la Luna pp.167-187

- DEAN, M. (2002). OWL Web Ontology Language 1.0 Reference W3C Working Draft 29 July 2002. Recuperado de: <http://www.w3.org/TR/owl-ref>. Fecha de consulta 22 de noviembre 2012.
- DE GIALDINO, V. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona: Gedisa. pp 42-50
- DENZIN, N.K. y LINCOLN Y.S. (Eds.) (2000). Handbook of Qualitative Research. 2nd. Edition. London: Sage.
- DENZIN, N.K. y LINCOLN Y.S. (Eds.) (2005). Handbook of Qualitative Research. 3rd. Edition. London: Sage.
- FENSEL, D. (2002). The Web Service Modeling Framework WSMF. Recuperado de: <http://www.cs.vu.nl/~dieter/wese/publications.html>.
- GIBAJA, R. (1988). Acerca del debate metodológico en la investigación educacional. Revista interamericana de desarrollo educativo (OEA). 3, 44-78
- GLASER, B. y STRAUSS, A. (1967). The discovery of grounded theory. Chicago: Aldine Publishing Company.
- GOETZ, J. O. y LE COMPTE, M. D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Morata.
- GRUBER, T. R. (1993). Translation Approach to Portable Ontology Specifications. Knowledge Acquisition, 5(2), 199-220, 1993.
- MACÍAS, J. A. (2001). Authoring Tool for Building Adaptive Learning Guidance Systems on the Web. Lecture Notes in Computer Science: Active Media Technology AMT 2001. Springer- Verlag, Viena, 268-278.
- MACÍAS, J. A. y CASTELLS, P. (2002a). Personalización de páginas web dinámicas mediante ejemplos. III Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador (Interacción 2002). Madrid, Mayo 2002.
- MACÍAS, J. A. y CASTELLS, P. (2002b). Tailoring Dynamic Ontology-Driven Web Documents by Demonstration. Proceedings of the 6th International Conference on Information Visualisation – International Symposium of Visualisation of the Semantic Web. IEEE Computer Society, London, July 2002.
- NOY, N. F. (2001) Creating Semantic Web Contents with Protege-2000. IEEE Intelligent Systems 16(2), 60-71.
- OCAMPO, J.A. (2005). La educación en la actual inflexión del desarrollo de América Latina y el caribe. Temas de Iberoamérica. Educación, Ciencia y Cultura en la hora de Iberoamérica. Madrid: OEI.
- ORTOLL E. (2003). Gestión del conocimiento y competencia informacional en el puesto de trabajo. UOC. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/dt/20343/index.html> Fecha de consulta 26 de agosto de 2006.
- SCHOOL LIBRARY RESEARCH (SLR), American Library Association, April 24, 2012. <http://www.ala.org/aasl/pubs/slr> (Accessed October 23, 2017) Document ID: 5d533acb-4eed-7154-d901-d20a6a37251b
- SIRVENT, M.T. (2001). El proceso de investigación. Oficina de publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras, U.B.A.
- WOLCOTT, H. (1990). Writing up qualitative research. California: Sage Publications.

# **Estudio del conocimiento pedagógico del contenido del profesor cuando diseña materiales para la educación a distancia**

## **Study of the content pedagogical knowledge of the teacher when designing materials for distance education**

**Ana Fuhr Stoessel, Adriana Rocha**

Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires  
E-mail: afuhr@fio.unicen.edu.ar, arocha@fio.unicen.edu.ar

**Susana Marchisio**

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario  
E-mail: timbucorreo@gmail.com

### **Resumen**

En este artículo se presenta parte de los resultados obtenidos de un trabajo de tesis que tuvo por objetivo estudiar los modos en que se movilizan aspectos que forman parte del conocimiento pedagógico del contenido de docentes de la asignatura Física II, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, en el diseño de una propuesta educativa pensada para la modalidad a distancia.

Palabras clave: conocimiento profesional; conocimiento pedagógico del contenido; educación a distancia

### **Abstract**

This paper presents some of the results obtained from a thesis work that aims to study if the aspects that are part of the Content Pedagogical Knowledge of teachers who teach the subject Physics II, of the Faculty of Engineering of the National University of the Center of the Province of Buenos Aires are mobilized, and if so, how are mobilized by the work developed in the design of an educational proposal designed for distance education..

Keywords: professional knowledge; content pedagogical knowledge; distance education

Fecha de recepción: Mayo 2017 • Aceptado: Octubre 2017

FUHR STOESSEL, A.; MARCHISIO, S. Y ROCHA, A. (2017). Estudio del Conocimiento Pedagógico del Contenido del profesor cuando diseña materiales para la Educación a Distancia *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 54-75.

---

## Introducción

En esta oportunidad, se presentan los resultados obtenidos en un trabajo de tesis cuyo objetivo es estudiar los modos en que se movilizan aspectos del conocimiento pedagógico del contenido (a partir de ahora, CPC) de docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (en adelante, UNCPBA) durante el diseño de propuestas educativas pensadas para la modalidad a distancia. La investigación abordó el estudio de casos de dos docentes que hasta ese momento no habían incursionado en la enseñanza con esa modalidad. La temática para la que elaboraron las propuestas de enseñanza es corriente eléctrica y circuitos de Física II.

En este artículo, se describen los resultados obtenidos para el caso de uno de los docentes estudiados; la influencia que tuvo el trabajo de diseño realizado en el desarrollo de su conocimiento profesional.

Se parte de la idea de que el docente es un sujeto reflexivo, racional, que toma decisiones, emite juicios, tiene creencias sobre cómo enseñar y sobre cómo se aprende, entre otras.

Cuando el profesor piensa su práctica para un contexto de educación a distancia (en adelante, ED), debe introducir una nueva manera de planificar y organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, nuevas formas de participación e interacción, seguimiento y evaluación. Al mismo tiempo, aprovechar las oportunidades que ofrecen los medios puestos al servicio del sistema de ED en que se desempeñe (García Aretio, 2001; Barberà y Badia, 2004).

La ED es tradicionalmente entendida como una modalidad con características específicas. Algunas de las más relevantes para este trabajo se destacan a continuación (García Aretio, 2001; Mena, Rodríguez y Diez, 2005; García Aretio, García Blanco y Ruiz Corbella, 2009):

1. La casi permanente separación física del profesor y los estudiantes.
2. El estudio independiente y flexible en el que el estudiante controla el tiempo, el espacio y los ritmos de estudio.
3. La comunicación mediada entre profesor y estudiante, y de los estudiantes entre sí, haciendo uso de recursos como materiales escritos, correo electrónico, chats, videoconferencias, etc.
4. El trabajo en equipo de profesores (que guían el aprendizaje), tutores (que acompañan el proceso educativo), especialistas en la modalidad, especialistas en la producción de materiales didácticos, diseñadores web, entre otros.

Debido al desarrollo que ha tenido en los últimos años, la ED se presenta como un contexto actual y posible para que el docente lleve adelante su práctica profesional. En este marco resulta interesante analizar de qué maneras algunas de las principales características antes mencionadas -propias de la modalidad- influyen sobre la reflexión y la transformación de las concepciones docentes en torno a la enseñanza del contenido y a las estrategias utilizadas para potenciar el aprendizaje.

Se ha puesto en evidencia, a partir de trabajos exploratorios que analizan el desempeño de docentes en la modalidad a distancia (Fuhr y Rocha, 2009), que esta propicia la reflexión del profesor sobre los objetivos de la enseñanza, los roles del docente y del alumno, los materiales y recursos a

seleccionar, entre otros aspectos.

El docente cotidianamente se halla involucrado en un proceso de toma de decisiones fundamentadas donde interviene su conocimiento profesional tanto cuando diseña una propuesta de enseñanza como cuando la lleva adelante. El conocimiento profesional involucra: al diseño curricular vigente, a la interacción con los estudiantes, a las intenciones de la educación, a las estrategias para enseñar el contenido objeto de enseñanza, a cómo se aprende y, por consiguiente, a cómo debería enseñarse –tanto en general como en relación con un contenido en particular–.

En este trabajo el conocimiento profesional se analiza en términos de CPC del profesor, noción introducida por Shulman (1986), que da cuenta del conocimiento que pone en juego un profesor cuando enseña y/o diseña la enseñanza de una temática particular.

Los resultados obtenidos se presentan en relación con ciertos aspectos que conforman el CPC en estudio. Estos son: concepción de aprendizaje que posee el docente, tratamiento que propone realizar del contenido y modo de plantear la enseñanza de corriente eléctrica y circuitos.

El objetivo es caracterizar el CPC de la docente y analizar cómo se movilizan algunos componentes de su conocimiento profesional cuando se involucra en el diseño de una propuesta de enseñanza para la modalidad a distancia, contexto que resulta novedoso para esta profesional.

### **El conocimiento profesional del profesor en términos de CPC**

Como ya se señaló, el docente es un sujeto reflexivo, racional, que toma decisiones, emite juicios, tiene creencias. Entre esas creencias están las vinculadas al proceso de enseñanza y de aprendizaje, a las estrategias de evaluación y a la incorporación (o no) de tecnologías en su práctica habitual. Se considera que este conjunto de decisiones, creencias y rutinas, propias de la labor docente, forman parte de su conocimiento profesional.

Porlán y Rivero (1998) plantean que el conocimiento profesional puede entenderse como el resultado de yuxtaponer cuatro tipos de saberes de naturaleza diferente: saberes académicos, saberes basados en la experiencia, rutinas y guiones de acción, y teorías implícitas.

Todos estos saberes son epistemológicamente diferentes, se generan en momentos y contextos no siempre coincidentes (Porlán y Rivero, 1998) y evolucionan de una manera no lineal (Barquín Ruiz, 1991), conformando un conocimiento complejo (Perafán, 2005) que integra aspectos implícitos que solo pueden ser reconstruidos o develados a través de la reflexión (Anijovich, Cappelletti, Mora y Sabelli, 2009).

Para que ese conocimiento profesional integre de forma adecuada todos los saberes mencionados y resulte un conocimiento práctico deseable, es necesario que durante toda la formación se trabaje expresamente en ello.

Uno de los contextos de esa formación es la práctica profesional donde la tarea de planificación es una actividad en la que los profesores ponen en juego ideas, teorías, finalidades, experiencia y concepciones ideológicas (Pro, 1999). En ese contexto, la herramienta más importante de la que

dispone el docente es la reflexión sobre la práctica.

En relación con esto, Shulman (1986) propone que la docencia se inicia cuando el profesor reflexiona sobre qué es lo que debe ser aprendido y cómo será aprehendido por los estudiantes (la planificación como proceso). Es durante estos procesos de reflexión cuando las creencias, teorías implícitas y otras formas de pensamiento interactúan con las condiciones contextuales para configurar las acciones que se cristalizan en el aula (Salazar, 2005:3).

Talanquer (2004) propone que el buen docente parece poseer un tipo de conocimiento que le permite transformar pedagógicamente el contenido en actividades de aprendizaje significativas para el estudiante. Este tipo de conocimiento ha recibido el nombre de conocimiento pedagógico del contenido (CPC).

Este concepto fue introducido por Shulman en 1986 y refiere a la interpretación y transformación del conocimiento sobre una temática con el fin de facilitar el aprendizaje a los estudiantes. También sostiene que la base para la enseñanza está en el desarrollo de las habilidades generales para enseñar y en el conocimiento del contenido. Conceptualiza la tarea de pensar la enseñanza como una transformación del conocimiento de la materia en una forma de conocimiento que sea fructífera para ser enseñada a los estudiantes.

En términos de CPC, cuando el profesor de Física reflexiona acerca de la enseñanza del tema electrodinámica pone en juego su conocimiento y creencias acerca de la naturaleza de la ciencia; sus ideas sobre cómo se estructura el tema dentro de la Física –cómo se vincula con otros temas–; cuáles son las concepciones alternativas y las dificultades de los alumnos en el aprendizaje de ese contenido; cómo deberían ser abordadas y cómo diseñar la enseñanza del tema. Todos estos aspectos integran el conocimiento profesional específico que posee el docente para llevar adelante su trabajo.

Tanto el proceso de planificación como el producto que surge de dicho proceso (el documento curricular elaborado por el docente) permiten obtener datos que los constituyen en instrumentos válidos de análisis y estudio del CPC (Roa, 2008).

## Metodología

El trabajo de investigación realizado en el marco de la tesis se trató de un estudio de caso que involucró a dos docentes que se desempeñan habitualmente en la enseñanza de la Física con modalidad presencial en el ámbito universitario. Se les propuso desarrollar una temática en la modalidad a distancia, forma de trabajo en la cual, hasta ese momento, no habían incursionado. En este artículo solo se presentan los resultados obtenidos para uno de los casos estudiados, dada su extensión.

La investigación se enmarca dentro de una lógica cualitativa de tipo descriptiva- interpretativa. Los datos para este trabajo se construyeron a partir de la información proveniente de la labor de la docente respecto del diseño de la enseñanza del tema corriente eléctrica y circuitos.

Según Stake (1995), el primer criterio de selección de los casos es que estos ofrezcan las mejores y mayores posibilidades para aprender sobre la problemática a estudiar. Una de las preocupaciones centrales del proyecto de investigación del cual se desprende la tesis en cuestión fue aportar a la

formación de profesores de ciencias naturales de la UNCPBA. Por otra parte, la experiencia previa de análisis de CPC en el tema electrodinámica (Roa, 2008) definió la elección de la asignatura en la cual se realizaría el estudio. Así, la asignatura seleccionada fue Física II del área de ciencias básicas de la Facultad de Ingeniería. Esta propone, dentro de los contenidos mínimos, el tema corriente eléctrica. Esta asignatura se desarrolla de manera presencial para las carreras de Profesorado e Ingeniería Química, Industrial, Civil, Electromecánica y Agrimensura. La docente que forma parte de este estudio es una de las que manifestó disposición para participar.

El CPC como constructo teórico-práctico no es fácil de identificar (Loughran, Mulhall y Berry, 2004), pero puede develarse o analizarse a través del estudio de los procesos de reflexión del profesor. El intento de “capturar” la reflexión del profesor requiere de más de un instrumento o dispositivo, de forma tal de hacer explícito lo implícito de la práctica docente (Anijovich, Cappelletti, Mora y Sabelli, 2009), por ello se recurre a varias fuentes para la obtención de datos.

Inicialmente, se realiza una encuesta para obtener información sobre las características relevantes del caso en relación con la formación continua como docente (formación de grado, experiencia docente en el tema, experiencia docente en ED, formación continua en Física, formación continua en ED) y su percepción sobre la modalidad a distancia.

La investigación sobre el proceso de diseño se divide en tres etapas.

La primera etapa incluye el análisis de la planificación (P) elaborada por la docente para la enseñanza de la temática corriente eléctrica y circuitos con modalidad presencial y la realización de una entrevista en profundidad (EP).

La planificación (P) es un documento escrito elaborado por la docente que contiene los siguientes apartados: objetivos de aprendizaje, contenidos, metodología de trabajo, evaluación, recursos y bibliografía. Analizar los diseños que el docente elabora es una manera de acceder, al menos en parte, al pensamiento y al conocimiento del profesor.

La entrevista en profundidad (EP) se realiza aproximadamente un mes antes de que la docente comience a trabajar en el diseño y es de tipo semiestructurada (Hernández Sampieri y otros, 1991), permitiendo que se formulen preguntas que no están inicialmente en el guion, para aclarar respuestas de la docente. Apunta a identificar datos que den cuenta de las ideas principales de la docente sobre:

La estructuración del tema en el campo de la Física y su vinculación con otros temas, los contenidos más relevantes en el tema y la relación de la temática -y su enseñanza- con la formación de los estudiantes.

- Las concepciones alternativas y dificultades en el aprendizaje, posibles abordajes de este contenido en el diseño de su enseñanza y los elementos que la docente considera relevantes, a la hora de pensar la enseñanza del tema para el grupo de estudiantes.
- Su idea de evaluación.
- Las estrategias de trabajo en el aula y el rol que asumen los estudiantes en las clases.

El análisis complementario de los datos obtenidos de las dos fuentes anteriores tiene como objetivo

caracterizar el CPC de la docente. Se considera que en el proceso de diseño de los materiales puede haber modificaciones, movilización de componentes o aparición de nuevos aspectos, vinculados a la reflexión, que se dan cuando se trabaja en una propuesta de enseñanza para la modalidad a distancia.

La segunda y la tercera etapas de la investigación tienen como objetivo detectar los momentos en que se produce una modificación, una movilización y/o la aparición de nuevos componentes del CPC vinculados al trabajo de diseño de materiales para la ED. Este trabajo de diseño de materiales que realiza la docente se divide, a su vez, en dos partes que se denominaron fase de diseño 1 y fase de diseño 2.

En la fase de diseño 1, la docente elabora la guía base que involucra aspectos generales del curso como son la presentación, los objetivos, los contenidos divididos en módulos, la metodología de trabajo y la bibliografía que utilizará en el desarrollo de la propuesta. Mientras diseña, se le solicita la elaboración de un diario de reflexión (DF) para el registro del pensamiento del docente. En esta etapa la docente empieza a pensar el diseño de la propuesta. El proceso de reflexión puesto en juego en la elaboración de este documento puede considerarse análogo al que se realiza en la etapa de planificación de una propuesta presencial, dado que implica planificar y prever aspectos generales que hacen a la propuesta, que luego se podrán revisar cuando se diseñan los materiales y el sitio. El documento que la docente elabora durante este proceso se denomina diseño global del tema (DGT).

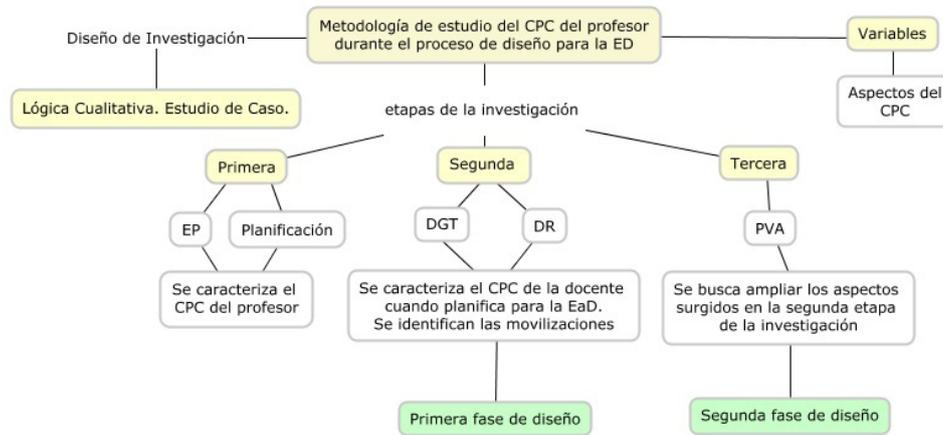
La fase de diseño 2 consiste en el diseño de los materiales de enseñanza y del sitio en Moodle, que la docente utilizará para la enseñanza del tema corriente eléctrica y circuitos, tomando como base la planificación realizada en la fase anterior. Mientras desarrolla el trabajo de planificación de esta fase, se le solicita hacer explícitas oralmente las decisiones que va tomando y sus fundamentos, lo cual permite disponer del registro del pensamiento en voz alta (PVA).

La plataforma Moodle es un entorno virtual de aprendizaje (Virtual Learning Environment, VLE) que permite la gestión de cursos. Cada propuesta de educación desarrollada a través de esta tecnología utiliza una variedad de recursos disponibles que permite lograr las comunicaciones entre docente y estudiantes, estudiantes entre sí, y entre estudiantes y material.

La docente lleva a cabo la nueva actividad de diseño en forma individual pero puede, sin embargo, requerir asesoramiento del grupo de apoyo a la ED de la Facultad sobre los aspectos relacionados con esa modalidad.

En la figura 1 se muestra un esquema de las etapas de la investigación, de los diferentes instrumentos utilizados en cada una y de las dos fases de diseño de las que participó la docente. (Ver figura 1 en la página siguiente).

Figura N.º 1: Instrumentos y variables utilizados en el estudio de caso.



Fuente: Elaboración propia

El CPC se estudia a partir de la identificación –desde diferentes fuentes– de las ideas del docente acerca de cada una de las variables en estudio, las cuales se describen a continuación:

**Concepción de aprendizaje.** Pone el foco en cómo aprenden los estudiantes el tema corriente eléctrica y circuitos en la formación básica de Física de la carrera de Ingeniería.

**Concepción de enseñanza.** Se refiere a cómo enseñar esa temática en el contexto de la modalidad a distancia y para los estudiantes antes mencionados.

**Tratamiento del contenido.** Indica qué contenidos se seleccionan como relevantes, cómo se los organiza y vincula con otros contenidos de la formación.

En la figura 2 se presentan los principales indicadores a identificar para describir cada variable.

En relación con los aspectos a analizar se consideró no limitar el análisis a los definidos de antemano, sino que se estuvo abierto a la aparición de otros que permitan ampliar el conocimiento acerca del CPC del docente.

Figura N.º 2: Variables e indicadores



Fuente: Elaboración propia

### Descripción del caso

Los datos que permiten elaborar esta descripción se obtienen de la encuesta inicial. La docente es profesora de Física y Química y doctora en educación secundaria y educación científica. Posee 13 años de experiencia en docencia universitaria y los últimos 8 viene desempeñándose en la asignatura Física II. Manifiesta no haber realizado, en los últimos 5 años, cursos que aporten significativamente a su formación continua (FC). Tampoco ha realizado cursos o talleres vinculados a la ED.

Considera que los elementos más relevantes que caracterizan a la ED son la no interacción directa de los estudiantes entre sí y con el docente (salvo a través de los medios informáticos, que puede implicar un trabajo más solitario), y la realización de intervenciones docentes y de los alumnos menos espontáneas; la posibilidad de comunicarse rápida y “atemporalmente”; la regulación del tiempo por parte del alumno en las tareas a realizar y su posibilidad de aprender pese a las distancias y disponibilidades horarias. Considera que uno de los aspectos de la práctica docente que se modifica en la enseñanza a distancia es la planificación de las acciones diarias que, en una clase presencial, son menos estructuradas. Expresa que en la modalidad a distancia estas acciones se deben prever e inferir, en base a la experiencia, en el momento de diseñar la propuesta. Es de destacar que en la fase de diseño 2 resultan habituales las consultas de la docente al grupo de apoyo a la ED, en relación con el uso de los recursos tecnológicos para la comunicación con los estudiantes.

A continuación se presentan los resultados obtenidos para el caso analizado.

## Concepción de aprendizaje

En el cuadro 1 se muestran los datos extraídos de cada fuente, con la finalidad de describir la variable concepción de aprendizaje. La disposición de los datos en dos columnas permite mostrar cómo fueron apareciendo en las diferentes instancias del trabajo de diseño y, de esta manera, identificar momentos en los que habría movilizaciones del conocimiento profesional que podrían vincularse a la reflexión que está llevando adelante. Es esperable que esas movilizaciones conduzcan a un enriquecimiento de su CPC.

Cuadro N.º 1: Concepción de aprendizaje (Parte 1)

Códigos utilizados según la fuente de la que se extrae el dato: diseño global del tema (DGT); diario de reflexión (DR) pensamiento en voz alta (PVA).

Cursiva: textual de documentos o del PVA. Normal: inferido a partir de alguna de las fuentes.

Indicador	Datos surgidos de la entrevista (EP) y la planificación (P)	Datos surgidos en las dos etapas de diseño
	El aprendizaje se da por construcción.	<p>(DR) Se aprende en solitario.</p> <p>(PVA) Aprender en ED es un proceso solitario y por ello es necesario plasmar intervenciones que hagan sentir al estudiante que está acompañado por el docente y por los demás estudiantes. <i>Pero a no desesperar, eh?! En cada sección te iré especificando qué debes hacer y te iré recomendando tareas y modos de proceder para concretarlas exitosamente. Además en cada sección también te indicaré cómo comunicarnos y cómo comunicarte con tus compañeros para salvar dudas, realizar comentarios, compartir experiencias, comparar respuestas y resultados, compartir experiencias...</i></p>
Cómo se aprende	Lo relevante que ha de aprender el alumno son conceptos, habilidades para aplicar lo aprendido en la resolución de problemas y habilidades manuales.	<p>(DGT) Reconocimiento de la necesidad de hacer explícitas las tareas de aprendizaje en las que debería implicarse el estudiante.</p> <p>(DGT) <i>Se aprende conociendo, interpretando y aplicando lo aprendido. El proceso de aprendizaje en Física comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Reflexión, explicitación y clarificación de las concepciones del estudiante.</i></li> <li>- <i>Observación de fenómenos a partir del uso de simulaciones y explicación e interpretación a la luz del marco teórico.</i></li> <li>- <i>Análisis e interpretación de material bibliográfico.</i></li> <li>- <i>Elaboración de síntesis y conclusión sobre la temática analizada en base a observación y análisis bibliográfico y/o resultados de las experiencias realizadas.</i></li> </ul>
		<p>(DGT) Se aprende siendo consciente de las ideas que se tienen sobre el tema.</p> <p>(PVA) Estudiante capaz de desarrollar procesos metacognitivos; a partir de la toma de conciencia de sus conocimientos e ideas previas sobre el tema.</p>

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N.º 1: Concepción de aprendizaje (Parte 2)

Códigos utilizados según la fuente de la que se extrae el dato: diseño global del tema (DGT); diario de reflexión (DR) pensamiento en voz alta (PVA).

Cursiva: textual de documentos o del PVA. Normal: inferido a partir de alguna de las fuentes.

Indicador	Datos surgidos de la entrevista (EP) y la planificación (P)	Datos surgidos en las dos etapas de diseño
Rol del alumno	<p><i>Deseo que los alumnos tengan una actitud activa que les permita ser constructores y participes de su propio proceso de aprendizaje.</i></p> <p>Estudiante que como aprendiz ha de reflexionar, resolver problemas, elaborar explicaciones, buscar información y analizar datos experimentales.</p>	<p>(DGT) El estudiante debe reflexionar sobre las ideas que posee, explicar fenómenos eléctricos, analizar datos e información, elaborar síntesis y autoevaluar lo que ha aprendido. Se pondría de manifiesto una idea de alumno activo.</p> <p>(DGT) <i>El alumno es el que debe evaluar lo que sabe.</i></p> <p>(DGT) (El estudiante) <i>Es participe y constructor de su propio proceso de aprendizaje, que debe ser capaz de autoevaluar los aprendizajes logrados.</i></p> <p>(DR) (...) <i>uno intenta favorecer instancias para que el alumno continúe desarrollando habilidades inherentes al aprendizaje autónomo.</i></p>

Fuente: Elaboración propia

Del análisis de los datos de la entrevista y de la planificación se pone en evidencia que la docente asume una postura constructivista del aprendizaje de la ciencia. Por otra parte, lo relevante que aprenderá el estudiante no son sólo conceptos, sino también habilidades y destrezas, fundamentalmente, habilidades manuales y aquellas que permitan aplicar lo aprendido en la resolución de problemas.

El conocimiento de las dificultades que los estudiantes poseen en relación con la temática, y su consecuente tratamiento desde la enseñanza, es uno de los aspectos importantes que conforman el CPC del profesor. La docente considera que la temática presenta pocas dificultades, comparada con otras que se desarrollan en la materia. El trabajo con varias variables aparece como la dificultad más clara que ha detectado a través de su experiencia como docente de Física II de las carreras de Ingeniería. Si bien parece atender a las dificultades de los estudiantes con el aprendizaje del contenido, sólo estaría teniendo en cuenta aquellas asociadas al establecimiento de las relaciones matemáticas entre las variables que componen el circuito.

Otro aspecto de la concepción de aprendizaje que aparece en la entrevista inicial es el conocimiento del contexto educativo y cierta preocupación por tenerlo en cuenta, cuando manifiesta que “algunos de los problemas los elabora en términos del vocabulario utilizado en asignaturas de la carrera de Ingeniería Electromecánica”.

Cuadro N.º 1: Concepción de aprendizaje (Parte 3)

Códigos utilizados según la fuente de la que se extrae el dato: diseño global del tema (DGT); diario de reflexión (DR) pensamiento en voz alta (PVA).

Cursiva: textual de documentos o del PVA. Normal: inferido a partir de alguna de las fuentes.

Indicadores	Datos surgidos de la entrevista (EP) y la planificación (P)	Datos surgidos en las dos etapas de diseño
Dificultades en las que piensa	<p><i>La temática presenta pocas dificultades, en relación con las otras que se desarrollan en Física II.</i></p> <p><i>El trabajo con varias variables al mismo tiempo es la dificultad más clara que ha detectado a través de su experiencia como docente en la asignatura.</i></p>	<p>(DGT) <i>Las dificultades se relacionan con la complejidad del contenido a abordar (conceptual y procedimental) y también con el tipo de tareas que se requiera del alumno y con ello, a las habilidades que debe desarrollar inherentes al uso de la plataforma, a la interacción con materiales y docentes a través de este medio, al trabajo individual y solitario –pero, a su vez, “colectivo y sin rostros” a través de la web– a la administración y organización del tiempo y tareas.</i></p> <p>(DGT) Dilatación del tiempo de aprendizaje en que el alumno cobra relevancia como sujeto que debe autoevaluarse y desarrollar estrategias para comunicarse, organizar el tiempo de estudio que se realiza en solitario y aprender sin el docente con materiales.</p> <p>(DGT) El tiempo de desarrollo del curso se relaciona con el tiempo de aprendizaje del alumno.</p> <p>(DGT) <i>El tiempo del curso para la ED es mucho más largo que el tiempo real en que se desarrolla en la modalidad presencial. Se cuestiona sobre si el tiempo seleccionado es pertinente.</i></p>
Conocimiento del contexto	<p><i>Influencia del contexto en el aprendizaje de los alumnos. Elabora problemas tratando de utilizar el mismo lenguaje que en el ciclo superior de Ing.</i></p>	<p>No se identifican aspectos que pongan en evidencia la influencia del contexto en el diseño de la propuesta.</p>

Fuente: Elaboración propia

Durante la reflexión que la docente lleva adelante en las etapas de diseño de la propuesta de enseñanza para ED aparecen indicadores interesantes de analizar en los que se apreciarían movilizaciones del CPC. A saber:

Necesidad de compartir con el estudiante ideas de aprendizaje. Cuando inicia su trabajo de diseño para la modalidad a distancia, la idea de que el estudiante es un sujeto activo y participe de su proceso de aprendizaje se hace presente desde el inicio del DGT, donde la docente hace explícitas, en la introducción de este material, las diferentes actividades de aprendizaje en que se deberá implicar el estudiante. Entonces, aparece con mayor énfasis la necesidad de explicitar ideas que considera importante que el estudiante conozca en relación con su rol.

El aprendizaje en la ED se produce en solitario. En la encuesta inicial, la docente había considerado que uno de los elementos característicos de la modalidad era la no interacción directa de los estudiantes entre sí y con el docente que puede conducir a un trabajo más solitario. Esta idea se puso en evidencia en las diferentes intervenciones que la docente dejó plasmada en los materiales con la intención de acompañar y guiar al estudiante en el proceso. Esta idea de la ED –caracterizada por experiencias educativas en soledad– podría deberse a que desconoce las posibilidades que brinda la modalidad para potenciar el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes y la interacción entre los participantes.

La autorregulación como una habilidad característica del estudiante en la ED. Mientras diseña para la modalidad a distancia, surge fuertemente la importancia que concede a la autorregulación del proceso de aprendizaje y al desarrollo de las habilidades para relacionarse con la información y para comunicar el conocimiento elaborado; ambas habilidades, centrales en el aprendizaje virtual (Barberà y Badia, 2004). Un indicio de esto son los objetivos de aprendizaje propuestos en la planificación, donde la docente considera que el estudiante posee un rol activo durante este proceso. Es el protagonista y, en tal sentido, construirá su conocimiento y tomará conciencia de las limitaciones que posee y las resolverá.

Las dificultades propias del contexto y el tiempo de desarrollo de la propuesta. Cuando la docente inicia el diseño de su trabajo para la modalidad a distancia, asume que la propuesta debe contemplar las dificultades que los estudiantes tienen, no solo en relación con el contenido, sino también en relación con los aspectos tecnológicos. Son estos últimos los que más parecen preocuparle. Algunas de las dificultades que considera que influyen en el aprendizaje están asociadas a las TIC y se pusieron en evidencia a través del DR. Se pudo identificar que, en este sentido, la docente piensa en dificultades relacionadas con llevar adelante la interacción social que implica el proceso de enseñar y aprender.

Por otra parte, también identifica dificultades relacionadas con las estrategias que puede poseer un estudiante para organizar el tiempo de estudio en esta modalidad. La docente toma en cuenta la variable tiempo de aprendizaje de los estudiantes para diseñar el desarrollo del curso. Lo hace pensando en las habilidades que el estudiante debe desarrollar (la regulación del tiempo, de los propios procesos de aprendizaje y de su capacidad de aprendizaje autónomo individual).

El cuadro 2 muestra los datos extraídos de cada fuente, con la finalidad de caracterizar el CPC de la docente e indicar cómo se va movilizándolo, en relación con la concepción de enseñanza, a medida que esta profesional incursiona en el diseño del tema corriente eléctrica y circuitos para ser desarrollado en la modalidad a distancia.

partir de la entrevista inicial y del análisis de la planificación, se aprecia que para la docente enseñar no es transmitir información sino orientar, fundamentalmente, en el uso de la bibliografía. Por otra parte, parece pensar la enseñanza no sólo en términos conceptuales, sino dar relevancia también a los contenidos procedimentales, en especial, a los que considera característicos del saber hacer de la Física. Esto último podría mostrar una idea de enseñanza de las ciencias como un conjunto de contenidos que deben dar cuenta del conocimiento teórico-conceptual y de la metodología de trabajo del campo objeto de enseñanza.

Cuadro N.º 2: Concepción de enseñanza (Parte 1)

Códigos utilizados según la fuente de la que se extrae el dato: diseño global del tema (DGT); diario de reflexión (DR); pensamiento en voz alta (PVA)

Cursiva: textual de documentos o del PVA. Normal: inferido a partir de alguna de las fuentes.

Indicador	Datos surgidos de la entrevista (EP) y la planificación (P)	Datos surgidos en las dos etapas de diseño
Enseñar es...	<p>Enseñar no es transmitir contenidos. Es orientar al alumno en algunos aspectos como la bibliografía que deberá utilizar.</p> <p>Piensa la enseñanza de las ciencias no solo en términos conceptuales, sino también de habilidades que considera que son <i>características del saber hacer de la Física</i>.</p> <p>Reflexiona sobre el objeto de enseñanza en términos básicamente conceptuales.</p> <p>Cuando prepara las clases tiene en cuenta lo que los estudiantes saben, la dificultad que tiene la temática, la bibliografía disponible y la posibilidad de realizar experiencias magistrales.</p> <p><i>El conocimiento de las dificultades sobre el tema me sirve para presentar primero las variables que son más cercanas al alumno.</i></p>	<p>(DR) Enseñar es motivar a los alumnos en el estudio del tema.</p> <p>(DGT) Enseñar es orientar, a partir de los materiales, sobre cómo proceder y comunicarse con los demás.</p> <p>(PVA) <i>Es necesario introducir en cada módulo de trabajo una idea general sobre el tema que se va a desarrollar, los objetivos y la metodología de trabajo porque es importante que el alumno conozca –desde el inicio del módulo– los aspectos centrales que se abordarán.</i></p> <p>(PVA) La docente considera la guía durante el desarrollo del curso, a partir de herramientas que permitan consultas sincrónicas. No estaría considerando la posibilidad de prever dificultades en la lectura y anticiparse en los materiales, como expresó en el DR.</p> <p>(PVA) Las orientaciones que decide incorporar cuando elabora los materiales, estarían relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La metodología de trabajo y el proceso de aprendizaje.</li> <li>-La resolución de problemas y su importancia para aplicar lo aprendido y adquirir destrezas básicas.</li> <li>-Motivar a los alumnos en el estudio del tema.</li> </ul> <p>(DR) <i>Los títulos del DGT los coloco pensando en motivar a quién va a leer. Intento reflejar la intención de analizar los contenidos de forma contextualizada.</i></p> <p>(DGT) Aparece una preocupación latente de la profesora por el tiempo de desarrollo de la propuesta.</p> <p>(DR) <i>Para poder decidir el tiempo de desarrollo del curso debió pensar en la secuencia de enseñanza que deseaba implementar.</i></p>

Fuente: Elaboración propia

Cuando prepara las clases dice tomar en cuenta las ideas y dificultades que los estudiantes tienen sobre el tema y los recursos disponibles. Manifiesta que el conocimiento de las dificultades le sirve para reestructurar la enseñanza del contenido, por ejemplo, para presentar primero las variables que son más cercanas al entorno cotidiano del estudiante. Si bien da importancia a las ideas que los estudiantes tienen sobre el tema, la reflexión que realiza durante la entrevista sobre el objeto de enseñanza es, básicamente, en términos conceptuales. No parece reconocer otras dificultades ni características propias de la temática que requieran algún tratamiento en particular para potenciar el aprendizaje y no hace mención en sus respuestas al uso de analogías, modelos u otras estrategias útiles para el desarrollo del tema. Esto parece indicar que cuando la docente reflexiona sobre qué

es enseñar, lo hace principalmente en relación con la manera de exponer el contenido para que se comprenda mejor sin tomar centralmente en cuenta cómo aprenden los estudiantes.

Cuadro N.º 2: Concepción de enseñanza (Parte 2)

Códigos utilizados según la fuente de la que se extrae el dato: diseño global del tema (DGT); diario de reflexión (DR); pensamiento en voz alta (PVA)		
Cursiva: textual de documentos o del PVA. Normal: inferido a partir de alguna de las fuentes.		
Indicador	Datos surgidos de la entrevista (EP) y la planificación (P)	
Estrategias, actividades y recursos utilizados	<p>Las estrategias se seleccionan teniendo en cuenta dos criterios: que sean posibles de implementar en el contexto en que se enseñará la temática y que se adecúen a las características relevantes, en términos conceptuales, del objeto de enseñanza.</p> <p>Exposición docente: <i>Trabajo con preguntas que me permiten ir armando la resolución de un problema (...) es la estrategia que mejor concuerda con la dinámica del aula universitaria en la que resulta difícil obtener una participación activa de los estudiantes más que responder a preguntas.</i></p> <p>Sólo menciona utilizar preguntas para ir resolviendo los problemas conjuntamente con los estudiantes y no, por ejemplo, para conocer las ideas que tienen o para despertar su interés.</p> <p>Manifiesta que desearía que la participación de los alumnos fuese diferente.</p>	<p>(DR) Los recursos se seleccionan con la idea de que posibiliten desarrollar estrategias que se usan en la enseñanza presencial.</p> <p>(DGT) Cuando se refiere al trabajo con exposición docente, propone realizarla a través de apuntes, videoconferencia (VC) y materiales bibliográficos. Los apuntes y VC son medios que posibilitan el desarrollo conceptual del tema. Muestra preocupación por acercar al alumno a la voz del docente.</p> <p>(DGT) <i>La lectura de material bibliográfico podrá incluir leer el apunte de cátedra, capítulo de libro recomendado y/u observación de VC del docente para realizar un abordaje teórico-práctico del tema.</i></p> <p>(DR) <i>El uso de apuntes en la modalidad no presencial es importante porque permite al alumno conocer la óptica con que el docente pretende que se analice el material.</i></p> <p>(PVA) En el momento en que está elaborando los materiales, la docente no manifiesta utilizar apuntes y VC para desarrollar contenidos. El material bibliográfico que propone a los estudiantes es un CD sobre el tema corriente eléctrica (como resumen de los conceptos) y capítulos de un libro de Física. Los capítulos que selecciona poseen, según la docente <i>"un nivel que habitualmente se analiza en física de ingeniería en cuanto tiene un abordaje conceptual y un desarrollo matemático indispensable para resolver los problemas"</i>.</p>
	<p>La actividad experimental. <i>Este tema se adecúa para el trabajo en paralelo de actividades experimentales y problemas abiertos.</i> Sin embargo, no utiliza esta estrategia dado el número de alumnos que cursan habitualmente Física II.</p> <p>Las experiencias magistrales constituyen parte de las estrategias relevantes para el desarrollo de la temática. Son un apoyo a la comprensión conceptual del tema.</p>	<p>(DR) La actividad experimental es importante porque la docente dice que <i>"propicia el aprendizaje integral de la física"</i>.</p> <p>(DR) <i>El desarrollo de actividades experimentales se verá dificultado si el curso es totalmente a distancia. Una posibilidad para la realización del trabajo experimental es trasladar a los alumnos donde se puedan realizar actividades experimentales. Otra posibilidad es utilizar simulaciones para reemplazar en parte a la actividad experimental.</i></p> <p>(DGT) Las simulaciones se utilizan para el desarrollo de actividades experimentales en la ED (como alternativa) y permitirían:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-recolectar datos y realizar observaciones críticas;</li> <li>-interpretar fenómenos y estudiar el comportamiento e interacción de las variables;</li> <li>-reemplazar a las experiencias magistrales;</li> <li>-desarrollar alguna habilidad propia del saber hacer de la ciencia.</li> </ul> <p>(DR) (refiriéndose a las simulaciones) <i>(...) Si bien no permitirán el desarrollo de habilidades inherentes a la recolección de datos, al armado de dispositivos, a la selección de materiales y técnicas a usar ... sí pueden favorecer el desarrollo de habilidades inherentes al análisis crítico de resultados, emisión de predicciones y conclusiones.</i></p> <p>Aparecen datos que aportan a las últimas tres opciones también en el PVA.</p>
	<p>La resolución de problemas. Propone trabajar con problemas cualitativos y cuantitativos, cerrados y abiertos. Manifiesta que le gustaría trabajar a partir de problemáticas abiertas que se fueran resolviendo a medida que avanza el desarrollo de la asignatura, pero que nunca lo ha implementado.</p>	<p>(DGT) Resolución de problemas</p> <p><i>Los alumnos deben desarrollar habilidades para resolver problemas. La guía involucra situaciones teóricas y prácticas. Los problemas implicarán la resolución a partir de datos aportados por el mismo enunciado o por resultados de experiencias simuladas imitando el trabajo experimental.</i></p> <p>(PVA) Es importante resolver problemas en Física.</p>

Fuente: Elaboración propia

De la entrevista surge que selecciona las estrategias teniendo en cuenta dos criterios: que sean posibles de implementar en el contexto educativo en que se ha de enseñar la temática y que se adecúen a las características relevantes, en términos conceptuales, del objeto de enseñanza. El criterio de selección da cuenta de una postura en la que lo relevante es el objeto de enseñanza.

Entre las estrategias que propone utilizar para enseñar corriente eléctrica y circuitos aparece la exposición dialogada, la resolución de problemas y las actividades experimentales.

Cuadro N.º 2: Concepción de enseñanza (Parte 3)

Códigos utilizados según la fuente de la que se extrae el dato: diseño global del tema (DGT); diario de reflexión (DR); pensamiento en voz alta (PVA)  
 Cursiva: textual de documentos o del PVA. Normal: inferido a partir de alguna de las fuentes.

Indicador	Datos surgidos de la entrevista (EP) y la planificación (P)	Datos surgidos en las dos etapas de diseño (DR)
Idea de evaluación	<p>La evaluación es considerada como un proceso en el que se van obteniendo datos de diferentes fuentes, en la medida en que los estudiantes se van involucrando en el desarrollo de las actividades de aprendizaje. No tiene la intención de que los estudiantes reproduzcan lo aprendido, sino que le interesa conocer si el alumno puede transferir las ideas aprendidas a la interpretación y resolución de una problemática.</p> <p>Dice que evalúa la capacidad de aplicar lo aprendido en la resolución de problemas y habilidades manuales a través de actividades experimentales.            (refiriéndose a las evaluaciones) <i>Se enfrentará al alumno, a lo largo del proceso de enseñanza, a situaciones problemáticas conocidas y novedosas ante las cuales deberá elaborar una explicación, resolver una problemática cualitativamente y/o cuantitativamente.</i></p>	<p><i>La clarificación de las ideas que se tiene del tema ayudará a saber qué falta por aprender y, luego de que se termine el estudio de esta temática, poder evaluar qué se ha aprendido.</i></p> <p><i>Las devoluciones realizadas por el docente deberían ser una herramienta concreta para los alumnos para evaluar qué y cómo van aprendiendo y qué les falta por aprender.</i></p>

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la exposición del tema, la docente comenta que realiza preguntas durante dicha exposición que posibilitan ir resolviendo -conjuntamente con los estudiantes- un ejercicio en el pizarrón o desarrollar marcos teóricos. Este tipo de preguntas no parece ser el más adecuado para

potenciar la actitud activa del estudiante que la docente plantea como deseable para que el aprendizaje se produzca.

La docente considera importante la actividad experimental en el aprendizaje de la física porque propicia el aprendizaje integral en ese campo y para esta temática en particular opina que se deberían incluir las actividades experimentales en paralelo al desarrollo teórico. Especialmente dice utilizar las experiencias magistrales como un recurso que aporta a la comprensión conceptual en corriente eléctrica y circuitos.

Además, propone trabajar con problemas cualitativos y cuantitativos, cerrados y abiertos. Estos últimos pueden constituirse en una interesante estrategia a lo largo del desarrollo de la temática. Durante la reflexión captada por el PVA aparece la idea de que es importante resolver problemas en Física y, a partir del DGT, se identifica que la docente considera que los estudiantes deben desarrollar habilidades en función de ello.

En cuanto a la evaluación, la docente dice tomar en cuenta la capacidad del alumno para aplicar el conocimiento adquirido a la resolución de problemas. La evaluación no se realizaría con la intención de que los estudiantes reproduzcan lo aprendido, sino para conocer si pueden transferir las ideas aprendidas a la interpretación y resolución de una problemática. Las estrategias que utiliza para evaluar son diferentes tipos de problemas y el trabajo experimental. A partir de lo anterior se pone en evidencia que la docente evalúa tanto conceptos como habilidades.

Durante la reflexión que lleva adelante en las dos etapas de diseño de la propuesta de enseñanza para la modalidad a distancia aparecen indicadores interesantes de analizar en relación con aspectos en los que se aprecian movilizaciones del CPC.

- a. Enseñar en la modalidad a distancia requiere un esfuerzo mayor de orientación del aprendizaje y de motivación del estudiante. En la primera fase de diseño para la modalidad a distancia, la docente elabora orientaciones escritas que plasma en diferentes segmentos de los materiales que prepara para los estudiantes. Estas orientaciones están escritas en primera persona y dirigidas a los estudiantes; y versan sobre aspectos tales como la metodología para el desarrollo del curso, la comunicación entre los participantes, el modo de avanzar en el desarrollo de las actividades. Ello estaría mostrando que ve en los materiales escritos vías a través de las cuales establecer comunicación con los estudiantes para desempeñar un rol de orientador y motivador. Asume que enseñar implica, además, motivar al alumno en el estudio del tema. Durante el trabajo de diseño para la modalidad a distancia, la docente parece tener necesidad de profundizar en su tarea de compartir la planificación del trabajo con sus estudiantes y de pensar cómo ejecutar su rol de orientador del proceso de aprendizaje, apuntando también a otros aspectos, más allá de indicar la bibliografía a utilizar. Surge marcadamente la inquietud de guiar al estudiante también en aspectos relacionados con el proceso de aprendizaje y con la metodología de trabajo propuesta. Se pone de manifiesto la idea de que la planificación en la modalidad a distancia requiere de una explicitación mayor de los procesos que se desean potenciar, dado que estos deben ser conscientes para el estudiante que aprende en esta modalidad.
- b. La exposición es la estrategia más relevante para la docente y constituye un desafío pensarla para la modalidad a distancia. En la ED la exposición docente se concreta a través de textos académicos,

apuntes y videoconferencias. La docente dice seleccionar los materiales bibliográficos teniendo en cuenta el nivel de profundización teórico de cada uno. Los apuntes se consideran importantes, porque acercan la voz del docente al estudiante, al igual que las videoconferencias. Se identifica la relevancia que tiene para la docente la exposición del contenido, sin tomar en cuenta la posibilidad de que los estudiantes intervengan en ese desarrollo más allá de comprender lo que se les plantea. Cuando elabora el DGT, considera que las videoconferencias y los apuntes son recursos muy importantes. Pero no se tienen en cuenta cuando diseña el desarrollo del curso, donde propone que la exposición del contenido será a través de textos académicos de física.

- c. Las actividades experimentales a partir de simulaciones. En la modalidad a distancia la docente considera que el trabajo con actividades experimentales se verá dificultado. Señala, una vez más, que es importante desarrollar las actividades experimentales en paralelo al tratamiento conceptual del contenido y plantea utilizar simulaciones, como una alternativa que apunte al aprendizaje de una parte de las habilidades que se pretende que los estudiantes desarrollen. Se aprecia que no está pensando en otras potencialidades que tienen las simulaciones, como herramientas mediadoras del aprendizaje del alumno que permiten, por ejemplo, la externalización de los modelos mentales que tienen los alumnos sobre algunos fenómenos.
- d. La resolución de problemas. No se percibe que para la estrategia de resolución de problemas la docente considere diferencias en la forma de trabajo entre ambas modalidades y/o dificultades asociables a la ED.
- e. En la modalidad a distancia la docente otorga mayor relevancia al estudiante como sujeto responsable de su aprendizaje. A partir del DR puede apreciarse que la docente considera que el alumno es quién debe evaluar qué aprendió y qué le falta por aprender. Lo piensa como un sujeto responsable de su aprendizaje, capaz de autoevaluarse.

El cuadro 3 presenta los aspectos analizados en relación con el tratamiento del contenido que incluye un recorrido por aquellos que identifica como centrales, su secuenciación y vínculo con otros contenidos y con el contexto profesional.

La docente plantea una lógica conceptual en la que, inicialmente, da relevancia al análisis de la corriente eléctrica en términos microscópicos, análisis en el que incorpora variables de la unidad anterior, lo que pone en evidencia la relación del bloque de corriente eléctrica y circuitos con otros contenidos abordados, como son potencial y campo eléctrico. Se puede identificar una lógica de organización del contenido diferente a la lógica disciplinar que plantean los libros de textos universitarios (Roa, 2008). Para seleccionar y secuenciar los contenidos que se muestran en la planificación, dice tener en cuenta también las dificultades de los alumnos en el manejo de varias variables al mismo tiempo. Estas decisiones se vinculan a su experiencia docente en el desarrollo de la temática corriente eléctrica, en las aulas de Física en la Universidad. Se observa la importancia dada al tratamiento de contenidos procedimentales, cuando redacta los objetivos en términos de saber hacer y al hacer en ciencias.

Cuadro N.º 3: Tratamiento del contenido

Códigos utilizados según la fuente de la que se extrae el dato: diseño global del tema (DGT); diario de reflexión (DR); pensamiento en voz alta (PVA) Cursiva: textual de documentos o del PVA. Normal: inferido a partir de alguna de las fuentes.		
Indicadores	Datos surgidos de la entrevista (EP) y la planificación (P)	Datos surgidos en las dos etapas de diseño
Tratamiento del contenido	En el documento de la planificación se ve que la secuencia de enseñanza inicia con el análisis de la corriente eléctrica en un nivel microscópico, donde se retoman contenidos de unidades anteriores; para luego realizar el estudio macroscópico de la corriente, integrando las variables en la expresión de la ley de Ohm.	(DGT) Los objetivos dan cuenta de los contenidos procedimentales que la docente selecciona y propone para el desarrollo de la modalidad a distancia, los cuales son los mismos que aparecen en la planificación (P) para la versión presencial.  (DR) <i>Los contenidos seleccionados son los mismos que para la enseñanza presencial, dado que como alumnos de ingeniería deberían aprender los mismos contenidos en cualquier contexto.</i>
	La docente dice que el estudiante en clase debe predecir, usar modelos, elaborar explicaciones, observar fenómenos eléctricos, recolectar datos, entre otros.	
	Los objetivos de escriben en términos de aplicar el saber teórico y saber hacer física.  Dice que retoma variables de unidades anteriores para integrarlas en la expresión de la ley de Ohm.	(DGT) En la presentación del tema coloca ejemplos de fenómenos cotidianos que se relacionan con corriente eléctrica.

Fuente: Elaboración propia

La docente vincula esta temática con la formación que se desarrolla en la carrera de dos maneras:

- cuando manifiesta hacer uso durante el desarrollo del tema, de un vocabulario acorde al que se utiliza en problemas de la carrera de Ingeniería Electromecánica.
- cuando menciona la importancia que tiene el modelo de electrón libre, que se desarrolla en la asignatura Química Tecnológica, para el estudio de la corriente en términos microscópicos.

Mientras reflexiona en las etapas de diseño para la modalidad a distancia, aparece nuevamente la necesidad de motivar al estudiante —a quien no tendrá cara a cara— usando como estrategia el vínculo del tema con fenómenos del entorno cotidiano del alumno.

Es en relación con el tratamiento del contenido en el que se han detectado menos movilizaciones del CPC.

## Conclusiones

Los datos surgidos de las diferentes fuentes utilizadas (planificación, entrevista, diseño global del tema, diario de reflexión y pensamiento en voz alta) permitieron caracterizar el CPC de la docente y detectar movilizaciones relacionadas con el contexto de trabajo.

Las principales características identificadas del CPC de la docente son:

La concepción de que el aprendizaje es una construcción y, por consiguiente, una actitud activa por parte de los estudiantes potencia el aprendizaje. En este sentido, asume que el estudiante es el protagonista de su aprendizaje y, entonces, construye su conocimiento tomando conciencia de las limitaciones que posee para así resolverlas. La idea de que en Física y, en particular, en el estudio de corriente eléctrica y circuitos, es relevante aprender no solo conceptos/modelos, sino también procedimientos que permitan aplicar el conocimiento adquirido en la resolución de problemas.

La consideración de que las dificultades de aprendizaje de esta temática en el contexto universitario son pocas y aparecen asociadas al uso de varias variables al mismo tiempo.

La noción de que enseñar no es transmitir conocimiento sino orientar, por lo cual, la temática se adapta bien a una secuencia que incluye diferentes tipos de estrategias como son la exposición dialogada, la resolución de problemas y la actividad experimental. Estas últimas aparecen como una forma de trabajo que considera relevante utilizar en el contexto de la enseñanza de la Física, dado que propician un aprendizaje integral en este campo. También tiene en cuenta, en la selección de estrategias, aspectos como el contexto de enseñanza, la cantidad de estudiantes y las dificultades que presenta el aprendizaje de la temática.

La evaluación como un proceso, centrada en el estudiante y destinada a conocer si el alumno puede aplicar lo aprendido a la resolución de una problemática. Las estrategias que elige para evaluar son los problemas y el trabajo experimental y considera relevante tener en cuenta no sólo el aprendizaje conceptual sino también el procedimental.

Selección y secuenciación de los contenidos conceptuales siguiendo una lógica diferente a la disciplinar. En ello influye tanto su experiencia docente en Física en la Universidad como su formación de posgrado en enseñanza de las ciencias.

Las principales movilizaciones del CPC, que podrían asociarse al trabajo de diseño para la modalidad a distancia, se resumen a continuación:

### **Concepción de aprendizaje**

La característica de aprendizaje en solitario que la docente asocia a la modalidad a distancia la lleva a plantearse un mayor acompañamiento a través, por ejemplo, de orientaciones escritas en los materiales. También, piensa en actividades de aprendizaje que le otorguen al estudiante un rol más activo que el identificado para la modalidad presencial. Este rol implica el desarrollo de procesos metacognitivos de autorregulación que se podrían en juego durante el aprendizaje.

La autoevaluación del aprendizaje es una de las condiciones que se modifican para un estudiante virtual en relación con un estudiante presencial (Barberà y Badía, 2004), lo cual pondría de manifiesto un elemento característico de la modalidad a distancia en el pensamiento de la profesora.

Diseña pensando en un estudiante que es protagonista en cuanto al tiempo, espacio y ritmo de su aprendizaje; un estudiante autónomo, capaz de regular su proceso de aprendizaje, que ha de desarrollar habilidades para relacionarse con los demás y con el contenido.

Asumir lo anterior la lleva a cuestionarse el tiempo de desarrollo de la propuesta y a decidir ampliarlo en relación con el que habitualmente asigna para la cursada presencial. El tiempo surge también como un factor determinante que la obliga a explicitar la propuesta en una secuencia de enseñanza que plasme las actividades de aprendizaje detalladamente.

No parece identificar potencialidades de las TIC para el aprendizaje colectivo.

### **Concepción de enseñanza**

La aparición del estudiante como sujeto protagonista en el proceso de aprendizaje lleva a que la docente le otorgue mayor énfasis a su rol de orientador y motivador del aprendizaje, lo cual se refleja, casi exclusivamente, en los materiales escritos que propone compartir con los estudiantes.

Selecciona las TIC para que permitan:

- Ampliar las vías de comunicación a través de las cuales los alumnos se comunican con el docente.
- Reemplazar, en parte, una de las estrategias relevantes de enseñanza en Física: la actividad experimental. Propone las simulaciones como un recurso valioso para el desarrollo de algunas de las habilidades vinculadas al trabajo de laboratorio.

En relación con los recursos, parecería que los selecciona con la idea de que permitan desarrollar las mismas estrategias que se utilizan en el aula presencial. Por ello, para la exposición del tema, propone que se realice a través de recursos bibliográficos y, para reemplazar la actividad experimental, se utilizan simulaciones. Esto pondría en evidencia que el conocimiento profesional puesto en juego para el proceso de diseño es el que ha elaborado para el contexto presencial. Podría mostrar una idea implícita de la docente de que enseñar en esta modalidad consiste en emular o trasladar lo que se realiza en la modalidad presencial.

### **Tratamiento del contenido**

No se identifican movilizaciones en este aspecto que se puedan asociar al trabajo de diseño para la modalidad a distancia. Ello podría vincularse a que la docente posee un conocimiento que considera suficientemente acabado en relación con el tratamiento del contenido; conocimiento que pone en juego, sin cuestionamientos, en la reflexión.

Se puede concluir que es en la idea de aprendizaje donde mayor movilización de los aspectos del CPC se detecta.

La separación física del profesor y el estudiante, característica de la modalidad a distancia, hace aparecer un estudiante más presente, lo cual podría resultar una construcción deseable para mejorar el trabajo docente en las aulas universitarias, donde habitualmente el trabajo docente en los cursos de física está caracterizado por el desarrollo en forma separada de clases teóricas, de resolución de problemas de lápiz y papel, y trabajos prácticos de laboratorio. En las clases de teoría, el docente expone los contenidos correspondientes en una clase masiva para todos los estudiantes (Ferreira y González, 2000) y el estudiante asume una actitud pasiva de escucha y recepción de la información. Por lo tanto, en un contexto de enseñanza de este estilo, podría resultar difícil proponer otra metodología de enseñanza en la que el estudiante asuma un rol más activo y protagónico en su propio proceso.

En este caso en particular, el diseño de la propuesta para un contexto educativo diferente al habitual, como lo es en este caso la ED, habría llevado a la docente a planificar otras formas de enseñar.

A partir de los resultados que surgen de este trabajo, se considera que llevar a cabo acciones de formación continua para el docente universitario y realizar trabajos de innovación, como el de la experiencia descrita (incursionar en un contexto de enseñanza que no es el habitual); propicia la reflexión sobre la práctica y potencia el desarrollo de un conocimiento profesional deseable, en términos de coherencia y profundidad.

Como perspectiva futura, queda pendiente estudiar si la reflexión propiciada en este proceso tiene impacto directo en el accionar del docente, esto es, analizar si la “movilización” que se produjo influye en la práctica habitual de la docente.

### Referencias bibliográficas

- ANJIJOVICH, R., CAPPELLETTI, G., MORA, S., Y SABELLI, M. J. (2009). *Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias*. Buenos Aires: Paidós.
- BARBERÀ, E., Y BADIA, A. (2004). *Educación con aulas virtuales. Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Madrid: Machado libros.
- BARQUÍN RUIZ, J. (1991). La evolución del pensamiento pedagógico del profesor. *Revista de Educación*, (294), 245 - 274.
- CAÑAL DE LEÓN, P., Y PERALES PALACIOS, F. J. (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y Práctica de la enseñanza de las ciencias*. España: Marfil.
- DE PRO, A. (1999). Planificación de unidades didácticas: Análisis de tipos de actividades de enseñanza. *Enseñanza de las ciencias: Revista de investigación y ciencias didácticas*, 17(3) Recuperado de: <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v17n3p411.pdf>
- DORNELES, P., ARAUJO, I. Y VEIT, I. (2006). Simulação e modelagem computacionais no auxílio à aprendizagem significativa de conceitos básicos de eletricidade: Parte I - circuitos elétricos simples. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 28(4), 487-496. Recuperado de: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/>
- DUIT, R. Y VON RHÖNECK, C. (1997–1998). Aprender y comprender los conceptos claves de la electricidad. Resultados de Investigación en Didáctica de la Física en la Formación de Docentes. En: Tiberghien, A.; Jossem, E. y Barojas, J. (Ed.) *Comisión Internacional de la Enseñanza de la Física*: Venezuela.
- GARCÍA ARETIO, L., GARCÍA BLANCO, M., Y RUIZ CORBELLÁ, M. (2009). *Claves para la Educación: Actores, agentes y escenarios en la sociedad actual*. Madrid: Narcea.
- GARCIA ARETIO, L. (2001). Capítulo I: Bases Conceptuales. En L. Garcia Aretio, *La educación a distancia. De la teoría a la práctica* (41) Barcelona: Ariel.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C., Y BAPTISTA LUCIO, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

- LOUGHRAN, J., MULHALL, P., Y BERRY, A. (2004). In search of pedagogical content knowledge in science: developing ways of articulating and documenting professional practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(4), 370-391.
- MENA, M., RODRÍGUEZ, L., Y DIEZ, M. L. (2005). *El diseño de proyectos de educación a distancia*. Buenos Aires: La Crujía.
- PERAFÁN, E., Y GERARDO, A. (2004). *La epistemología del profesor sobre su propio conocimiento profesional*. Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- PONTES, A. Y DE PRO, A. (2001). Concepciones y razonamientos de expertos y aprendices sobre electrocinética: consecuencias para la enseñanza y la formación de profesores. *Enseñanza de las ciencias*, 19(1), 103-121.
- PORLÁN ARIZA, R., RIVERO GARCÍA, A., Y MARTIN DEL POZO, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores II: Estudios empíricos y conclusiones. *Enseñanza de las Ciencias*, 16(2), 271-288.
- ROA, M. (2008). *El conocimiento puesto en juego por los profesores de Física cuando diseñan la enseñanza del tema Electrodinámica, y la vinculación con su formación (tesis de maestría)*. UNCPBA: Olavarría.
- ROCHA, A. y FUHR STOESSEL, A. (2009). El desempeño docente en un contexto de enseñanza no presencial mediado por nuevas tecnologías presentación del marco teórico y metodológico. *Noveno simposio de Investigación en Educación en Física*. Universidad Nacional de Rosario: Rosario.
- SALAZAR, S. F. (2005). El conocimiento pedagógico del contenido como categoría de estudio de la formación docente. *Actualidades Investigativas en Educación*, 5(2), 1-18.
- SHULMAN, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- STAKE, R. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- TALANQUER, V. (2004). Formación docente: ¿Qué conocimiento distingue a los buenos maestros de química? *Educación en química*, 15(1), 60-66.

# **Análisis de foros colaborativos en línea en un curso de formación en TIC para docentes y profesionales de Enfermería**

## **Analysis of online collaborative forums in a teacher training course on ICT for Nursing teachers and professionals**

**Ada Czerwonogora**

Universidad de la República, Uruguay

E-mail: [aczerwonogora@fenf.edu.uy](mailto:aczerwonogora@fenf.edu.uy)

### **Resumen**

El objetivo de este trabajo es describir y analizar las interacciones en los foros en línea asociados a actividades colaborativas en un curso de formación en TIC para docentes y profesionales de Enfermería desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo mediado. Se diseñó una metodología basada en el estudio de casos. Se estudió la comunicación electrónica en los foros, combinando el análisis de indicadores de participación con el análisis de contenido de los mensajes. La mayoría de los mensajes respondieron a comunicación relacionada con la tarea. En el análisis de contenido los indicadores más presentes fueron la contribución de ideas y los referidos a la situación de tarea. Se observó una relación positiva entre la participación y las tareas colaborativas. Es posible caracterizar esta participación a través de indicadores que identifican elementos asociados a la profundidad de los mensajes desde el punto de vista cognitivo y de interacción entre los participantes.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo mediado; educación a distancia; formación continua

### **Abstract**

The aim of this work is to describe and analyse the interactions of students in online forums associated with collaborative work developed in a blended-learning ICT course for teachers and graduated Nurses, using the Computer-Supported Collaborative Learning approach. A case study research methodology was designed. The communication in the selected online forums was studied, combining the analysis of participation indicators with the analysis of the content of the messages. Most of the posted messages were related to the proposed task. In the content analysis the most present indicators were the contribution of ideas and those referred to the task situation. A positive relationship was observed between participation and the online collaborative tasks. This participation can be characterised by applying indicators that identify elements associated with the messages depth from a cognitive perspective and also considering the participants' interactions.

Keywords: Computer-supported collaborative learning; distance education; professional training

Fecha de recepción: Junio 2017 • Aceptado: Octubre 2017

CZERWONOGORA, A. (2017). Análisis de foros colaborativos en línea en un curso de formación en TIC para docentes y profesionales de Enfermería *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 76-91.

---

## Introducción

El desarrollo científico en la actualidad crece vertiginosamente, a medida que se incrementa el volumen y la demanda de conocimientos científicos derivados de la investigación. En el ámbito de la salud, la interdisciplinariedad se incrementa con el surgimiento de nuevas ramas de la ciencia, así como los espacios que exigen profesionales cada vez más calificados. Estos aspectos, señalados en el Plan Estratégico de la Facultad de Enfermería (FE) de la Universidad de la República (UR, Uruguay) 2015-2019<sup>1</sup>, impactan en la docencia, la investigación y otros procesos universitarios y constituyen un gran reto para la Facultad. Se hace necesario, entre otras acciones, fomentar la superación continua del personal docente y no docente, así como favorecer el crecimiento de la formación académica. El nuevo valor social del conocimiento implica, entre otros aspectos, un mayor conocimiento y manejo de las tecnologías de información y comunicación (TIC). En este sentido, la FE, en línea con el Programa para el desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje (ProEVA) en la UR, cuenta con una Unidad de Enseñanza Virtual de Aprendizaje (UnEVA), referente institucional de los procesos que promueven el acceso a diferentes modalidades innovadoras de cursado que involucran el uso de las tecnologías educativas (Rodríguez Enríquez y Doninalli, 2011). La UnEVA establece los estándares para contribuir al diseño de propuestas de educación de calidad que involucran el uso de tecnología educativa (TE), que permiten profundizar en la accesibilidad de la educación superior, disminuyendo la brecha digital y geográfica. Además, ha desarrollado un plan de formación en TE destinado a docentes y profesionales, estructurado en un núcleo de cursos en tres niveles de profundización (Rodríguez Enríquez, et al., 2014). Esta formación se enmarca en el Programa de Educación Permanente del Centro de Posgrados dirigido a docentes y graduados de la UR.

Por otra parte, el trabajo en equipo, de tipo colaborativo, es el primero de los valores señalados en el Plan Estratégico que la comunidad universitaria de la FE debe consolidar para dar cumplimiento a su misión. Los cursos de formación que brinda la UnEVA, centrados en las capacidades y demandas de los participantes, apoyan esta línea y enfatizan una modalidad de aprendizaje activo con especial hincapié en el trabajo colaborativo (Rodríguez Enríquez et al., 2014).

## Formación profesional y aprendizaje colaborativo mediado

El aprendizaje colaborativo constituye una herramienta poderosa para desarrollar habilidades de trabajo en colaboración. Como parte de la formación permanente de docentes y profesionales, es de interés brindar instancias para este aprendizaje, que favorecerá el desarrollo de dichas habilidades con la seguridad que provee un ambiente de enseñanza. Si bien el aprendizaje colaborativo no requiere de un soporte tecnológico para desarrollarse, en la sociedad del conocimiento, son protagonistas los procesos de interacción de las personas y la información que involucran las TIC: la tecnología brinda su aporte como artefacto mediador (Gros, 2008). En este contexto, el trabajo en plataformas educativas virtuales como EVA, basado en Moodle, aporta la flexibilidad de tiempo y espacio para la colaboración. En estas plataformas, la comunicación es mayoritariamente asincrónica y está basada en el texto: proporciona tiempo para reaccionar, posibilita la relectura y reescritura de los textos propios,

---

1 Plan Estratégico Facultad de Enfermería 2015-2019. Disponible en: [http://www.fenf.edu.uy/images/debate\\_enfermeria/plan\\_estrategico\\_1519/pe-fenf2015-2019.pdf](http://www.fenf.edu.uy/images/debate_enfermeria/plan_estrategico_1519/pe-fenf2015-2019.pdf)

así como reconsiderar y reflexionar sobre las contribuciones (Lockhorst, et al., 2010). Además, el uso de estos soportes implica el valor agregado del respaldo de las comunicaciones en la plataforma: de esta manera, los participantes pueden repasar los recorridos propios y ajenos.

El aprendizaje colaborativo mediado (CSCL: Computer Supported Collaborative Learning)<sup>2</sup>, surgido como paradigma emergente dentro de la TE a mediados de los noventa, estudia cómo este aprendizaje asociado a un soporte tecnológico puede potenciar la interacción entre pares y el trabajo en grupos, y cómo la colaboración y la tecnología contribuyen a que el conocimiento y la experiencia sean compartidos y distribuidos entre los miembros de una comunidad. Entre las distintas definiciones de colaboración que coexisten en este marco, todas enfatizan en la idea de la construcción colectiva del conocimiento y en el compromiso mutuo de los participantes (Lipponen, 2002).

Como señala Wenger (1998), la participación constituye una parte intrínseca del aprendizaje. Cuando este aprendizaje ocurre en línea, el gran desafío consiste en estimular la participación (Bento y Schuster, 2003). El estudio del grado de participación de los miembros de un grupo durante el trabajo colaborativo es un buen punto de partida, ya que proporciona una primera impresión respecto de la calidad del proceso colaborativo, como base de análisis cualitativos posteriores (Lockhorst, 2004).

El estudio de la participación en el CSCL comprende diversas ópticas. La revisión de Hrastinski (2008) describe seis diferentes conceptualizaciones de la participación que dan idea de la complejidad de este indicador; participación considerada como: 1) número de accesos al entorno virtual; 2) texto escrito, es decir, la cantidad de mensajes enviados y/o número de palabras escritas; 3) reflejo del número de contribuciones escritas de calidad; 4) equiparada con el volumen de escritura y lectura en línea; 5) equiparada con el volumen de escritura realizada y percibida como relevante por los participantes; 6) intervención en diálogos gratificantes. Sin embargo, para estudiar los procesos de aprendizaje, es necesario incorporar además otros indicadores, como el análisis del contenido de los mensajes (Hong y Scardamalia, 2014).

### Contexto y objetivo de esta investigación

El objeto de estudio de este trabajo es el curso “TIC4/Reinventando nuestras prácticas en EVA”, último curso ofrecido por la UnEVA como parte de su línea de formación permanente en TE. Consistió en una propuesta de actualización en modalidad semipresencial, de tres meses de duración, con un diseño curricular flexible constituido por tres módulos consecutivos. Los participantes podían ingresar en cualquiera de los niveles según la formación previa que acreditaran. Todas las actividades se desarrollaron en modalidad virtual, con excepción de los encuentros de inicio y cierre de cada módulo.

Los contenidos del curso se propusieron en una secuencia de complejidad creciente, estructurados en clases virtuales de diseño hipertextual, con tareas asociadas a realizar en línea. Los participantes transitaban desde el rol de usuario/estudiante en la plataforma (módulo 1) al rol de profesor editor

---

2 Siguiendo a Gros (2008), se adoptó la expresión “aprendizaje colaborativo mediado” como traducción de *Computer Supported Collaborative Learning*, entendiendo que el papel de la computadora es el de elemento mediador en el proceso.

(módulos 2 y 3). Se propusieron actividades de trabajo individual y grupal. El trabajo colaborativo y la evaluación formativa fueron protagonistas en el curso, presentados desde una perspectiva teórica para brindar sustento didáctico a las tareas desarrolladas en EVA. La línea de formación en TE de la UnEVA dirigida a profesionales y docentes se basa en “aprender haciendo”, buscando involucrar a los participantes en la resolución de situaciones similares a las que deben enfrentar en su práctica diaria. En este contexto, las tareas constituyen elementos centrales para provocar la colaboración en las plataformas (Jonassen, 1999) e incentivar la inclusión de las herramientas de TE disponibles con un enfoque práctico y aplicado.

El objetivo de este trabajo es describir y analizar las interacciones registradas en los foros asociados a tareas colaborativas realizadas por los participantes del curso TIC4 desde la perspectiva del CSCL.

### Metodología

A partir de la premisa de que existen múltiples realidades y que el mundo necesita más bien ser interpretado que medido (Schrire, 2006), se propone realizar una investigación cualitativa. El desafío consiste en llevar adelante la investigación de forma tal que los comentarios de interpretación surjan a partir de patrones observados en los datos y sean sustentados por el análisis de estos. Ir “más allá del análisis cuantitativo” implica que las preguntas de investigación deben enmarcarse de modo que permitan un análisis integral de las variables (Schrire, 2006:52). En sintonía con esta perspectiva, la metodología de investigación diseñada es mixta, de tipo cuantitativo y cualitativo, con un enfoque descriptivo-interpretativo. Se asume que las investigaciones sobre la construcción de conocimiento en la red utilizan, en primera instancia, métodos cuantitativos para calcular la cantidad de intervenciones y luego, a partir de métodos cualitativos, generan categorías para analizar las participaciones (Gros, 2008).

Se planteó un estudio de caso con foco en que “el estudio de caso no es una elección metodológica, sino una elección de qué ha de estudiarse” (Stake, 2013:154). Se tomaron en cuenta las principales responsabilidades conceptuales del investigador de casos, destacadas por este autor: conceptualizar el objeto de estudio, seleccionar las cuestiones a enfatizar (las preguntas de investigación), buscar patrones de datos para elaborar dichas cuestiones, triangular las observaciones y bases para la interpretación, elaborar afirmaciones acerca del caso.

Para la elección del caso se consideró la selección basada en criterios (Goetz y LeCompte, 1988) o idea de muestreo teórico (Strauss y Corbin, 1998).

Se desarrolló un estudio tridimensional para analizar la comunicación electrónica en los foros del curso y se combinó el análisis de indicadores de participación asociados con la escritura, complementados con el análisis de contenido de los mensajes (Lockhorst, 2004; Lockhorst, et al., 2010; tabla 1). En el análisis de contenido se siguió una codificación guiada por conceptos (Gibbs, 2012). La unidad de análisis elegida fue el mensaje enviado al foro por los participantes (Schrire, 2006). Se excluyeron del análisis las contribuciones correspondientes a las docentes del curso.

Tabla 1. Dimensiones de análisis del CSCL

Dimensión	Definición	Indicador
Participación	Patrones de interacción y comunicación dentro del grupo	Número de mensajes enviados al foro Largo de los mensajes en número de palabras
Naturaleza del contenido	Análisis del tipo de mensajes incluidos en el foro: relacionados con la tarea (cognitivos), de regulación o de comunicación social	Porcentaje de mensajes de cada tipo de contenidos
Nivel de intercambio de información	Mensajes que refieren a la naturaleza y calidad del proceso de aprendizaje en términos del nivel de profundidad en el intercambio de información	Actividades de aprendizaje involucradas en los niveles de intercambio: repetir, interpretar, argumentar, agregar nuevos elementos, explicar, juzgar, ofrecer soluciones y estrategias, formular preguntas

Fuente: Lockhorst, et al. 2010, modificado.

### Preguntas de investigación

Para concretar el objetivo propuesto en este trabajo se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Es posible identificar patrones de participación en los foros analizados del curso? ¿Qué información aportan con relación al trabajo colaborativo de cada equipo?
2. ¿Qué información aporta el análisis de contenido sobre los mensajes de los foros?
3. ¿Qué relación se observa entre el largo de los mensajes enviados a los foros y la participación?

### Análisis de participación

La participación de los estudiantes en los foros del curso se definió como el promedio de mensajes enviados al foro correspondiente (Schrire, 2006). El análisis cuantitativo se realizó con la ayuda de una planilla de cálculo electrónica como herramienta de apoyo. En cada foro estudiado se contabilizaron los mensajes y se calcularon los promedios correspondientes. Como estrategia de control, los conteos de mensajes se revisaron a través de las herramientas de registros de la plataforma, disponibles para el profesor que administra un curso en el EVA (Moodle 3.05 es la versión en uso).

Se consideró además el largo de los mensajes para evaluar la hipótesis de que es posible equiparar la participación con la escritura, es decir, que aquellos estudiantes que escriben más deberían tener

una participación más activa que aquellos que no escriben tanto (Chávez et al., 2016). Para desarrollar este aspecto del estudio, todos los foros analizados se copiaron en archivos de texto para facilitar los conteos de palabras en los mensajes con ayuda de las herramientas propias de los programas de ofimática. Toda la información obtenida fue incorporada a la planilla de cálculo.

### Análisis de contenido

La naturaleza de la comunicación referida a los contenidos de los mensajes de los foros se clasificó en tres categorías: referida a la tarea, de regulación y social (tabla 2). En cada categoría se consideró la proporción de mensajes correspondientes (Lockhorst, 2004). Estas categorías y sus indicadores (tablas 2 y 3a) fueron corregidos durante el análisis para ajustarse mejor a las observadas en los textos (Gibbs, 2012). Por este motivo se incluyeron ejemplos tomados de los foros analizados, que aparecen citados textualmente, con excepción de los nombres de los participantes, que fueron cambiados (tablas 2 y 3b). Cabe señalar que los ejemplos presentados adquieren su real significado y valor en el contexto de los foros en los que fueron escritos; pueden no quedar totalmente claros fuera de ellos.

Tabla 2. Tipo de comunicación según el contenido de los mensajes enviados a los foros

Tipo de comunicación	Descripción	Ejemplo
Contenido relacionado con la tarea <b>C</b>	Mensajes referidos a actividades y acciones vinculadas a la tarea asignada.	Compañeros adjunto las reflexiones de los integrantes de ese equipo con las palabras contadas. Desde allí podemos avanzar en los otros aspectos a evaluar.
De regulación <b>R</b>	Mensajes referidos a observaciones sobre la planificación de la tarea, roles en la tarea, evaluaciones sobre el proceso del grupo y el trabajo realizado, supervisión general de la tarea, cuestiones de organización. Incluye comentarios sobre la organización de la comunicación electrónica.	Creé un foro para comunicarnos entre nosotros, encuéntralo debajo de éste.
Social <b>S</b>	Mensajes de comunicación no referidos a la tarea: saludos, interacciones, apreciación de las contribuciones de los participantes.	Hola compañeras, un gusto trabajar con ustedes.
No codifica <b>NC</b>	Mensajes sin texto funcional	Mando prueba.

Fuente: Elaboración propia

Los mensajes correspondientes a la dimensión de contenido fueron reclasificados considerando

una estructura jerárquica compuesta por cinco indicadores (Lockhorst, 2004, tabla 3a):

1. Información sobre los pares (IP), actividades de aprendizaje relacionadas con la forma en que se abordan las ideas, aportes y soluciones de otros;
2. Contribución de ideas (CI), asociado a la forma en que los participantes aportan sus propias ideas, nueva información y soluciones;
3. Procesamiento de contenido (PC);
4. Situación de tarea (ST), relativo a la capacidad de situar la tarea en un marco más amplio de conocimiento, experiencias e información;
5. Motivación (M), expresiones de los participantes referidas a su interés en realizar y completar las actividades de aprendizaje propuestas.

Cada indicador a su vez fue ponderado en una escala Likert de 1 a 5 puntos, en la cual 1 correspondió al nivel superficial y 5 al nivel profundo. La comunicación de nivel superficial está referida a actividades de aprendizaje más bien rutinarias, sin mucho compromiso personal ni reflexión, y/o con un componente memorístico; con relación a la resolución de problemas, este nivel solamente implicaría una comprensión conceptual restringida. Por su parte, los niveles de comunicación profunda se refieren a actividades de aprendizaje que involucran comprensión, análisis conceptual, anclaje en conocimientos y experiencias previas, así como ofrecer ideas y alternativas basadas en la argumentación.

El análisis de la naturaleza del contenido se realizó en primera instancia sobre copias impresas de los foros estudiados. En la primera etapa, se realizó la categorización según los tipos de comunicación observados (tabla 2), indicando los tipos de contenido, con ayuda de un código de siglas y colores. Toda esta información fue a su vez transcrita a la planilla de cálculo.

En la segunda etapa, se trabajó con los mensajes de contenido identificados en la etapa anterior. En esta segunda clasificación, se realizaron dos categorizaciones sobre dichos mensajes: por un lado, se identificaron los mensajes referidos a los cinco indicadores de la dimensión contenido (tabla 3a); por otro lado, cada mensaje correspondiente a un indicador fue clasificado de acuerdo a los cinco niveles de profundidad preestablecidos (tabla 3a). Toda la información relativa a la clasificación también fue transcrita a la planilla de cálculo, y se mantuvieron los detalles correspondientes a cada foro estudiado. Todos los conteos y promedios, en los casos correspondientes, fueron realizados en la planilla.

Tabla 3a. Niveles de profundidad analizados en los mensajes de contenido

<b>Indicador</b>	<b>Superficial</b>	<b>Más que superficial</b>	<b>Ni superficial ni profundo</b>	<b>Poco profundo</b>	<b>Profundo</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Intercambio de información entre pares (IP)	El participante acepta las ideas de otros en forma pasiva.	El participante menciona fragmentos de la idea un colega.	El participante repite o reafirma la misma idea expresándola con otras palabras.	El participante contrasta sus ideas con las de sus pares usando su percepción, pero sin exponer argumentos nuevos.	El participante analiza las ideas de los demás en forma crítica, usando argumentos, juicios, interpretación e inferencias.
Contribución de ideas (CI)	El participante da una idea sin fundamentar sus argumentos.	El participante describe una idea derivada del material de apoyo.	El participante expone o propone una idea propia.	El participante respalda su idea sin relacionarla con la información/ ideas de otros.	El participante usa argumentos y sus propias ideas, y sus propuestas están relacionadas con la información de otros.
Procesamiento de contenidos (PC)	El participante se centra en contenidos memorísticos.	El participante localiza los elementos importantes del problema.	El participante resume los elementos para resolver el problema.	El participante analiza los elementos vinculados con la solución del problema.	El participante trabaja hacia lograr conclusiones e hipótesis que le permitan resolver el problema.
Situación de tarea (ST)	El participante no es capaz de ver la tarea o el problema en un contexto más amplio y no se refiere a la información más allá de la tarea.	El participante visualiza la tarea en un contexto más amplio pero sin agregar información.	El participante identifica la tarea dentro de un contexto más amplio.	El participante relaciona la tarea con una perspectiva más amplia pero no relaciona otra información más allá de la aportada en la discusión grupal.	El participante relaciona la tarea con una perspectiva más amplia, busca relaciones entre los elementos de la tarea, o conecta con elementos más allá de la discusión grupal.
Motivación (M)	El participante está centrado en los requerimientos de evaluación propuestos.	El participante memoriza la tarea para cumplir con la evaluación.	El participante realiza la tarea.	El participante incorpora y asimila la tarea por sí mismo.	El participante comprende la tarea y demuestra motivación intrínseca.

Fuente: Lockhorst, 2004; Chávez, et al., 2016

Tabla 3b. Ejemplos de mensajes de contenido de los indicadores correspondientes a diferentes niveles de profundidad

Indicador	Ejemplo
Intercambio de información entre pares (IP)	Comparto con todos ustedes y coincido con que el aprendizaje se construye haciendo. Que la práctica día a día y el compartir con personas diferentes te lleva a generar conocimientos, confianza, lo cual es muy enriquecedor para la enseñanza. Es muy importante que las actualizaciones docentes estén presentes ya que los estudiantes cambian y las tecnologías avanzan. Sin dudas que la etapa de evaluación es muy importante en el proceso de aprendizaje. (nivel 3)
Contribución de ideas (CI)	Mando la rúbrica con que somos evaluadas por EVA. Es posible que podamos utilizarla según está o ajustar algo de lo que les parezca para realizar las evaluaciones individuales con el mismo criterio. La copié de la evaluación que nos realizaron en módulos anteriores. (nivel 2)
Procesamiento de contenidos (PC)	Hola Ramona. Creo que tu síntesis es muy acertada como generalidad. La duda que se me presenta, es que creo que en realidad hay que realizar la evaluación en forma individual de cada integrante, y eso se inserta en la planilla ya armada. Tendríamos que analizar de qué forma podemos insertar esos comentarios o en qué parte como para hacer eso como evaluación de la actividad grupal. (nivel 4)
Situación de tarea (ST)	... pero cuánto aprendizaje se ha subido a mi mochila, aprendizajes ocultos, implícitos, esos que no podría poner en palabras pero que me han marcado significativamente. Y me ha quedado clarísimo que aun estamos mirando del peldaño de abajo al trabajo colaborativo como tal. Agradezco la oportunidad de poder tener contacto con todos estos ricos materiales pero por sobre todas las cosas, la oportunidad de la experiencia y de este aprender haciendo (no pudiendo a veces, logrando otras, creciendo siempre). (nivel 5)
Motivación (M)	Estaría faltando entrar en la planilla excel los datos de Santiago e Isolina. (nivel 1)

Fuente: Elaboración propia

### Descripción de las tareas asociadas a los foros de intercambio analizados

Para la realización de tareas colaborativas en el curso se generaron cuatro equipos integrados al azar. Esta distribución se mantuvo para las tareas de los dos módulos analizados y cada equipo estuvo integrado por 6 a 8 participantes.

El módulo 2 del curso se centró en el trabajo con rol de edición en la plataforma. Cada equipo contó con un aula virtual para el desarrollo de cursos (laboratorio) y el rol de profesor editor. La tarea analizada consistió en un trabajo con las herramientas disponibles para generar grupos en EVA, en el marco de la clase virtual 1, sobre el trabajo grupal en la virtualidad. El equipo debía organizarse para acordar la configuración de diferentes grupos de estudiantes según la consigna, explorando distintas

posibilidades, basados en los materiales y en la indagación de la plataforma. El tiempo de trabajo fue de una semana.

El módulo 3 se dedicó a la evaluación formativa y sus posibilidades de realización con las herramientas disponibles en EVA. La tarea individual del módulo (clase virtual 1, de una semana de duración) consistió en un trabajo en el foro en dos instancias: en primer lugar, la elaboración de una síntesis del capítulo 2 del libro Evaluación formativa y herramientas tecnológicas (Rodríguez Enríquez, et al., 2014) que los participantes debían compartir en su primera intervención; en la segunda instancia, debían comentar la intervención de un colega. La tarea colaborativa analizada (clase virtual 2) consistió en una actividad grupal de evaluación entre pares, en la que cada equipo debía valorar un número de intervenciones de sus compañeros correspondientes a la tarea individual de la clase anterior. En este caso el tiempo de trabajo fue de dos semanas.

## Resultados

### Análisis de participación

Los módulos 2 y 3 del curso contaron con 29 y 21 estudiantes inscriptos, respectivamente. Se analizaron 9 foros, cuatro correspondientes a la tarea del módulo 2 (un foro por equipo) y cinco correspondientes al módulo 3 (un foro de trabajo individual y cuatro foros de trabajo por equipo), completando un total de 293 mensajes. Los patrones de participación generales para los módulos 2 y 3, considerando exclusivamente los foros de trabajo colaborativo analizados, registraron un promedio de 3 y 7 mensajes por participante, respectivamente. En la tabla 4 se resumen los mensajes enviados por foro y totales, así como los promedios de participación.

En la T3 se observó el mayor nivel de participación por parte de todos los equipos. A su vez, el grupo que registró mayor participación en términos globales fue el equipo 3.

Tabla 4. Detalle de mensajes posteados por los participantes en los foros estudiados

Tarea	Equipo 1		Equipo 2		Equipo 3		Equipo 4		T3Ind
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	
Número de integrantes	8	7	7	2	5	5	6	6	21
Mensajes por foro	31	48	20	22	13	56	23	26	54
Promedio de mensajes por tarea	4	7	3	<b>11</b>	3	<b>11</b>	4	4	3
Promedio general	10		6		<b>11</b>		8		3
<b>Total de mensajes</b>	79		42		68		49		54

(T2: tarea módulo 2; T3: tarea grupal módulo 3; T3Ind: tarea individual módulo 3; N=293)

Fuente: Elaboración propia

### Análisis de contenido

La tabla 5 resume el análisis general de contenido de los mensajes, con detalle por equipos y la tarea 3 individual (T3Ind, N=293). La mayoría de los mensajes corresponden a comunicación relacionada con la tarea (80%); siguen los mensajes de regulación (15%) y de tipo social (5%), además de un ínfimo porcentaje de mensajes que no codifican (1%).

Tabla 5. Distribución de la clasificación de mensajes según su naturaleza

	Total de mensajes	Equipo 1		Equipo 2		Equipo 3		Equipo 4		T3Ind
		N	%	N	%	N	%	N	%	N
	293									
<b>Contenido</b>	233	66	84	33	79	56	81	24	49	54
<b>Regulación</b>	43	11	14	5	12	8	12	19	39	0
<b>Social</b>	15	1	1	4	10	4	6	6	12	0
<b>No codifica</b>	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 se especifica la clasificación de mensajes por equipo y en la tarea individual según lo observado en los foros analizados. En este caso los valores indican mayor proporción de mensajes referidos al contenido de la T2 para los equipos 1 (97%) y 2 (90%), mientras que se observó un mayor número de mensajes sobre la T3 en los equipos 3 (84%) y 4 (69%). El equipo 4 registró un valor excepcionalmente bajo de mensajes referidos al contenido para la T2 (26%), superados ampliamente por los de regulación (70%). También en los demás equipos los mensajes de regulación superaron el 20% en la T2 (equipo 3, 23%) y en la T3 (equipo 1, 21% y equipo 2, 23%). (Ver en la página siguiente).

En la tabla 7 se observa la clasificación de mensajes de contenido por equipos según los indicadores propuestos (tabla 3a): la mayoría de los mensajes se refirió a la contribución de ideas (CI, 38%), seguidos por aquellos vinculados a la situación de tarea (ST, 22%), intercambio de información entre pares (IP, 19%), procesamiento de contenidos (PC, 13%) y en último lugar aquellos asociados a la motivación (M, 9%).

Para todos los equipos con excepción del 4, los mensajes que tuvieron un promedio mayor de palabras fueron los referidos a la ST. En valores globales, también se mantiene esta tendencia (175 palabras en promedio). Si se analizan los valores promedio de los equipos por tarea, en la T2 se mantuvo la tendencia observada de mensajes más largos referidos a la ST en los equipos 1 (49 palabras) y 3 (69 palabras), mientras que el equipo 2 registró los promedios de mensajes más largos en aquellos referidos a PC (92 palabras en promedio). En la T3, se observó la misma tendencia de mensajes más largos asociados a la ST (equipos 1, 2 y 3 con 83, 372 y 155 palabras en promedio

respectivamente). Los equipos con mensajes más largos en promedio para la T3 fueron los que mostraron mayor participación en dicho foro (7 mensajes enviados para el equipo 1, 11 mensajes enviados para el equipo 2 e igual cantidad de mensajes enviados en promedio para el equipo 3).

Tabla 6. Análisis del tipo de comunicación de los mensajes según su contenido

	Equipo 1		Equipo 2		Equipo 3		Equipo 4		n/c
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T3Ind
<b>Contenido</b>	30	36	18	15	9	47	6	18	54
<b>Regulación</b>	1	10	0	5	1	7	16	3	0
<b>Social</b>	0	1	0	0	0	1	0	0	0
<b>No codifica</b>	0	1	0	0	0	1	0	0	0
<b>Totales por tarea</b>	31	48	20	22	13	56	23	26	54
<b>Totales por equipo</b>	79		42		69		49		

(n/c: no corresponde; N=293)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Análisis de mensajes según indicadores de contenido y promedio de palabras por equipo y globales

	IP (%)	Palabras	CI (%)	Palabras	PC (%)	Palabras	ST (%)	Palabras	M (%)	Palabras
Equipo 1	20	38	36	44	27	56	11	66	6	61
Equipo 2	21	86	48	94	6	46	12	208	12	34
Equipo 3	20	24	34	64	16	60	11	112	20	24
Equipo 4	17	33	54	38	8	11	17	21	4	22
<b>Promedio global</b>	<b>19</b>	<b>49</b>	<b>38</b>	<b>87</b>	<b>13</b>	<b>69</b>	<b>22</b>	<b>175</b>	<b>9</b>	<b>33</b>

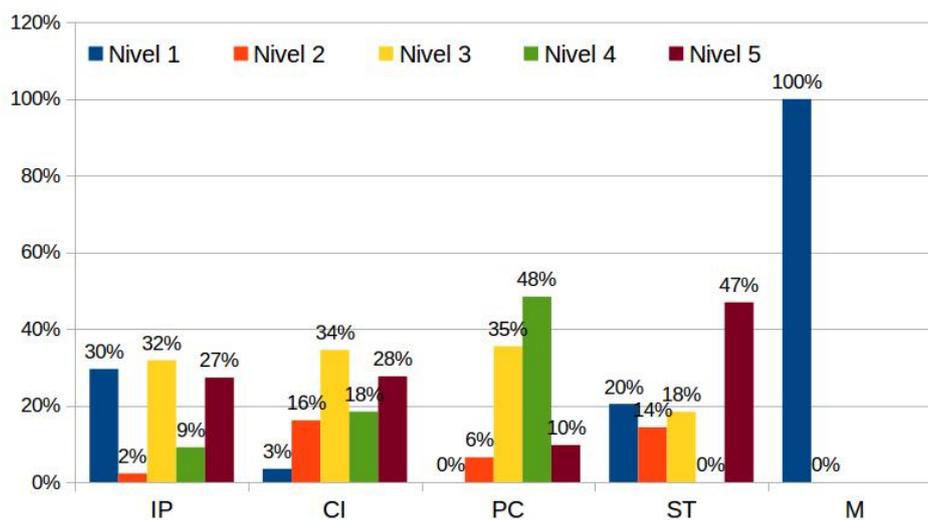
(Los casilleros sombreados señalan el promedio más alto de palabras por mensaje por equipo; N=233)

Fuente: Elaboración propia

Por último, la figura 1 muestra el análisis de niveles de profundidad observados en los mensajes de contenido (N=233). En los mensajes referidos a la ST se observó el mayor porcentaje en el nivel

de profundidad más elevado (47%, nivel 5), seguido por los de PC (48%, nivel 4). Los mensajes asociados a M se ubicaron en el nivel más superficial, referidos a los requerimientos de evaluación solicitados en la tarea.

Figura 1. Niveles de profundidad observados en los mensajes de contenido



Fuente: Elaboración propia

## Discusión y conclusiones

### Patrones de participación en los foros de trabajo del curso

Puede afirmarse que la participación observada en las tareas no implicó dificultades derivadas del manejo de la plataforma, debido a que fue requisito de inscripción acreditar experiencia previa de uso al menos con rol de usuario. Además, quienes cursaron desde el inicio transitaban por el módulo de familiarización con el uso de la plataforma (módulo 0).

La participación en términos globales fue mayor en los foros de trabajo colaborativo analizados del módulo 3 con relación a los del módulo 2. La misma tendencia se observó en el análisis de los equipos, que registraron mayor participación en los foros del módulo 3. Por este motivo se infirió una relación positiva entre las tareas más reflexivas y de retroalimentación entre pares y la mayor participación observada (Lockhorst, et al., 2010). Bento y Schuster (2003, p. 160-162) establecen una taxonomía para la participación en cursos en línea basada en dos variables: el grado de interacción interpersonal y el grado de interacción con el contenido. Generan así una clasificación en cuatro categorías, con estudiantes “invisibles” y “participativos”. En las categorías asociadas con una baja interacción interpersonal, los estudiantes “invisibles” refiere a los desaparecidos, quienes no tienen interacción ni con el contenido ni con sus pares, y a los “aprendices testigo”, que si bien tienen poca interacción con sus pares sí lo hacen con el contenido. Por el contrario, las categorías asociadas con

niveles altos de interacción interpersonal incluyen a los “participantes sociales”, grandes conversadores interesados sobre todo en los aspectos sociales de la interacción en línea, y a los “aprendices activos”, quienes representan la “buena participación” en línea. Estos últimos contribuyen no solamente con la tarea sino que también construyen y sostienen las relaciones en la comunidad de aprendizaje. Si se considera esta taxonomía, la mayoría de los equipos integró “aprendices activos”, involucrados tanto en la interacción personal y discusiones con sus pares como con los contenidos del curso. Además, puede argumentarse que el aprendizaje en línea está asociado con la participación y se logra mejor cuando quienes aprenden participan y colaboran (Hrastinski, 2009 y sus referencias). Las actividades de interacción con otros se benefician de destinar grupalmente más tiempo a sintetizar e integrar ideas y conceptos, y a promover habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Una mirada de la participación en los foros analizados desde esta perspectiva permite afirmar que la participación observada es reflejo de aprendizaje.

### **Análisis de contenido de los mensajes de los foros**

En coincidencia con Chávez et al. (2016), la mayoría de los mensajes estuvo asociado con la tarea. La T2, si bien fue incluida en una clase virtual sobre la importancia del trabajo colaborativo, se trataba de una actividad más bien de tipo procedimental. Por este motivo era de esperar que fuera más difícil lograr niveles de mayor profundidad en la comunicación para los indicadores de procesamiento de contenidos (PC) y en aquellos asociados a la situación de tarea (ST). Además, las características ya señaladas de la T2 justifican el mayor porcentaje de mensajes de regulación observados, debido a la necesidad de coordinación, organización y supervisión del equipo para realizar la tarea y actuar en forma colaborativa para su resolución.

Por otra parte, las tareas del módulo 3 analizadas abordaron el controversial tema de la evaluación que despierta interés y forma parte de la rutina habitual de docentes y profesionales, tal como los participantes expresaron: “...me llevó a repensar mi tarea como docente, más que nada en los aspectos de la evaluación, no sólo en lo virtual sino también en lo presencial”. A su vez, la evaluación entre pares genera atención por la tarea a desarrollar, además de cierto temor por lograr su ejecución en forma adecuada, eficiente y justa: “... esa retroalimentación de la que se habla, nos sirve a nosotros como docentes para aggiornar nuestras estrategias en función de los objetivos estipulados, permitiéndonos superarnos tanto profesional como personalmente”. El énfasis en el abordaje de la evaluación formativa en este módulo se expresa con claridad en la frase de Santos Guerra (1996) que recoge una participante de una de las lecturas trabajadas en el curso: “Un camino que al ser recorrido de forma inteligente y responsable nos ayuda a entender lo que sucede y por qué, nos facilita la rectificación del rumbo, el reconocimiento de los errores y la mejora de la práctica” (Santos Guerra, 1996:12).

Como se expresa en Lockhorst et al. (2010), las tareas vinculadas con la propia práctica generaron mayor compromiso y niveles más profundos en la comunicación asociada a la tarea, potenciadas por la perspectiva personal y las experiencias de los cursantes, tal como se observó en los equipos para la T3. Si bien solamente se registraron mensajes pertenecientes al nivel superficial en la motivación (M), se entendió que no se debió a falta de motivación de los alumnos, quienes expresaron en la evaluación del curso: “Este enfoque innovador me mantuvo muy motivada para continuar y llegar hasta la instancia final.” Se interpretó que este tipo de mensajes, presentes en ambas tareas para todos

los equipos, expresaron el interés de los participantes por no perder de vista la evaluación continua de los participantes a realizar durante el curso y cumplir sus requisitos adecuadamente.

### **Relación entre el largo de los mensajes enviados a los foros y la participación**

En una primera aproximación es posible afirmar que los mensajes más largos enviados en los foros se correspondieron con los equipos que tuvieron mayor participación, es decir, quienes escribieron más fueron los que participaron más. Se observó que los equipos que registraron mensajes con mayor número de palabras en la T3 fueron aquellos en los que se dio mayor participación en dicho foro. A su vez, dichos mensajes estuvieron asociados con el indicador referido a la situación de tarea (ST). Para la T2 la relación entre mayor participación y mensajes más largos para este indicador se observó solamente en el equipo 1. A los efectos de verificar la hipótesis que equipara escritura con participación (Chávez et al., 2016) sería deseable realizar un estudio detallado de los mensajes personalizados por estudiante, lo cual excede los límites de este trabajo. También se considera necesario continuar con estudios similares en otros cursos de formación de la UnEVA para contar con insumos para establecer comparaciones y poder ajustar los indicadores de las categorías de análisis. Asimismo, es de interés profundizar en la modalidad semipresencial en los cursos de la FE de manera tal que se incluyan actividades que requieran construcción de conocimientos en forma colaborativa en línea, a fin de potenciar y desarrollar esta línea de investigación. También es posible ahondar en actividades de trabajo colaborativo, sobre las cuales los cursantes expresaron que "... resulta fortalecedor para las habilidades comunicacionales, creativas y cognitivas."

En síntesis, los resultados obtenidos permiten concluir la existencia de una relación positiva entre la participación y las tareas propuestas en el trabajo colaborativo en línea, así como la presencia de "aprendices activos" (Bento y Schuster, 2003), sobre todo asociados a las tareas más reflexivas propuestas. Además, es posible caracterizar esta participación a través de indicadores que permiten identificar elementos que describen la profundidad de los mensajes desde el punto de vista cognitivo y de la interacción interpersonal. Finalmente, para desarrollar habilidades colaborativas en los cursos en línea, se evidenció la importancia de diseñar actividades desafiantes y motivadoras, capaces de promover la participación y la profundidad de contenido en los intercambios.

### **Referencias bibliográficas**

- BENTO, R., SCHUSTER, C. (2003). Participation: The online challenge. En Aggarwal, A., Web-based education: Learning from experience. Hershey, PA: Idea Group Publishing, 156-164.
- CHÁVEZ, J., MONTAÑO, R., y BARRERA, R. (2016). Structure and content of messages in an online environment: An approach from participation. *Computers in Human Behavior*, 54, 560-568.
- GIBBS, G. (2012). El análisis de datos cualitativos en la investigación cualitativa. Madrid: Morata.
- GOETZ, J. P., y LECOMPTE, M. D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Morata.
- GROS, B. (2008). Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento. Barcelona: Gedisa.

- HONG, H., y SCARDAMALIA, M. (2014). Community knowledge assessment in a knowledge building environment. *Computers & Education*, 71, 279-288.
- HRASTINSKI, S. (2008). What is online learner participation? A literature review. *Computers & Education*, 51, 1755-1765.
- HRASTINSKI, S. (2009). A theory of online learning as online participation. *Computers y Education*, 52, 78-82.
- JONASSEN, D. Designing constructivist learning environments. (1999). En Reigeluth, C., *Instructional theories and models: A new paradigm of instructional theory*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 215-240.
- LIPPONEN, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. En Stahl, G., *Computer support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community. Proceedings of the Computer-Supported Collaborative Learning 2002 Conference*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 72-81.
- LOCKHORST, D. (2004). Design principles for a CSCL environment in teacher training. *IVLOS Series*. Utrecht: IVLOS Institute of Education of Utrecht University.
- LOCKHORST, D., ADMIRAAL, W., y PILOT, A. (2010). CSCL in teacher training: what learning tasks lead to collaboration? *Technology, Pedagogy and Education*, 19(1), 63-78.
- UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (s.f.) PROEVA. Programa para el desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Montevideo: UR. Recuperado de: <http://proeva.edu.uy/files/2014/11/Presentaci%C3%B3n-ProEVA.pdf> [9/06/2017]
- RODRÍGUEZ ENRÍQUEZ, C., CZERWONOGORA, A., VERDE, J., y DONINALLI, M. (2014). Evaluación formativa y herramientas tecnológicas. Aportes transversales más allá de las aulas. Montevideo: Ediciones Universitarias.
- RODRÍGUEZ ENRÍQUEZ, C, DONINALLI, M. (2011). Unidad de Enseñanza Virtual de Aprendizaje. *Revista Uruguaya de Enfermería*, 6(1). Recuperado de: <http://rue.fenf.edu.uy/rue/index.php/rue/article/view/78/76>
- SCHRIRE, S. (2006). Knowledge building in asynchronous discussion groups: Going beyond quantitative analysis. *Computers y Education*, 46(1), 49-70.
- STAKE, R. (2013). Estudios de caso cualitativos. En N. K. Denzin, e Y. S. Lincoln (Coords.), *Manual de Investigación Cualitativa Volumen III. Las estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa, 154-197.
- STRAUSS, A., y CORBIN, J. (1998). *Basics of Qualitative Research*. California, CA: Sage Publications.
- WENGER, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

# Contenido e interactividad ¿Quién enseña y quién aprende en la realidad digital inmediata?

## Content and interactivity. Who is teaching and who is learning in the immediate digital reality?

**Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira**

Universidad Pública de Navarra (España).

E-mail: mariccaldeiro@gmail.com

**Ignacio Aguaded**

Universidad de Huelva (España)

E-mail: aguaded@uhu.es

### Resumen

Los «natitantes digitales» (Fernández-García, Blasco y Caldeiro, 2016), constituyen la generación interactiva que nace y vive en el ecosistema mediático donde forja su personalidad. El proceso de alfabetización corresponde tanto a la educación formal como a la no formal, ambas deben prepararlos para las diferentes dimensiones implicadas en el contexto digital actual. Mediante la revisión bibliográfica, en este estudio, se analiza la concepción del adolescente mediático, quien convive con distintas leyes de comunicación audiovisual, prescripciones que pretenden la interrelación comunicativa y mediática. Asimismo, se describe el ecosistema tecnológico español donde el adolescente debe desarrollar su identidad y la mirada crítica que le permitirá convertirse en un ciudadano participativo, capaz de interrelacionarse de forma presencial y virtual. Para ello, en medio del ruido mediático que circula, se propone la formación académica, familiar y social como un arma para empoderar a la ciudadanía digital actual.

Palabras clave: ecosistema mediático; generación interactiva; alfabetización; life long learning; mirada crítica

### Abstract

The “digital masters” (Fernández-García, Blasco and Caldeiro, 2016) constitute the interactive generation that is born and who lives in the media ecosystem where they forge their personality. The literacy process belongs to the formal and non-formal education that must form them in the different dimensions which are required in the most recent digital situation. In this sense, this work focuses the attention on the youngest; for this reason through the bibliographic review we analyze the conception of the Spanish media adolescent that coexists with different laws of audiovisual communication. These prescriptions look for the communicative and media interrelation. Attention is also focused on describing the technological ecosystem where the adolescent must forge his identity and develop the critical eye that will allow him to become a participatory citizen, capable of interrelating in person and in virtual. To do this, in the midst of the media noise that circulates in the most recent digital context, academic, family and social training are proposed as a weapon to empower the current digital citizenship.

Keywords: Media ecosystem; interactive generation; literacy; life-long e-learning; critical view.

Fecha de recepción: Agosto 2017 • Aceptado: Octubre 2017

CALDEIRO-PEDREIRA, M.; AGUADED, I. (2017). Contenido e interactividad ¿Quién enseña y quién aprende en la realidad digital inmediata?. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 92-105.

## I. Introducción

El crecimiento económico y el desarrollo poblacional posibilitan la convergencia de diferentes culturas en un mismo espacio al tiempo que permiten su entendimiento como forma de contribuir al avance social y a la interacción e interrelación. En este contexto, las tecnologías y la virtualidad favorecen la comunicación entre individuos con costumbres distintas y una ideología sustancialmente diferente. Por otra parte, permiten el cultivo de relaciones que trascienden el espacio presencial.

La rapidez con que discurren los hechos y la inmediatez en su transmisión corroboran la asistencia a la revolución cultural de fin de siglo donde predominan los intensos cambios tecnológicos propios de la sociedad mediática y digital, modificaciones a las que se suman las de carácter axiológico y normativo (Perinat, 2003).

La continua y constante evolución en el ámbito de las comunicaciones determina, en gran medida, la personalidad de los receptores. Asimismo, y a raíz del desarrollo de la cultura digital, se configura su psicología y comportamiento que, en ocasiones, están marcados por las diversas transformaciones socio-tecnológicas y cognitivas imperantes en la sociedad móvil-digital actual. En este contexto surgen y se multiplican de forma exponencial las innovaciones que alteran el gusto y estilo de vida tradicionales dificultando la adquisición de la identidad personal propia: una identidad que debería estar comprometida con valores personales, asumidos e interiorizados, desligados de cualquier repercusión externa.

Pese a la desiderata, la realidad dista de la utopía en tanto que el entorno se configura conforme a un sinfín de cambios que justifican el apresurado diseño del futuro (Oliva, 2003). Tal urgencia se deriva de los efectos de un consumo tanto directo como transversal de los contenidos audiovisuales y del contacto con las tecnologías que emergen de forma continua y que componen el entramado diario y cotidiano donde, particularmente, los adolescentes forjan su personalidad. Las imágenes y contenidos audiovisuales difundidos, en ocasiones de forma subliminal, tienen impacto en la formación de los jóvenes y de la audiencia en general. En este sentido, se torna necesario disponer de conocimientos suficientes para analizar los contenidos audiovisuales y propiciar el desarrollo de capacidades que le permitan al receptor elaborar contenidos de forma crítica sin disminuir ni adulterar su valor. La obligación surge especialmente cuando las redes sociales, los chats o la comunicación interactiva se erigen como formas de comunicación habitual entre buena parte de la sociedad.

Estos motivos justifican la urgencia de dotar al usuario de los recursos y conocimientos necesarios para que pueda interactuar con sus iguales (Tuzel y Hobbs, 2017). Por otra parte, resulta imprescindible la mejora de la calidad de los contenidos emitidos y difundidos a un ritmo vertiginoso, situación que se acrecienta en un momento en el cual se asiste, como se ha señalado, a un exponencial incremento del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Este aumento ha llamado la atención, entre otros, del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) dado el impacto de las TIC y el protagonismo que han adquirido los dispositivos tecnológicos.

Asimismo certifica la necesidad de diseño de medidas de intervención inmediata por parte de los agentes formativos y legislativos, una exigencia que crece en el caso de internet, una de las principales

formas de comunicación en el espacio digital actual. Por todo ello, adquiere valor e interés la normativa que ampara, incentiva y rige su uso (Real Decreto Ley N.º 7/2000) y que auspicia la mejora de los niveles de competencia y la convergencia tecnológica en los mercados europeos. A esta convergencia se añaden diferentes cambios de forma como el ocurrido a mediados de la primera década del siglo XXI con la Ley N.º 10/2005 que auspicia el impulso del uso de la Televisión Digital Terrestre (TDT). En el mismo sentido, en 2007 había adquirido especial importancia el reconocimiento, por parte de la ciudadanía, del derecho a relacionarse electrónicamente con las administraciones públicas o la aprobación de la Ley de financiación de la Corporación de Radio y Televisión Española (RTVE) referida a las emisiones sin publicidad.

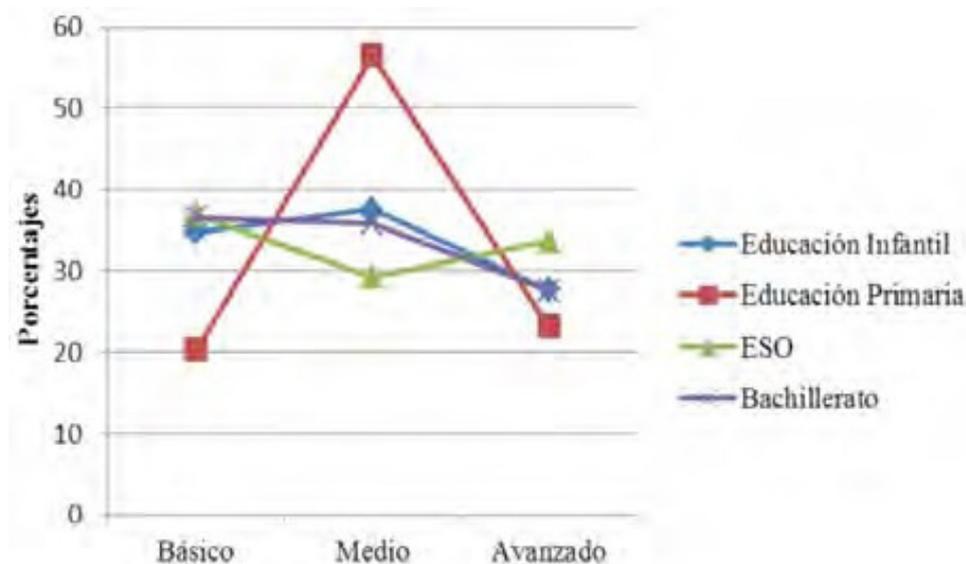
Estas medidas, si bien subrayaban la presencia de las TIC en determinados ámbitos, contaban con aquellos casos en los que, pese a los esfuerzos por dotarlo de material e infraestructura, el proceso formativo era deficitario. En este sentido, y a pesar de los avances, hoy en día la formación resulta insuficiente. Además de ello se profundiza la brecha entre la población con acceso a la tecnología y aquellos que todavía no cuentan con ella. Entre los que acceden, se puede apreciar, a su vez, una diferencia marcada entre quienes poseen los conocimientos mínimos necesarios para el correcto manejo e interpretación de los medios, es decir, la sociedad que está alfabetizada; y, por otro lado, los que no disponen de conocimientos, en otras palabras, la totalidad de sujetos que se hallan en vías de alfabetización. Entonces, a nivel mundial, existe una deficiente formación técnica y una menor formación de carácter crítico. Estas necesidades se acentúan de forma marcada en el caso de los jóvenes, colectivo que permanece prácticamente las 24 horas del día en contacto con dispositivos electrónicos y multitud de pantallas.

Esta situación ha sido el centro de interés, a lo largo de las últimas décadas, de diferentes organismos. En este sentido, la Comisión Europea (2009) y otros organismos de carácter internacional y nacional han desarrollado recomendaciones sobre alfabetización. Este diseño, si bien ha sido adecuado, resulta insuficiente sobre todo si tenemos en cuenta que, hoy en día y de manera general entre la ciudadanía, continúa existiendo una carencia en la alfabetización mediática.

Esta deficiencia se constata, según muestra la figura 1, entre el colectivo de jóvenes que entre 2011-2013 alcanzaban niveles bajos de competencia mediática, datos que justifican la necesidad de empoderarlos para comprender y producir contenidos audiovisuales de forma adecuada. (Imagen en página siguiente).

En contra de lo que pueda parecer, el desarrollo de la sociedad digital en el ecosistema mediático no garantiza el alcance de la «ciudadanía mediática» (Gonzálvez, 2013), ni el desarrollo de personalidades formadas, capaces de defenderse ante la “intoxicación mediática” (Aguaded, 2014). En este contexto, adquieren relevancia no solo la dotación de materiales sino también la mencionada legislación. Esta normativa trasciende el ámbito general para focalizar la atención en la regulación de la adecuación de los contenidos y su emisión que se complementan con el ámbito formativo. En este último caso, se apela a una formación que abarque tanto a los profesionales de la comunicación como a la amplia y versátil ciudadanía receptora.

Figura 1. Niveles de competencia mediática



Fuente: García-Ruiz, R. Ramírez, A. y Rodríguez-Rosell, M. (2014). Educación en alfabetización mediática para una nueva ciudadanía prosumidora

Por ello, se persigue el alcance de la alfabetización entendida como pilar fundamental que permitirá el entendimiento cultural, ideológico y social de la ciudadanía en general.

En este contexto, y a través de una revisión de carácter analítico-descriptiva de las investigaciones de expertos en psicología adolescente y de informes como el de Teens (2010), se describen las características que conforman la personalidad del joven en la sociedad tecnológica actual.

Asimismo, la revisión de diferentes informes emitidos a principios de la presente década, sirven para contextualizar la realidad de la sociedad de la información y la situación adolescente en el entorno mediático actual. Se parte de los estudios llevados a cabo por el Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO), actualmente Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE). Se analizan además investigaciones de expertos en comunicación, educación y pantallas y se citan investigaciones llevadas a cabo por el Observatorio de Contenidos Televisivos y Audiovisuales (OCTA) o por la Fundación Telefónica, entre otros.

Los estudios referidos justifican el interés de la temática y certifican la necesidad de la formación a lo largo de la vida. Esta formación determina el desarrollo y el nivel de adquisición de los conocimientos digitales vinculados con aspectos como equipamiento y dispositivos, conexión y acceso a la red, y uso de internet. Se trata de características que conforman el perfil digital general en relación con las principales áreas a las que hace referencia el Marco Común de Competencia Digital Docente 2017 (DICICOMP). Se trata de conocimientos que todo docente debe desarrollar en la sociedad digital, cuestiones relacionadas con: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

Además los estudios avalan la necesidad de favorecer el aprendizaje de todo prosumer (también denominado producer), un aprendizaje que se denomina «sin fronteras», es decir, que involucra a la ciudadanía en su totalidad.

## II. La realidad del adolescente digital: aprendiendo a vivir y convivir en el contexto mediático

En el entorno al que hace referencia el título de esta investigación se acrecienta, según se ha indicado, la necesidad de formación integral; una necesidad que atiende, de forma especial, a la juventud entendida como la etapa de transición desde la niñez hacia la edad adulta. Este colectivo se desenvuelve en medio de transformaciones que caracterizan y determinan no solo el contexto sino además su comportamiento y actitud.

Todo ello sin olvidar que los cambios en la adolescencia se producen tanto en el aspecto físico del sujeto como en su forma de ser. Por lo tanto, el uso de las TIC y la comprensión de la información que emiten se instauran con un factor que configura el hacer del sujeto dotándole de unas características propias que lo diferencian de los demás. Por otra parte, el menor, “al entrar en la adolescencia, traza una línea de demarcación para instalarse en un territorio” (Perinat, 2003:67) que, según el autor, es un espacio restringido para los mayores. Con frecuencia, en el círculo de los jóvenes existen parcelas vedadas a las que no todo el mundo tiene acceso. Se trata de microespacios que se han configurado, en su mayoría, en función de los medios que tienen a su disposición y aquellos otros que no lo están.

A tales condicionantes se suma la concepción de la adolescencia como una etapa de cambios, enmarcada y determinada en y por el contexto social al que pertenecen. Asimismo, no debe olvidarse que el entorno tecnológico incide en la maduración adolescente dado que, “la edad de inicio de la pubertad ha ido disminuyendo en Europa y otros países a lo largo del siglo XX, tanto en varones como en mujeres” (Domènech-Llabería, 2005:17).

Por otro lado, y además del contexto tecnológico, influye sobremanera la situación socio-familiar en la que se desarrolla la vida de la juventud que, en mayor o menor grado, impacta en su personalidad.

Los medios de comunicación, por su parte, se erigen como “un poderosísimo agente transmisor e inculcador de actitudes, valores y comportamientos” (Toro, 2010:97), que repercuten sobre el grado de desarrollo moral del sujeto condicionando, directamente, la recepción acrítica. Esta afirmación cobra interés en un momento en el que la televisión y los diferentes medios de comunicación, al frente de los cuales se sitúan actualmente los videojuegos o los modernos teléfonos inteligentes – entre otros– se han convertido en útiles indispensables para los menores. Además, el tiempo que dedican al uso de estos dispositivos configura conductas, actitudes y valores en la juventud. Esta cantidad ingente de horas, con frecuencia, ofrece a este colectivo una primera aproximación precoz (y de carácter general) al mundo adulto. Aproximación que contribuye a moldear las normas a la vez que favorece la configuración de mensajes creíbles relativos prácticamente a cualquier tema.

Entre otros, tales condicionantes justifican la necesidad de desarrollo de unas mínimas pautas que guíen, enseñen y ofrezcan alternativas a los jóvenes sobre el uso correcto del arsenal informativo del que disponen. En definitiva se trata de “despertar el espíritu crítico de los niños no solo a partir de una suerte de censura de las emisiones sino a partir de un interés hacia las imágenes y la comunicación”

(Quevedo, 2003:123).

Por ende, es necesaria “la adopción de un conjunto de valores y una ética que guíe la conducta” (Moreno, 2007:71), es decir, una serie de prescripciones que persigan la consecución y alcance de la actitud crítica entre la juventud que ha de interrelacionarse y convivir en la sociedad presencial y virtual. Una convivencia que favorece, según se ha señalado, el abandono precoz de la infancia que cada vez antes se equipara a la edad adulta, tanto en lo referido a conductas como en el uso de dispositivos tecnológicos o el desarrollo de determinadas actitudes y comportamientos vinculados con el desarrollo moral adulto. En relación con este último, se le presume a la juventud un abandono de la heteronomía a la que se refería Piaget (1932), y posteriormente Kohlberg; es decir, una madurez moral precoz que guarda relación con la capacidad de ponerse en el lugar del otro, de empatizar. Esta presunción implica la comprensión de los pensamientos y los sentimientos de los demás. En este sentido, ya había señalado Kohlberg que, como norma, las respuestas y principios morales de la juventud acostumbran a verse influidas por el punto de vista de los demás, requiriendo además su aprobación.

De todo ello se deriva la preocupación por el desarrollo autónomo de la identidad en la sociedad digital y mediática donde la población adulta carece, en su mayoría, de conocimientos específicos sobre TIC que le permitan utilizarlas y enseñarles adecuadamente a los más jóvenes.

### III. La formación adolescente en el contexto mediático

En este sentido adquieren un valor relevante y significativo los principales retos que debe afrontar la formación hoy en día, cuando resulta imprescindible el alcance de la convivencia con los multimedia, es decir, el conjunto de herramientas que conforman el ecosistema audiovisual. Se trata de dispositivos que ejercen unos efectos marcados sobre los receptores, quienes actuarán de una forma u otra en función de la exposición a los contenidos difundidos por los medios que condicionan la conducta de la audiencia.

En esta línea, según los informes anuales del ONTSI, la sociedad de la información no solo va conformándose paulatinamente sino que en este proceso intervienen diferentes tecnologías que imperan en la actualidad. Entre los motivos de tal configuración, adquiere un valor preponderante la creciente difusión y la implementación de cambios que, a su vez, implican una mejoría sustancial en el ámbito de las aplicaciones y los avances tecnológicos.

Por otra parte, los informes en España reflejan no solo la conformación de la sociedad de la información y la implantación de nuevos modos de comunicación sino, además, el uso efectivo de, por ejemplo, internet. Según señala el Ministerio de Educación Cultura y Deporte español (2012), “el 25% de los jóvenes menores de 18 años utiliza habitualmente internet”. Además de ello, desde finales de la primera década del presente siglo, los chicos y chicas con edades comprendidas entre 12 y 18 años indican haberse conectado alguna vez a internet. Una amplia mayoría lo utiliza desde hace años con frecuencia, según afirma el estudio nacional que han realizado Aranda, Sánchez-Navarro y Taberner (2009).

En general, de las cifras se deriva que prácticamente la totalidad de los jóvenes españoles tiene ya

en la actualidad acceso a internet y a los móviles, en particular, en el ámbito doméstico. No sucede lo mismo con los videojuegos que pese a introducirse de manera gradual en la vida de los más pequeños, lo utilizan en casos más concretos y ocurre como una situación menos común. Por otro lado, siguiendo el Informe Teens (2010), ya se puede apreciar la temprana edad con la que comienzan a usar las tecnologías, motivo que confirma la etiqueta “nativos digitales” al tiempo que constata la necesidad de formación de los usuarios jóvenes.

Pese a todo, no debemos obviar que los videojuegos no solo se consolidan como la primera opción de ocio audiovisual en España (AEVI, 2017) sino que generan nuevos modos de aprendizaje, como afirma Sara de Freitas en su web Serious Game Institute. Además de la autora, diferentes profesores de la Universidad Complutense de Madrid subrayan el valor de los videojuegos y sus principios de diseño que los hacen idóneos para la educación, especialmente, al pretender mantener el nivel de desafío y la atención del jugador (Coddiiinforme, 2016).

Todo ello contribuye al incremento del tiempo que el colectivo adolescente dedica a los medios de comunicación, un aumento que en el 2020 alcanzará previsiblemente las 40 horas. Además del tiempo invertido, la digitalización de la información y los contenidos hacen posible que los medios no solo mantengan las funcionalidades que se le han atribuido, sino que posean otras nuevas. A su vez, el uso y contacto con los contenidos no implica ni presupone una adecuada comprensión sino que magnifica las carencias que el receptor potencialmente posee.

Por tanto, puede afirmarse que desde el surgimiento de la imprenta hasta la actualidad los diferentes adelantos tecnológicos han contribuido a la constitución de ciertos comportamientos denominados asociales (Ovejero, Bringas, Herrero y Rodríguez, 2008). Se trata de comportamientos que afectan, en el caso de los adolescentes, al rendimiento escolar. Este menor rendimiento es atribuido, entre otros factores, a los medios, internet y los videojuegos en tanto que son considerados modeladores de actitudes y conductas violentas al difundir información dudosa y no siempre veraz. A grandes rasgos, algunos de los factores que pueden, potencialmente, contribuir a estos hechos son de índole económica o incluso la propia necesidad de mantener un determinado índice de audiencia. En cualquier caso, unos y otros contribuyen a generar adicción favoreciendo, especialmente en el caso de los más jóvenes, el desarrollo de conductas negativas y el fracaso escolar, entre otros.

A modo de ejemplo, los videojuegos usados en exceso generan dependencia y adicción, una situación que conlleva la necesidad de utilizarlos reduciendo la dedicación a otras actividades propias de la juventud, tales como el tiempo de estudio o la convivencia e interrelación con los pares. Este tipo de conductas constituyen el germen que explica no solo el fracaso escolar sino también comportamientos agresivos que pueden nutrirse además de elementos propios del modo de crianza o episodios que el colectivo adolescente observa, presumiblemente, en su entorno.

Frente a esta postura negativa, existen otras que certifican la validez y repercusión positiva de los contenidos mediáticos. Por ejemplo, el estudio llevado a cabo en Suiza por Hansjakob Schneide y el Fondo Nacional Suizo (FNS) afirma que el uso de internet por parte de los adolescentes favorece la escritura reduciendo el número de faltas de ortografía. Esta posición señala que el uso de las nuevas herramientas y dispositivos digitales puede y debe contribuir al desarrollo social y a la inserción de los

diferentes colectivos y grupos etarios en el contexto digital predominante.

Los argumentos de unos y otros comparten el hecho de que en la conformación de la personalidad y de los comportamientos del sujeto están implicados un conjunto de factores que actúan de modo condicionante. La construcción de la personalidad se desarrolla a lo largo de toda la vida, de ahí que se abogue por el aprendizaje continuo y constante (al que se hará referencia en extenso más adelante). Este aprendizaje es un proceso complejo, protagonizado por cambios conductuales que favorecen el desarrollo autónomo de la personalidad desde los estadios más dependientes (Castillo, 2007). Si bien, el grado de autonomía no siempre llega a alcanzarse, sí es posible referirse a la superación de distintos niveles que determinan el grado de independencia y propiedad de las respuestas que el sujeto emite. En este caso, el colectivo adolescente quien, en cierta medida, “comienza a tomar decisiones personales relacionadas con su vida futura y a elaborar un proyecto personal de vida” (Castillo, 2007:50). Esta toma de decisiones en ocasiones se extiende “lo que dure su vida” (Toro, 2010:64).

Además de esto, hoy en día resulta fundamental empoderar al docente durante su formación para que pueda desenvolverse en la sociedad del espectáculo y desarrolle la capacidad crítica mínima (Caldeiro, Aguaded, 2015) que le permita actuar de forma reflexiva ante problemáticas como el ciberbullying o la difusión ilícita de imágenes y contenidos audiovisuales de índole privada. La interactividad, las redes sociales y la virtualidad permiten la creación de comunidades de aprendizaje e interacción pero requieren de la transformación del paradigma educativo. Modificaciones que se relacionan de forma directa con los múltiples retos a los que se enfrenta la escuela del siglo XXI (Hernando, 2015).

#### **IV. El aprendizaje en la sociedad digital**

La población en general y el colectivo adolescente de modo particular protagonizan la era digital y la cultura mediática conviviendo con múltiples dispositivos mediante los cuales se comunican. Estas herramientas les sirven para configurar su personalidad, si bien no siempre contribuyen, como sería deseable, al desarrollo y alcance de la autonomía crítica. Los motivos que impiden o limitan tal consecución son, entre otros, el bajo nivel de desarrollo autónomo que alcanzan los jóvenes y lo fácilmente influenciables que son a esas edades. En relación directa con esto último, se encuentra la emisión y difusión de contenidos audiovisuales no veraces, los cuales también influyen negativamente en el proceso de formación de la personalidad.

A lo largo de los últimos años, la generación interactiva (Bringué y Sádaba, 2009) ha ido constituyéndose en un contexto múltiple y poco homogéneo hasta llegar a la actualidad, cuando internet se erige como uno de los medios más utilizados, no solo para buscar información sino además para comunicarse. Internet y la telefonía móvil son las embanderadas del cambio (Viñas, 2005) y, al mismo tiempo, han favorecido el desarrollo de la comunicación interactiva (Bernal-Triviño, 2009) que ha ido ganando espacio a nivel prácticamente universal debido, entre otros factores, a la rapidez y la gratuidad (Bernal-Triviño, 2009). Esta última favorece el uso entre el colectivo adolescente, un aspecto que recoge informes como los del INTECO, cuyas investigaciones focalizan la atención en la orientación de las familias, especialmente en lo relativo al uso de videojuegos o al manejo y control de los teléfonos inteligentes (INTECO, 2010 y 2011).

Asimismo, el OCTA analiza la utilización que los menores realizan de las TIC centrando la atención en el análisis de contenidos y su repercusión entre aquellos colectivos más vulnerables. Con todo ello pretende contribuir a la integración social de los jóvenes desde la educación formal y la no formal, subrayando el valor de la cultura que “ofrece el espacio de reflexión y experimentación del grupo de coetáneos” (Benedicto y Morán, 2003:158). Para ello se propone la extensión de la tarea formativa a lo largo de toda la vida, un cometido que concierne, según indica el Foro Mundial de Educación (UNESCO, 2015), tanto a las instituciones educativas como a la totalidad de la sociedad que deben contar con el apoyo e implicación de la administración.

Unos y otros persiguen un objetivo común cuya consecución resulta especialmente costosa en el caso de los jóvenes dado que no siempre poseen la capacidad que les permite participar en la vida pública de forma autónoma y conforme a unos principios universales que han de tener interiorizados (Bauman, 2002). Esta dificultad se acentúa en la sociedad de consumo digital donde la juventud debería desarrollar el sentimiento de pertenencia que les permita configurar su identidad teniendo en cuenta la virtualidad e interactividad propias del ecosistema mediático que habitan donde conviven principios deseables y no deseables, especialmente en el ámbito comunicativo.

En este sentido, se propone la formación y la re-educación comunicativa como medida de actuación (Montiel, 2004), de manera destacada, en el caso del colectivo adolescente, dado que son quienes más utilizan los múltiples canales que ofrecen información y, al mismo tiempo, indirectamente, pueden enseñar su manejo. Estos canales de información –de forma interdisciplinar y transversal– ejercen una cierta influencia sobre los adolescentes que puede contribuir al alcance de un aprendizaje integral que corresponda al conjunto de agentes formativos. Así, se sitúa el aprendizaje transversal e interactivo, el cual persigue la mejora de las condiciones de vida del sujeto; un aprendizaje que combina conocimientos, habilidades y valores (Pedró, 2003) que deben darse en una situación real. Se identifica con una tarea de continuas actualizaciones que demanda sujetos activos, capaces de evolucionar y modificar su conducta y actuación conforme a las necesidades existentes en cada momento.

En este contexto, la importancia de la formación se acentúa teniendo en cuenta la constante emergencia de diferentes dispositivos y formas de comunicación basadas en la digitalización, paradigmas que justifican la formación continua tanto por parte de los más jóvenes como de los adultos debido a las exigencias derivadas del mundo tecnológico. En este espacio el receptor abandona su papel pasivo para convertirse en un interlocutor que debe recibir, procesar y producir datos.

La consecución de estos objetivos requiere del desarrollo de una mirada crítica por parte de las generaciones interactivas y de un mayor alcance del produser que trascienda al prosumer. Entendido el primero como aquel sujeto que trabaja de forma participativa y colaborativa, dado que “se aproxima a la información disponible en la web con el reto implícito de completarla y mejorarla, lo que da lugar a un desarrollo evolutivo de los contenidos, a una iteración o palimpsesto en la produsage” (Martínez-Suárez y De Agra, 2014:13). En este sentido, se observa la evolución del concepto: de produser a prosumer en tanto actúa como la e-ciudadanía, es decir, un sujeto que trasciende al consumidor profesional y se sitúa en aras de “revalorizar aspectos no contemplados en el polo del consumo: participación abierta, evaluación comunitaria, meritocracia o heterarquía” (Martínez-Suárez y De

Agra, 2014:16). Su alcance supone, de forma incuestionable, un elevado grado formativo que le conducirá a la comprensión de la información y al desarrollo del juicio crítico y autónomo.

## V. Conclusiones: limitaciones y perspectivas de futuro

En la era tecnológica a la que ya se había referido McLuhan (1964), predominan los medios de comunicación y corresponde a una etapa protagonizada por la inversión de roles. Se trata de un espacio sin fronteras que exige el desarrollo de una mirada crítica, especialmente, entre el colectivo adolescente. Este desarrollo implica un giro en la formación que se produce en la cultura digital; una modificación que conlleva la adecuación de «los modelos educativos y las formas de trabajo en el aula» (Astigarraga, Agirre y Carrera, 2017:62).

La omnipresencia de los dispositivos y contenidos multimedia instan al uso de herramientas propias de la web 4.0 derivadas del cambio en el uso de los social-media y su consumo, que repercuten de forma directa más sobre los jóvenes que sobre los adultos (Callejo, 2014). Esta repercusión es posible atribuirla, entre otros factores, al mayor uso que los primeros realizan de, por ejemplo, las redes sociales o de los medios en general. Por otra parte, y en relación directa, se sitúa el menor grado de desarrollo cognitivo de los adolescentes frente a los adultos. Estos datos conducen a creer que:

- a. Actualmente los menores enseñan aspectos tecnológicos o de uso a los padres e incluso, lo cual grafica la inversión de roles respecto al conocimiento tecnológico (Sotelo, 2011). Este conocimiento llega a modificarse cuando los mayores, fruto de las necesidades y de la inminente situación, se adaptan al contexto y aprenden conceptos nuevos. En este sentido, coincidiendo con Sotelo (2011) pueden incluso llegar a experimentar cierta dependencia tecnológica, si bien el grado es mayor en el caso de los denominados nativos digitales (Prensky, 2006; Piscitelli, 2009). El riesgo es mayor para las personas que forman parte de la generación digital y poseen la tecnología en la mano, jóvenes a los que Piscitelli (2009) define como multitarea. Chicos y chicas que carecen del desarrollo cognitivo necesario para la emisión de juicios de carácter crítico y reflexivo; una carencia que justifica el cultivo y alcance de la competencia crítica (Caldeiro y Aguaded, 2015) que les permita interactuar y convivir dentro del contexto mediático en el que están insertos.
- b. La ingente presencia de las TIC conlleva una especie de revolución masiva de los medios convertidos en herramientas, no solo de comunicación sino de trabajo. Estudios como el de Papers (2010) confirman que los medios han cambiado la forma de motivar a la gente que puede elegir, modificar y producir en función de sus necesidades y conocimiento. A través de los foros, las redes sociales, el Messenger o el WhatsApp entre otros, la sociedad puede estar comunicada al tiempo que se conecta prácticamente en todo momento y desde cualquier lugar. El ecosistema mediático certifica una mutación en la comunicación y transmisión de las imágenes que fluyen instantáneamente y, en ocasiones, sin detenerse a pensar en la repercusión que pueda tener su difusión. En este sentido, se requiere de un cambio en el sistema educativo que ha de formar a jóvenes del siglo XXI, es decir, a futuros ciudadanos comprometidos con las necesidades del mundo digital; por lo tanto, urge legislar la enseñanza de estos contenidos.
- c. Los contenidos audiovisuales deben ser tenidos en cuenta a la hora de construir alternativas que sean capaces de conciliar la tecnología, los cambios y las nuevas necesidades. Por

tanto, se propone la formación online a lo largo de toda la vida como modo de abordar la situación de continuo cambio a la que la sociedad en general se encuentra sometida. Por todo esto se persigue el alcance de posturas favorables al uso de las pantallas y la comprensión de información que transmita de forma constructiva, dado que según señala Pérez Alonso-Geta (2005), los ambientes en los que los menores se socializan (es decir, que se integran en el contexto social al tiempo que se educan) vienen determinados por las transformaciones sociales, económicas y axiológicas que condicionan los estilos de vida. Según afirma la autora, los cambios, en ocasiones, derivan en situaciones extremas dado que cada vez se reduce en mayor grado la etapa que corresponde a la edad infantil. En este tipo de situaciones, los niños adoptan con gran rapidez conductas impropias del momento que están viviendo, correspondientes a otras edades; por ello conviene empoderar al receptor en general.

- d. La socialización, entendida como la comprensión de la ética y la formación de los valores, se desarrolla velozmente. Tal rapidez se debe, en buena medida, a la cantidad de pantallas que, a diario y de forma continua, influyen sobre el receptor. A la socialización contribuyen además las redes digitales que llegan a alcanzar sobre el adolescente una repercusión mayor incluso que la de los propios padres o la escuela. Por ende, considera necesario “arbitrar nuevas formas de actuación que permitan a la infancia una socialización y educación adecuadas” (Pérez Alonso-Geta, 2005: 136) que permitan sofocar los efectos de los medios con los que continuamente está en contacto el colectivo adolescente. En este ambiente tecnológico y virtual, la juventud se interrelaciona y aprende al tiempo que modula sus experiencias. La influencia que los diferentes canales informativos ejercen sobre los sujetos depende, en buena medida, de su grado de alfabetización y de la capacidad que desarrollen para actuar ante los frecuentes cambios y la profusa información recibida. En este sentido, se subraya el valor de la alfabetización como una herramienta básica que ayuda a conformar la personalidad de los usuarios.
- e. En este sentido, se demanda a los adolescentes capacidad de reflexión para alcanzar autonomía audiovisual. Asimismo, han de saber interpretar los contenidos para desarrollar una mirada crítica que les permita sobrevivir en un mundo digitalizado. El creciente número de horas que el niño invierte, desde que nace hasta su adolescencia, frente a las pantallas no garantiza el desarrollo de la actitud reflexiva ni favorece el aprendizaje. Una idea que comparten Astigarra, Agirre y Carrera (2017) cuando señalan la necesidad de que se profundice en modelos formativos basados en competencias tanto transversales como técnicas. Estos paradigmas, pese a no estar explícitos en la legislación educativa de manera directa, sí pueden ir aplicándose en el contexto formal y completarse en el no formal. Estas metodologías contribuirán a la continuidad entre la esfera escolar/académica y la social angostando la posible brecha entre ambos ámbitos.
- f. La conformación de una mirada crítica se inicia en el ámbito familiar (Morduchowicz, 2008), donde debe existir una postura comprometida y favorable al aprendizaje y la formación de los menores. Para ello la autora ofrece algunas pautas referidas, por ejemplo, al visionado de televisión. Para ello propone tres posturas bien diferenciadas: la primera, referida al hecho de que padres e hijos vean la televisión individualmente; la segunda, que la miren conjuntamente, y una tercera, que los padres aconsejen al tiempo que acompañan a sus hijos. En definitiva, es necesario conjugar el uso de las TIC y la consolidación del grado de autonomía por parte del receptor; en este caso, el adolescente. Los jóvenes “son la primera generación que articula y complementa el uso del teléfono, los mensajes de texto y el chateo para comunicarse

con amigos” (Morduchowicz, 2008:95). De esta afirmación se deduce que los diversos medios se combinan entre sí y, lejos de favorecer la marginación, posibilitan el diálogo, la discusión y la sociabilidad de los usuarios.

- g. En la línea antes mencionada se apela al desarrollo, por parte del receptor, de la capacidad que le permite tratar y utilizar adecuadamente los contenidos a los que accede (Pinto, 2008). Este aspecto se relaciona de forma directa con la dimensión de las identidades; dimensión que se construye en continuo contacto con las pantallas. Este vínculo cultiva la capacidad de expresión y la difusión de la información en el ciberespacio y su alcance no puede circunscribirse, únicamente, a la educación formal ya que involucra a la totalidad de los espacios de aprendizaje dado que “la ciudadanía y la formación de los ciudadanos pasa cada vez más por la capacidad de crear puentes entre universos” (Pinto, 2008:108).

Para finalizar esta investigación es necesario señalar que, pese a las apreciaciones constatadas, y dada la actualidad de la temática, resulta complejo establecer una conclusión concreta que cierre la discusión. El interés que suscita la temática, sumado a su relevancia y trascendencia, constituyen elementos suficientes para sugerir el contraste y la revisión de la literatura que se produce al respecto. No obstante, la proliferación de contenidos y su inmediata difusión, confirman la necesidad (desde el ámbito educativo) de desarrollar una mirada crítica y brindar una capacitación mínima que le permita al usuario de TIC convertirse en productor crítico de sus propios contenidos (prosumer) dentro del ecosistema comunicativo que habita.

### Referencias bibliográficas

- AEVI (2017). El sector de los videojuegos en España. Recuperado de: <https://goo.gl/PiFDjA>
- AGUADED, I. (2014). Desde la infoxicación al derecho a la comunicación [From Infoxication to the Right to Communicate]. *Comunicar*, 42, 07-08. Recuperado de: <https://doi.org/10.3916/C42-2014-a1>
- ARANDA, D., SÁNCHEZ-NAVARRO, J. y TABERNERO, C. (2009). Jóvenes y ocio digital: informe sobre el uso de herramientas digitales por parte de adolescentes en España. Barcelona: UOC.
- ASTARRIAGA, E.; AGIRRE, A. y CARRERA, X. (2015). Innovación y cambio en la Formación Profesional del País Vasco. *RIE*, 74, 55-82. Recuperado de: <https://goo.gl/bBiuEU>
- BAUMAN, Z. (2002). En busca de la política. México: FCE.
- BENEDICTO, J. y MORÁN, M.L. (2008). Los jóvenes como actores sociales y políticos en la sociedad global. *Pensamiento Iberoamericano*, 3. Recuperado de: <https://goo.gl/d1G3XU>
- BERNAL-TRIVIÑO, A.I. (2009). Jóvenes, noticias e Internet. El factor del diseño. *Vivat Academia*. 109, 1-5. Recuperado de: [www.ucm.es/info/vivataca/antereo-res/n109/DATOS-S109.htm](http://www.ucm.es/info/vivataca/antereo-res/n109/DATOS-S109.htm)
- BRINGUÉ, X. y SÁDABA, C. (2009). La generación interactiva en España. Niños y adolescentes ante las pantallas. Barcelona: Ariel y Fundación Telefónica. Recuperado de: <http://goo.gl/JYtKcM>
- CALLEJO, J. (2014). La juventud producida por el sistema de comunicación mediada. En Amparo Huertas Bailén; Mónica Figueras Maz (Eds.) (2014): *Audiencias juveniles y cultura digital*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de: <http://goo.gl/pxmRwS>

- CALDEIRO, M. C. y AGUADED-GÓMEZ, I. (2015). «Estoy aprendiendo, no me molestes» la competencia mediática como forma de expresión crítica de nativos e inmigrantes digitales. *Redes.com*, 12. Recuperado de: <http://goo.gl/2ORkf1>
- CASTILLO, G. (2007). *El adolescente y sus retos. La aventura de hacerse mayor*. Madrid: Pirámide.
- CREAFUTUR (2010). *Teens 2010. Cómo son los adolescentes de hoy y cómo evolucionarán sus hábitos de consumo*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Economia i Finances.
- DOMÈNECH-LLABERÀ (ed). (2005). *Actualizaciones en psicología y psicopatología de la adolescencia*. Barcelona: UAB.
- EURO RSCG WORLDWIDE (coord) (2010). *Millennials and social media*. Recuperado de: <https://goo.gl/8HfNtL>
- FERMÁNDEZ-GARCÍA, N.; BLASCO-DUATIS, M. y CALDEIRO-PEDREIRA, M. C. (2016) *Comunicación y Educación en Transmedia. Informe sobre competencias en TIC en cuatro centros de educación secundaria de Europa*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4185/cac108>
- GARCÍA-RUIZ, R; RAMÍREZ, A. y RODRÍGUEZ-ROSELL, M. (2014). Educación en Alfabetización Mediática para una nueva ciudadanía prosumidora. *Comunicar* 43, 15-23. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-01>
- GOZÁLVEZ, V. (2013). *La ciudadanía mediática. Una mirada educativa*. Madrid Dyckinson.
- HERNANDO, A. (2015). *Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*. Madrid: Fundación Telefónica. Recuperado de: <https://goo.gl/wyVPN6>
- INTECO (2010). *Informe anual*. Recuperado de: <https://goo.gl/2rq3s9>
- INTECO (2011). *Estudio sobre hábitos seguros en el uso de smartphones por los niños y adolescentes españoles*. Recuperado de: <http://goo.gl/HRZbXI>
- INTECO (2011). *Informe anual 2011*. Recuperado de: <https://goo.gl/j1GpYm>
- MARTÍNEZ-SUÁREZ, Y. y DE SALVADOR, S. (2014). El prosumer como producción de usuarios: más allá de wreaders y de prosumers. *Razón y Palabra*, 86. Recuperado de: <http://goo.gl/hsG6TZ>
- MCLUHAN, M. (1964). *La Galaxia de Gutenberg*. Madrid: Aguilar.
- MONTIEL, G. (2004). La construcción de la identidad del joven en Internet: apuntes sobre el consumo cultural y mediático de los jóvenes. In M.A. Muro-Munilla (Ed.), *Arte y nuevas tecnologías: X Congreso de la Asociación Española de Semiótica*, 852-860. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=4395>
- MORDUCHOWICZ, R. (Coord.) (2008). *Los jóvenes y las pantallas*. Barcelona: Gedisa.
- MORENO, A. (2007). *La adolescencia*. Barcelona: UOC.
- OCTA (2011). *Informe de vulneraciones 2010 de las TV privadas a la Ley de Comunicación Audiovisual en materia de infancia* Recuperado de: <http://goo.gl/y0kCuZ>
- OLIVA, A. (2003). Adolescencia en España a principios del siglo XXI. *Cultura y Educación*, 15(4), 373-383. Recuperado de: <http://personal.us.es/oliva/siglo%2021.pdf>

- ONTSI (2013). Informe Anual sobre la Sociedad Red. Recuperado de: <http://goo.gl/DYWsYe>
- OVEJERO, A., BRINGAS, C., HERRERO, F.J. y RODRÍGUEZ, F. J. (2008). Medios electrónicos y comportamiento antisocial en adolescentes. *Revista Colombiana de Psicología*, 17, 94-104. Recuperado de: [www.revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/1160](http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/1160)
- PEDRÓ, F. (2003). ¿Dónde están las llaves? Investigación politológica y cambio pedagógico en la educación cívica. In Benedicto, J & Morán, M.L. (Eds.), *Aprendiendo a ser ciudadanos. Experiencias sociales y construcción de la ciudadanía entre los jóvenes*. Madrid: Lerko Print.
- PÉREZ-ALONSO-GETA (2005). La socialización de la infancia en la sociedad de la información. *Revista Galega do Ensino*, 47(13), 1345-1365 [20].
- PERINAt, A. (2003) (coord.). *Los adolescentes en el siglo XXI*. Barcelona: UOC.
- PIAGET, J. (1983). *El criterio moral en el niño*. Barcelona: Fontanella.
- PISCITELLI, A. (2005). *Internet la imprenta del Siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.
- PINTO, M. (2008). Información, acción, conocimiento y ciudadanía. La educación escolar como espacio de interrogación y de construcción de sentido. In Morduchowicz, R. (Ed.) (2008). *Los jóvenes y las pantallas. Nuevas formas de sociabilidad*. Barcelona: Gedisa.
- PRENSKY M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5).
- QUEVEDO, L.A. (2003). La escuela frente a los jóvenes, los medios de comunicación y los consumos culturales en el siglo XXI. In: *Educación media para todos*. Buenos Aires: Unesco-Altamira-Fundación OSDE. Recuperado de: <https://goo.gl/eS7heo>
- SCHNEIDER, H. (2012). *Investigación Escuela Estudios Sociales*. Recuperado de: <https://goo.gl/F749x4>
- SOTELO, J. (2011). Si McLuhan levantara la cabeza... La computación en la nube y el nuevo paradigma socio cultural. *Estudios de Juventud*, 92, 111-121. Recuperado de: <http://goo.gl/M9EmGU> (02-07-2012).
- TORO, J. (2010). *El adolescente en su mundo. Riesgos, problemas y trastornos*. Madrid: Pirámide.
- TUZEL, S. y HOBBS, R. (2017). El uso de las redes sociales y la cultura popular para una mejor comprensión intercultural [The Use of Social Media and Popular Culture to Advance Cross-Cultural Understanding]. *Comunicar*, 51, 63-72. Recuperado de: <https://doi.org/10.3916/C51-2017-06>
- UNESCO (2015). *Foro Mundial de educación*. Recuperado de: <https://goo.gl/dcShzn>
- VIÑAS, F. (2005). El adolescente y su entorno social. In Doménech-Llaberías, E. (Eds.), *Actualizaciones en Psicología y Psicopatología de la Adolescencia*. Barcelona: UAB.
- Web de consulta
- Serious Game Institute: Disponible en <https://goo.gl/PzwBmI>

# Virtualidad y MOOC desde la perspectiva de estudiantes universitarios

## Virtuality and MOOC perspective of undergraduate students

**Juan Zambrano, Lina Cano, Karen Presiga**

Universidad Pontificia Bolivariana

E-mail: [juan.zambrano@upb.edu.co](mailto:juan.zambrano@upb.edu.co), [lina.cano@upb.edu.co](mailto:lina.cano@upb.edu.co), [karen.presiga@upb.edu.co](mailto:karen.presiga@upb.edu.co)

### Resumen

Los MOOC como tendencia actual precisan una revisión desde distintos puntos de vista. Este artículo presenta los resultados de la experiencia de estudiantes universitarios de un programa de Licenciatura en Inglés- Español que participaron en MOOC de tres universidades distintas mediante plataformas edX y Coursera. Los estudiantes, después de su experiencia en los MOOC, presentaron textos donde narraban sus percepciones. Los aportes se clasificaron en cinco categorías de análisis: percepciones sobre virtualidad y MOOC, aspectos positivos, aspectos negativos, rol del docente y rol del estudiante. Los resultados evidenciaron: un interés de los estudiantes por participar en entornos de aprendizaje virtuales, una transformación en los roles docente y discente, el valor agregado de la multiculturalidad en la formación y la necesidad de una mayor retroalimentación en los MOOC.

Palabras clave: Estudiantes; MOOC; roles; virtualidad.

### Abstract

MOOCs as a current trend require revision from different points of view. This article presents the results of an experience of university students of the English-Spanish degree program who participated in a MOOC from three different universities on the edX and Coursera platforms. After their experience with the MOOC, the students presented texts where they told their perceptions. For their analysis, the contributions were classified into five categories: perceptions about virtuality and MOOC, positive aspects, negative aspects, the role of the teacher and the role of the student. As regards students, the results of the analysis demonstrate: interest to participate in virtual learning environments, a transformation of the teacher's and student's roles, the added value of multiculturalism in educational training and the need for greater feedback in MOOCs.

Keywords: Mooc, students, roles, virtuality.

Fecha de recepción: Septiembre 2017 • Aceptado: Noviembre 2017

ZAMBRANO, J.; CANO, L.; PRESIGA, K. (2017). Virtualidad y MOOC desde la perspectiva de estudiantes universitarios *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 106-119.

---

## Introducción

Un mundo permeado por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) origina innovaciones como los massive online open courses (MOOC); una apuesta por descentralizar el conocimiento, es decir, pasar del entorno cerrado del ámbito académico al ámbito digital, más abierto y masivo.

La irrupción de los MOOC en el 2008 (Mackness, Mak y Williams, 2010) ha aumentado exponencialmente la velocidad con la cual se crea y se distribuye el conocimiento, dejando en evidencia su potencial educativo. Al respecto, cabe señalar lo planteado por Marauri:

¿Cuántos años tendrían que transcurrir para que un docente universitario, en un aula tradicional presencial, fuera capaz de formar a 35.000 alumnos en un único tema? Un COMA nos permite formar ese abultado número de personas en el corto espacio de tiempo de 8 semanas. Por tanto, las ventajas son evidentes. (2014:40)

Los MOOC han representado un cambio en la distribución del conocimiento académico y científico. Lushnikova, Chintakalaya y Rodante los consideran “the single most important experiment in high education” (2013:189). La llegada de los MOOC propuso la creación de nuevas estrategias (instruccionales, didácticas y comunicativas) y otro tipo de actividades, diferentes a las del aprendizaje tradicional, para dar paso a configuraciones metodológicas que potencien la adquisición de conocimientos de acuerdo con las nuevas posibilidades de la era digital (Lushnikova et al, 2013) en respuesta a los cambios y necesidades sociales contemporáneos, tal como lo afirma Zapata-Ros:

Los MOOCs plantean una realidad y son la respuesta a algunas de las características más destacables de la sociedad emergente: la posibilidad de acceso abierto y sin mediación a recursos del conocimiento por medio de la tecnología, el bucle demanda/devaluación de títulos, la carestía creciente de los estudios, la burbuja universitaria (2013:23).

Al ser más tangible la diferencia entre la educación presencial y la virtual, la comprensión de las posibilidades que ofrecen los medios tecnológicos es la garante del éxito de la educación en la virtualidad; lo que implica reconocer que no pueden replicarse en estricto rigor metodologías de la educación presencial para la virtualidad, sino que deben buscarse las adaptaciones necesarias que potencien el uso de estos medios.

Ello implica el reconocimiento de las posibilidades relacionadas con las interacciones que puedan promoverse a través de las tecnologías: interacción con los materiales didácticos y con los participantes del proceso (profesores y compañeros) a través de diferentes herramientas y aplicativos que facilitan la comunicación. Estas interacciones están basadas en modelos de autonomía, y deben pensarse desde perspectivas en las que el tiempo y el espacio son asincrónicos. El rol del docente es fundamental pues se convierte en un facilitador del aprendizaje, entendiendo esta facilitación no como quien acompaña permanentemente (presencialidad), sino como quien proporciona los instrumentos para que el estudiante autodirija su aprendizaje sin perder de vista sus necesidades, dudas y requerimientos.

Los MOOC han generado grandes expectativas no sólo de carácter pedagógico, sino también de carácter social y económico (Rubio, 2003) en la medida que contribuyen a dinamizar los modos de

construcción del conocimiento y, por ende, una nueva forma de producir que define a la economía digital post-industrial. Tal como lo expresan McAuley, Stewart, Siemens y Cormier, “a MOOC is a reflection of a society in which citizens are active agents in the processes through which knowledge is created and disseminated” (2010:45).

No obstante, si bien existe una nueva forma de compartir el conocimiento, hay una distancia entre la idea original de MOOC y las plataformas actuales que se han convertido en un negocio floreciente con miles de usuarios y distintas modalidades de pago que insertan la propuesta académica inicial del curso abierto en las políticas de mercado y promueven una visión en túnel (Giraldo Ramírez, 2017). En otras palabras, se impulsa la creación de MOOC atendiendo a una tendencia educativa pero sin reflexionar sobre las implicaciones metodológicas o didácticas.

De acuerdo con McAuley et al lo benéfico es que “MOOCs are a first generation testing ground for knowledge growth in a distributed, global, digital world” (2010:56), efectivamente, esta iniciativa ha permitido emplear las herramientas digitales para atender las necesidades de aprendizaje sin límites de tiempo y espacio potenciando la autonomía, la diversidad, la apertura, la conexión y la interactividad que son las características clave de los MOOC (Mackness, Mak y Williams, 2010).

Los MOOC, al tratarse de un fenómeno digital de reciente aparición, suponen la necesidad de estar evaluando las estrategias, las metodologías y los recursos con el fin de aumentar significativamente la participación de los individuos en el aprendizaje a lo largo de toda la vida y las prácticas de colaboración entre los ciudadanos digitales (McAuley et al, 2010). Más aún cuando las tasas de finalización de los cursos son muy bajas (Harrison, 2013; Lushnikova et al, 2013; SCOPEO, 2013).

Los aspectos que deben considerarse para comprender el fenómeno de la deserción de participantes en MOOC son variados, pero podrían mencionarse: el nivel de formación de los participantes, la experiencia previa en cursos con modalidad virtual, las habilidades de autoaprendizaje y automotivación, la disposición y autorregulación para finalizar el curso y, en consecuencia, la gestión del tiempo suficiente para la realización de actividades de acuerdo con cronogramas. De igual manera, la estructura del curso debe tener un diseño instruccional claro, que presente materiales de calidad y actividades que promuevan la colaboración entre participantes y que garanticen la evidencia del acompañamiento de tutores.

La percepción de los estudiantes sobre aspectos específicos de algunos MOOC propone una visión necesaria y complementaria en la revisión de la coyuntura a propósito de los contenidos abiertos. Desde esa lógica, este ejercicio recoge los aportes de un grupo de estudiantes universitarios a propósito de su experiencia en MOOC.

### **Calidad de los MOOC desde la perspectiva del estudiante**

El desarrollo de los MOOC y las nuevas metodologías que estos propician ha creado la necesidad de establecer parámetros que garanticen la calidad de los contenidos, los recursos didácticos, el diseño y toda la actividad formativa en conjunto. Al respecto, Zapata-Ros sugiere un modelo de calidad centrado en el aprendizaje, que “tiene como referencia los criterios de calidad derivados de las teorías sobre el aprendizaje, el diseño instruccional y la calidad en los resultados de aprendizaje” (2015:2).

En otras palabras, evaluar la calidad de un MOOC implica asumir la evaluación no como un proceso de medición y estandarización bajo los ideales de eficiencia, eficacia y rentabilidad (como en los modelos de calidad utilizados en las áreas de producción de bienes y servicios) sino como un acto pedagógico y formativo ligado íntimamente con el desarrollo de competencias, habilidades y capacidades de sujetos que hacen parte activa de un contexto específico.

Los MOOC, dada su naturaleza (abierta y masiva) representan un reto para la evaluación en la medida en que los estándares de calidad convencionales (los de la educación formal) resultan insuficientes para evaluar la nueva dialéctica que surge ante las posibilidades y restricciones de los MOOC (Zapata-Ros, 2015). Al respecto, Marauri establece 4 diferencias fundamentales que existen entre un curso tradicional a distancia en línea y un MOOC:

- La composición de los equipos de trabajo implicados en las distintas fases de creación, desarrollo, diseño instruccional y puesta en ejecución de un curso.
- La procedencia y el nivel educativo del alumnado inmerso en un curso MOOC; el pasaje de un espacio geográfico local restringido a uno universal, globalizado.
- La atención personalizada que recibe el alumnado en un curso tradicional a distancia, apenas inexistente en los cursos MOOC.
- El sistema de evaluación que se utiliza en uno u otro tipo de curso. En un curso MOOC no se puede realizar un seguimiento personalizado del alumnado y se deben idear ciertas actividades de autoevaluación o evaluación entre pares que liberen al equipo docente de tener que realizar un seguimiento agotador a las actividades realizadas por los alumnos (2014:41).

La amplia variedad de MOOC que existe hacen complejo discutir sobre su calidad en términos generales, lo que dificulta consolidar estándares respecto de este tipo de formación on-line en sus diferentes contextos y niveles. Sin embargo, Gea plantea algunos aspectos a tener presentes al momento de establecer parámetros de calidad en los cursos MOOC:

Planificación: identificación, duración, horas, guías didácticas de apoyo, etc.

Diseño: contenidos, recursos didácticos, herramientas de comunicación, actividades, etc.

Tutorización y seguimiento: comunicación, incidencias, soporte, tutorías, etc.

Evaluación: por pares, autoevaluación, final, por logros, etc.

Incluir soporte de formación y apoyo al profesorado (2015:15).

A lo largo de los últimos diez años, según Santoveña, “se ha desarrollado una multitud de propuestas de evaluación de la calidad de los recursos en red” (2010:3) que han tratado de establecer criterios y estándares para identificar las categorías comparables entre los cursos. La evaluación de las plataformas tecnológicas está orientada a valorar la calidad del entorno virtual y los recursos educativos a través de los cuales se implementa el e-learning (Rubio, 2003). De acuerdo con lo anterior, Mayorga y Madrid afirman que la evaluación de los MOOC:

Afecta a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, se centra en los objetivos y contenidos; además

de analizarse todos los elementos y circunstancias que inciden en el desarrollo del curso, en especial, los siguientes: diseño y planificación del curso, familiarización y uso de la plataforma, implicación del alumnado y papel del tutor/a (2011: 3).

El interés de investigadores en el área (Santoveña, 2010; Mayorga y Madrid, 2011; Conole, 2013) por estandarizar criterios e indicadores para evaluar cursos virtuales en general obedece a la necesidad de determinar patrones que permitan asegurar la calidad de las propuestas.

El impacto de la actitud de los participantes de un MOOC incide directamente en su calidad (Zapata- Ros, 2015), por lo cual es preciso implementar medidas que permitan entender cómo los alumnos interactúan con los MOOC (Conole, 2013). De acuerdo con Koller, Ng, Do y Chen (2013, citados por Loizzo, Ertmer, Watson y Watson, 2017), determinar la calidad de un MOOC desde la perspectiva del estudiante torna necesario alejarse de las tasas de terminación como la medida estándar del éxito y centrarse en las intenciones de los estudiantes, que incluyen interés general, crecimiento personal y relevancia laboral y académica del curso en el que se inscriben. De ahí, que la calidad es observada en la medida en que el curso da respuesta a las razones principales para inscribirse en un MOOC, las cuales incluyen, según Hew y Cheung, aprender sobre un nuevo tema para aumentar el conocimiento, curiosidad por la metodología de un MOOC y la obtención de un certificado (2014, citado por Loizzo et al, 2017).

Los estudiantes tienen diversas motivaciones e intereses para participar en un MOOC, lo que puede o no incluir su finalización y certificación. Al participar en un curso de este estilo, los estudiantes determinan sus metas de aprendizaje, los conocimientos previos e intereses comunes, lo cual se combina con la demanda de contenido pertinente y relevante, de instrucciones y una descripción clara de las actividades, de un tutor que acompañe de manera cercana el proceso y de tiempos acordes con la disponibilidad de los participantes.

Según Bruff, Fisher, Mcewen y Smith (2013), la principal ventaja del MOOC sobre un curso tradicional –es decir, en modalidad presencial– identificada por los estudiantes es la experiencia de aprendizaje en la que se tiene acceso a videoconferencias, calificaciones automáticas, foros de discusión, posibilidades de colaboración con personas de otras nacionalidades, entre otros, lo que hace que dicho aprendizaje sea acorde al propio ritmo y estilo, con flexibilidad y personalización, enfocado en los propios intereses. Loizzo et al (2017) plantean que los entornos de aprendizaje de los MOOC permiten el control del alumno y estimulan la autorregulación, la reflexión y la interacción dentro y fuera de dicho entorno.

El éxito de un estudiante en el desarrollo de un MOOC se convierte en criterio para medir su calidad. Breslow et al (2013) plantean que la persistencia (permanencia) a lo largo del curso es un criterio de éxito. También que la participación activa en foros tiene un efecto beneficioso en los estudiantes para alcanzar el logro de los objetivos; igualmente, la interacción por fuera de la plataforma con otros participantes. No obstante, la participación en cualquier parte o componente del curso puede ser factor de éxito bajo el criterio de los estudiantes, pues al ingresar al curso están buscando materiales específicos, lo que no implica que permanecerán en él.

De ahí que, de acuerdo con Loizzo et al (2017), el éxito se defina para los estudiantes en relación

con sus intereses y motivaciones personales, mientras que la finalización se define como la satisfacción en el cumplimiento de los requisitos del curso y del tutor o facilitador. Las bajas tasas de terminación en contraste con el número de matrículas tan grande, según Koller et al (2013, citados por Loizzo et al, 2017), ha llevado a algunos proveedores de MOOC a cuestionar si la terminación es la medida adecuada del aprendizaje y la eficacia de este tipo de cursos. Las investigaciones plantean que un alto porcentaje de estudiantes abandona los cursos, entre otras razones, por la mala infraestructura técnica, la falta de apoyo de los empleadores, la mala gestión del tiempo, la falta de conocimientos básicos y habilidades con respecto al tema del curso, la falta de personalización.

Cercone (2008, retomado por Loizzo et al, 2017) señala que, si bien hay factores que llevan a los estudiantes a desertar de un MOOC, hay otros que estimulan a los estudiantes a continuar y que se convierten en factores favorables para fomentar y promover una mayor motivación para la permanencia. Entre estos factores pueden señalarse: un diseño educativo que incluya interacciones sociales dentro del curso, contenidos basados en la realidad, reflexión, conexiones sociales y desarrollo de competencias.

El criterio de utilidad de los materiales, la posibilidad de acceder a este múltiples veces, la participación en foros de discusión con personas que se interesan en temas semejantes son factores que también deben tenerse en cuenta. En la misma vía de las motivaciones y percepciones de los estudiantes de MOOC sobre el éxito y la terminación, de acuerdo con Loizzo (2015), los estudiantes que prefieren un enfoque individualizado, a su propio ritmo, tienden a destacar la utilización de los foros de discusión y las funciones de votación, que se promueva la formación de grupos dentro y fuera de la plataforma de aprendizaje en línea (uso de herramientas internas al curso y medios sociales externos).

Por otra parte, incluir la revisión de los productos entregados por los estudiantes por pares del tutor pues, de acuerdo con Suen (2014, citado por Loizzo, 2015), existe la controversia frente a si un solo instructor, con o sin asistentes de enseñanza, puede efectivamente facilitar el aprendizaje para miles de estudiantes en un curso, lo que algunos estudiantes considerarían una falencia, aunque se presenten los MOOC como una posibilidad de autoaprendizaje que no requeriría la retroalimentación de un docente.

Siguiendo a Loizzo (2015), en cuanto a las barreras que impiden a los estudiantes completar o terminar un MOOC, se encuentran la realización de varios MOOC alternamente sin tener mucha claridad del tiempo que debe invertirse, las cargas laborales u ocupacionales, tener otras prioridades como un postgrado u otro tipo de formación para el desarrollo profesional y aspectos familiares a los cuales innegablemente se le da prioridad.

De acuerdo con lo anterior y haciendo una síntesis del marco de factores que pueden determinar la calidad de un MOOC bajo la perspectiva de los estudiantes, es necesario puntualizar en la motivación, el éxito, la terminación y las barreras que circundan la experiencia de formación en este tipo de cursos. La siguiente tabla presenta la síntesis de estos factores:

Tabla 1: Factores de calidad en MOOC

<b>Motivación</b>	<b>Éxito</b>
Interés de contenido	Entender el material
Aprendizaje	Nuevos conocimientos
Profesional / voluntariado	Nuevos recursos para usar
Desarrollo	Disfrute
Disfrute	Ampliación de la cosmovisión
Recuperación de información	Ciudadano informado
Planificación de la carrera	Nuevas relaciones
Conexión social	Reconocimiento
Competencias	
<b>Terminación</b>	<b>Barreras</b>
Requisitos satisfactorios del curso	Horario - tiempo
Declaración de cumplimiento	Realizar alternamente varios MOOC
Satisfacción personal	Circunstancias personales
Recursos descargados	
Videos vistos	
Autoridad sobre el tema	

Fuente: Loizzo, 2015: 210.

Breslow et al (2013) sostienen que las posibilidades que ofrecen los MOOC para que grupos de personas de cualquier latitud accedan a nuevos mecanismos de formación y cualificación hacen pensar que es poco probable que la educación superior no se vea afectada, por lo que se necesita ampliar la investigación que permita mejorar las prácticas para el desarrollo e implementación de MOOC que garanticen un aprendizaje profundo y sostenido en esta modalidad, para así dar respuesta a las necesidades de quienes acceden a estos cursos y, por esa vía, certificar su calidad.

### Metodología

Los estudiantes universitarios han consolidado una visión particular sobre la virtualidad relacionada con sus experiencias en cursos de esta modalidad en sus universidades. En este sentido, se planteó la propuesta de invitar a los estudiantes a participar en un ambiente virtual que suponía calidad, en tanto, los cursos eran diseñados por universidades prestigiosas según rankings internacionales (Ranking de Shangai) entre las que se encontraban Harvard University, Massachusetts Institute of Technology y Arizona State University, entre otras.

Dichas universidades utilizan diversas plataformas de aprendizaje para proponer cursos en modalidad virtual; pero, especialmente para la propuesta que tienen para el desarrollo de MOOC, utilizan Coursera y edX, entre otros. La actividad se realizó durante el segundo semestre del 2016. Se

invitó a participar a 19 estudiantes de la Licenciatura en Inglés y Español de la Universidad Pontificia Bolivariana que cursaban el cuarto año de su formación, con edades que oscilaban entre 20 y 25 años, a quienes se les pidió que se inscribieran en uno de los cursos previamente seleccionados en las plataformas Coursera y edX. Posterior a la elección, se les solicitó a los estudiantes ingresar a la plataforma y participar activamente de las actividades propuestas en los cursos para la comprensión de los contenidos propuestos.

Previo a la inscripción de los estudiantes en las plataformas mencionadas, se indagó sobre cursos relacionados a su formación, con el propósito de establecer un factor motivacional que facilitara la participación activa de los estudiantes en los cursos escogidos, de manera tal que unos cursos trabajaban directamente la enseñanza del inglés y otros se relacionaban más con asuntos educativos generales.

Después de la finalización del curso elegido, se les pidió llenar un formulario ajustado de evaluación del curso, basado en una versión adaptada de una propuesta (open source) de Globe–Community of Digital Learning<sup>1</sup>, una red internacional de expertos en el aprendizaje digital que propone una herramienta para la evaluación de la calidad de MOOC (será abordado en otro artículo en construcción). Adicionalmente, se les solicitó a los estudiantes que construyeran un texto corto (1000 palabras) a propósito de su experiencia (percepciones, comprensiones y reflexiones) luego de su participación en un curso virtual con las características de un MOOC, las cuales son la base del análisis de este artículo.

Los textos de los estudiantes se revisaron y codificaron en Atlas.Ti utilizando categorías previamente definidas: percepción, aspectos positivos, aspectos negativos, el rol docente y el rol estudiante. A continuación, se presenta el análisis de los textos de los estudiantes.

## Resultados

### La percepción de los estudiantes sobre la virtualidad y los MOOC

Los estudiantes que tenían una experiencia previa sostienen que la virtualidad es una alternativa que responde a las nuevas formas en las que se transmite, codifica, comparte y se divulga el conocimiento. De modo que, como lo señala el estudiante 7, la virtualidad:

- No sustituye ni reemplaza la labor docente, por el contrario, la complementa y la enriquece, pues, el diseño, la secuencialidad de los contenidos y las competencias que se buscan desarrollar en los estudiantes sólo pueden ser dados por un profesional de la educación quien actúe como filtro ante la multiplicidad de información que circula en la red.

La percepción previa de la mayoría de los estudiantes frente a la virtualidad es positiva desde una mirada acorde a la realidad sociocultural que están viviendo donde el paso del sistema analógico al digital ha resignificado las prácticas educativas tradicionales dando lugar a una nueva lógica educativa caracterizada por el acceso ilimitado y ubicuo al conocimiento. Pero, hay estudiantes que, debido a experiencias distintas de participación en cursos virtuales, expresan cierta inconformidad con lo que

1 <https://quality4digitalllearning.org>

la virtualidad puede ofrecer a los procesos formativos:

- Las actividades que realicé dentro del marco del curso me dejan un sinsabor en dos aspectos específicos, la figura casi inexistente de un maestro mediador, y la nulidad de información en cuanto a las especificaciones técnicas y académicas para formar parte del curso. (Estudiante 5)
- Los pocos cursos virtuales que había podido “presenciar”, eran cursos tradicionales, no muy diferentes a los cursos que había visto en mi carrera profesional con modalidad presencial, cursos en los cuales leías documentos y luego te hacían preguntas acerca del texto, y donde los procesos cognitivos eran desarrollados mínimamente. Pocas veces había tenido la experiencia de desarrollar un curso de manera virtual, pues soy de las personas que piensa que la presencialidad es parte indispensable en el proceso de aprendizaje, y que el contacto con el maestro y los compañeros de clase fortalece ciertos procesos sociales y de interacción, que difícilmente se podrían llevar a cabo por medio de plataformas educativas. (Estudiante 6)

Las experiencias no tan positivas permiten entender que detrás de un curso virtual, según los estudiantes, debe haber un educador que se encargue de garantizar que todas las posibilidades que ofrece la virtualidad sean aprovechadas satisfactoriamente mediante la implementación de estrategias, metodologías y enfoques acordes que respondan a los nuevos ambientes de aprendizaje mediados por las TIC.

Por tanto, la participación en estos cursos fue una oportunidad para que se restructurara la percepción de lo que es la educación virtual desde una experiencia de MOOC. Cabe señalar que luego de la experiencia que tuvieron los estudiantes en los cursos realizados se evidenciaron cambios en la percepción frente a la virtualidad y los procesos educativos que se dan en este espacio digital, tal como lo afirman varios estudiantes:

- Este tipo de cursos virtuales plantean una resignificación del proceso adquisitivo y motivacional debido, a que nos desvincula de un sistema presencial al que la mayoría ha estado sometido desde una edad temprana, a la configuración corporal atada a la silla, la actitud en clase y por último el tiempo previsto para realizar las actividades. (Estudiante 9)
- Una característica a resaltar dentro del curso, es el énfasis constante en el trabajo colaborativo, puesto que esto me hizo posible romper con algunas ideas con las que venía en relación con los cursos mediados tecnológicamente, pues yo argumentaba que ellos impedían y limitaban fuertemente la interacción, los espacios de diálogo, de realimentación, de trabajo colaborativo. (Estudiante 14)
- Esto sugiere un cambio en el paradigma planteado socialmente y es la idea de que las relaciones sociales siempre se tienen que dar en persona, es decir, en el mismo espacio (lugar), de alguna manera esto tumba un poco esa idea y la hace proclive a un cambio; se pueden entablar relaciones personales y académicas sin la necesidad de estar en el mismo lugar. (Estudiante 16)

Las percepciones de los estudiantes a propósito de la experiencia en un MOOC evidencian la posibilidad de abrirse a una forma complementaria de adquirir el conocimiento. Tal como lo menciona Gea, “son compatibles y complementarios con la docencia presencial y se puede usar para mejorar aspectos docentes” (2015:10). Los estudiantes ven la virtualidad como una posibilidad de

complementar la enseñanza tradicional en un modelo que aprovecha la hipermedia y la multimodalidad.

### Aspectos positivos de los MOOC desde la perspectiva de los estudiantes

Los factores positivos que destacan los estudiantes están principalmente relacionados con dos aspectos: los recursos para el aprendizaje y la interacción. El primer aspecto es el más abordado en términos positivos, ya sea por el fácil acceso o su variedad:

- La accesibilidad del material también se ve reflejado en el hecho de que las videoconferencias y clases se pueden reproducir cuantas veces sea necesario. (Estudiante 1)
- El diseño de la plataforma era pertinente con los contenidos y los objetivos del curso pues es un diseño de fácil acceso y manejo. (Estudiante 3)
- Los recursos son de fácil acceso y comprensión. (Estudiante 10)
- El curso no tenía únicamente recursos como artículos académicos (solo texto-texto) sino que puso a disposición variedad de recursos multimediales, como videos, gráficos, scripts, grabaciones, imágenes, entre otros. (Estudiante 14)

En relación con la interacción, los estudiantes destacan varios aspectos, entre ellos, la participación activa de los involucrados en el curso, la cooperación, el trabajo colaborativo y la multiculturalidad de los participantes (Laaser, 2014) como un valor agregado en este tipo de formación:

- Una participación activa de los estudiantes frente a los procesos y construcciones de los compañeros. (Estudiante 11)
- Se crea una participación activa y bastante diversa en términos de opiniones y discursos pues cada uno de los participantes tienen experiencias y vienen de contextos muy variados y diferentes que crean una diversidad bastante amplia en los temas tratados en estos espacios de reflexión y diálogo. (Estudiante 1)
- Que fuera un curso internacional de una universidad diferente y conformado por estudiantes de diferentes partes del mundo lo hacía una experiencia completamente desconocida para mí. (Estudiante 5)
- Este curso permite que la enseñanza sea más flexible, más personalizada, por medio de la cooperación y la interactividad con base en el diálogo, la comunicación y el intercambio de mensajes bien sea entre docente - estudiante o estudiante – estudiante. (Estudiante 2)

La posibilidad de extender y desterritorializar los espacios de aprendizaje tanto en contenidos como en actores son aspectos fundamentales que reconocen los estudiantes, lo que permitiría, como proponen McAuley et al, no solo ampliar las oportunidades de construir conocimiento sino además la posibilidad de crear redes que, de otra manera, no serían pensadas:

The network ties created between people during a MOOC – because they are based on intrinsic interests and on longterm personal platforms rather than confined solely to course topics or to a course content management system – have the potential to continue as sustainable and relevant personal and professional connections beyond the boundaries of the course itself. (2010:35)

Los factores positivos que mencionan los estudiantes reflejan una visión del mundo globalizado que los permea; donde la conectividad, la inmediatez y la diversidad son elementos fundamentales de las relaciones que crean con el conocimiento.

### **Aspectos negativos de los MOOC desde la perspectiva de los estudiantes**

El tópico más recurrente en una percepción negativa de la experiencia en esta propuesta de MOOC fue la retroalimentación. Por un lado, los estudiantes reclaman un mayor acompañamiento de los docentes, pues varios aducen que para ello es necesario realizar en la plataforma un pago que habilite dicho acompañamiento, en términos evaluativos. Por otro lado, sugieren que los instrumentos para una autoevaluación no son suficientemente claros:

- No pude obtener información acerca de las formas de retroalimentación y seguimiento pues, aunque pude hacer algunas de las evaluaciones de cada sección del curso, no pude obtener la calificación de ellas pues había restricción de pago. (Estudiante 3)
- La retroalimentación con una valoración cuantitativa y cualitativa es nula al igual que el acceso a cierto material que es restringido y solo disponible para quienes paguen el monto que les permite acceder al certificado. (Estudiante 10)
- Las rúbricas de evaluación son inexistentes, pues solamente se hace mención a unos criterios que deben ser tenidos en cuenta a la hora de co-evaluar, pero estos no están enmarcados en la producción, sino en aspectos más técnicos. (Estudiante 12)

Los aspectos negativos que señalan los estudiantes en relación con el pago sin duda limitan la experiencia en tanto no se puede acceder a la interacción completa. No obstante, los estudiantes siguen estando acostumbrados a encontrar reforzadores para validar sus propios aprendizajes, necesitan que otro legitime las propias comprensiones, cuando la retroalimentación o la evaluación de los aprendizajes en un modelo de MOOC no debería ser un factor fundamental.

### **Rol del docente**

Un docente en modalidad virtual, con la ayuda de la información multimedia, el alto grado de interactividad y la estructura no lineal que ofrecen los espacios telemáticos, se propone como un diseñador de contenidos y creador de rutas de aprendizaje. En general, los estudiantes afirmaron que el docente, aparte de ser el creador de los recursos, es un mediador que propone contenidos para que sean desarrollados:

- La labor docente se renovará y se dedicará a una dimensión completamente distinta en la cual este se encargará de crear y diseñar sus propios cursos virtuales y hacer que ese proceso sea significativo en las vidas de aquellos que opten por este tipo de educación convirtiéndose en un mediador del conocimiento y un diseñador de contenidos. (Estudiante 9)
- Al respecto, el docente de la educación virtual no se limita a dirigir y orientar el proceso de los estudiantes, sino que además proporciona los recursos y las pistas que ayudarán a estos a desarrollar su propio proceso. (Estudiante 7)

- El docente diseña los trayectos de aprendizaje, es decir, es el creador de toda las actividades o acciones que por parte del estudiante se deben realizar y explicando los pasos que se deben llevar a cabo para realizar las actividades propuestas. (Estudiante 2)

El rol docente evidencia un cambio que podría suponer un riesgo, como lo menciona Zapata-Ros, en tanto que la función misma de la docencia se transforma: “facilitadores es el término que sustituye a profesores o a maestros, donde implícitamente se omiten las funciones vinculadas a estos conceptos” (2013:23), pero la percepción de estos estudiantes no limita el rol docente al de un facilitador sino al de un constructor de contenidos.

### **Rol del estudiante**

Los estudiantes expresan que los procesos de aprendizaje han cambiado y se han reconfigurado, el quehacer del estudiante se ha transformado permitiéndole ser el protagonista del proceso formativo, es decir, quien controla, diseña, potencia y regula su proceso de aprender. De manera que el estudiante de hoy, inmerso en la virtualidad, se ve retado a adquirir un rol más proactivo, autónomo y reflexivo que le permita convertir la información en conocimiento dentro y fuera del aula:

- (...) un rol proactivo que adquiera una posición crítica y reflexiva pero que, de manera autónoma, se haga partícipe y responsable de desarrollar las habilidades y los propósitos de las actividades que allí se plantean; el estudiante se convierte en el responsable de su propio proceso. (Estudiante 2)
- Otro de los aspectos que llamó mi atención en el curso fue el papel netamente activo del estudiante, pues no solo éramos responsables de realizar las actividades propuestas, de participar en los foros de debate semanales, o de ver los videos y documentos recomendados, sino que debíamos al mismo tiempo, revisar los trabajos o entregas de los compañeros. (Estudiante 6)
- El curso apuesta por la autonomía del estudiante para que este sea capaz de ser responsable y consciente de su proceso de aprendizaje. (Estudiante 12)

Los estudiantes perciben ese cambio en el rol que los desafía a ser más críticos y activos en su aprendizaje, tal como lo sugieren Mackness et al: “Learners are increasingly exercising autonomy regarding where, when, how, what and with whom to learn. To do this, they often select technologies independent of those offered by traditional courses” (2010:266). La virtualidad podría ser un escenario que potencie un cambio que no solo es necesario para ese espacio, sino que es una demanda del entorno actual.

### **Conclusiones**

Hoy en día, los estudiantes, los docentes y los contenidos han recorrido el plano de la virtualidad donde su dinámica abre espacio a la complementariedad, transversalidad y globalidad. En este sentido, la flexibilidad, la personalización, la cooperación y la interactividad son características que hacen plausible la idea de hacer frente a las necesidades específicas de aprendizaje a través de espacios que impulsen al estudiante a adquirir un rol más proactivo, autónomo, crítico y reflexivo sobre sus habilidades y propósitos.

La evaluación de los MOOC por parte de estudiantes universitarios supuso una revisión que privilegia las dinámicas de aprendizaje en acción y contribuye al desarrollo de sujetos críticos frente a los nuevos medios en los cuales circula el conocimiento, las innovaciones en el aprendizaje y las tendencias de formación en red.

La proactividad que debe tener un estudiante en un MOOC aumenta significativamente su compromiso no solo con las didácticas y contenidos del curso sino además con la ejecución de prácticas evaluativas (McAuley et al, 2010) que repercutan positivamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales. Los MOOC, al tratarse de un fenómeno digital de reciente aparición, requieren de un constante replanteamiento de sus estrategias, metodologías y recursos.

Al respecto, los aportes ofrecidos por los estudiantes contribuyen a una perspectiva diferente y una visión más completa sobre la calidad que suponen los MOOC, por lo que este trabajo abre una línea de análisis para que el estudiante sea considerado como un actor clave en la revisión de estándares y requisitos básicos. El impacto que ha causado el modelo formativo que promueven los MOOC propicia uno de los mayores cambios en las formas tradicionales de enseñar, descubrir, divulgar y aplicar el conocimiento académico.

Innovaciones como los MOOC reflejan una mayor comprensión de las alfabetizaciones que necesitan los sujetos de hoy para ser competentes en el entorno digital. En este sentido, aunque la falta de retroalimentación y acompañamiento son las mayores debilidades que precisan los MOOC, cabe señalar que dichas falencias se ven mitigadas tras la interacción con otros participantes en un contexto social abierto y masivo que posibilita la colaboración, el diálogo y la creación de comunidades de aprendizaje.

### Referencias bibliográficas

- BRESLOW, L., PRITCHARD, D., DE BOER, J., STUMP, G., D. HO, A. Y SEATON, D. (2013). Studying Learning in the Worldwide Classroom Research into edX's First MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25.
- BRUFF, D., FISHER, H., MCEWEN, K., y SMITH, B. (2013). Wrapping a MOOC: Student Perceptions of an Experiment in Blended Learning. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2),187-199.
- CONOLE, G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *Revista de Educación a Distancia*, 39, 1-17. Recuperado de: [www.um.es/ead/red/39/conole.pdf](http://www.um.es/ead/red/39/conole.pdf) [20/08/2017]
- GEA, M. (2015). Informe MOOC y criterios de calidad. Toledo: CRUE.
- GIRALDO RAMÍREZ, M. (2017). De los tópicos a los mitos de las TIC y la educación virtual. En *Futuro de los Sistemas y Ambientes Educativos*. México: Universidad de Guadalajara, Virtual Educa. Recuperado de: [http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/20\\_visiones\\_web.pdf](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/20_visiones_web.pdf)
- HARRISON, L. (2013). Open UToronto MOOC Initiative: Report on First Year on Activity. Toronto: University of Toronto.
- LAASER, W. (2014). Ascenso y caída de los MOOCs. *Virtualidad Educación y Ciencia*, 9(5), 78-89.

- LOIZZO, J. (2015). "Adult learners' perceptions of MOOC motivation, success, and completion: a virtual ethnographic study". Open Access Dissertations. 508. Recuperado de: [http://docs.lib.purdue.edu/open\\_access\\_dissertations/508](http://docs.lib.purdue.edu/open_access_dissertations/508) [14/06/2017]
- LOIZZO, J., ERTMER, P., WATSON, W. y WATSON, S. (2017). Adult MOOC Learners as Self-Directed: Perceptions of Motivation, Success, and Completion. *Online Learning*, 21(2), 1-24.
- LUSHNIKOVA, N. CHINTAKALAYA, P. RODANTE, A. (2013). Massive open online courses from Ivy league universities: benefits and challenges for students and educators. Ponencia presentada en: XI International Conference "Providing continuity of content in the system of stepwise graduate and postgraduate education". Ukraine: National University of Water Management and Nature Resources Use.
- MARAURI, P. (2014). Figura de los facilitadores en los cursos online masivos y abiertos (comas / mooc): nuevo rol profesional para los entornos educativos en abierto. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 17(1), 35-67.
- MAYORGA, M. MADRID, D. (2011 ). Metodología de evaluación de los cursos on-line. *Revista didáctica, innovación y multimedia*, (20), 1-12.
- MCAULEY, A. STEWART, B. SIEMENS, G. CORMIER, D. (2010). The MOOC Model for Digital Practice. Charlottetown: University of Prince Edward Island.
- MACKNESS, J. MAK, S. WILLIAMS, R. (2010). The Ideals and Reality of Participating in a MOOC. Ponencia presentada en: 7th International Conference on Networked Learning. Inglaterra: University of Lancaster.
- RUBIO, M. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *Relieve*, 9(2), 101-120. Recuperado de: [http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm) [20/08/2017]
- SANTOVEÑA, S. (2010). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. *Revista de Educación a Distancia*, (25), 1-22.
- SCOPEO.(2013). MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro. Scopeo, Informe No. 2. En línea: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf> [14/08/2017]
- VARELA, F. (2015). Humanidades Digitales y Educación 2.0. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.
- ZAPATA-ROS, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Campus virtuales*, 2(1), 20-38.
- ZAPATA-ROS, M. (2015). Calidad en enseñanza abierta online universitaria: Del aula virtual al MOOC. *Campus virtuales*, 4(2), 86-107.

# El acceso abierto: un desafío en la formación docente continua

## Open access: a challenge in continuing teacher training

Marcela Chiarani, Mónica Daza, Paola Allendes Olave

Universidad Nacional de San Luis

E-mail: mcchi@unsl.edu.ar; mdaza@unsl.edu.ar; oallende@unsl.edu.ar

### Resumen

El desarrollo tecnológico posibilita el acceso libre y la distribución del conocimiento, permitiendo que los docentes accedan gratuitamente a material didáctico. En muchas ocasiones, está en concordancia con los objetivos educativos; en otras, es necesario adaptarlo al contexto educativo en cuestión. En este último caso, el docente (que, generalmente, es solo consumidor) se convierte en productor de conocimiento. Desde una perspectiva educativa, considerar el acceso abierto como un espacio sin requerimientos de registro o pago por el uso del material digital construye al conocimiento como un bien público (concepción necesaria en toda sociedad democrática y equitativa). En este sentido, el Centro de Informática Educativa de la Universidad Nacional de San Luis promueve cursos de capacitación docente sobre ciertas temáticas habilitadas por el acceso abierto como: Recursos Educativos Abiertos (REA), software libre, licencia Creative Commons e incidencia del acceso libre en prácticas educativas. Dicha capacitación tiene como objetivo lograr una innovación educativa que permita desarrollar capacidades y habilidades en sujetos productores de conocimiento, conscientes del valor que la sociabilización de este adquiere para disminuir las brechas sociales. Este trabajo parte de las siguientes preguntas: ¿Los docentes consideran las licencias Creative Commons para los materiales de producción propia? ¿Consideran el derecho de autor de los materiales que descargan de internet?

Palabras Claves: Recursos Educativos Abiertos; acceso abierto, licencias Creative Commons

### Abstract:

Technological development allows for free access and distribution of knowledge, enabling teachers to freely access didactic material. In many cases, such a material coincides with educational objectives, but in other cases, it may be necessary to adapt it to a specific educational context. Thus, teachers who are only consumers, sometimes become producers of knowledge. Considering open access without registration requirements or payment for digital educational material turns knowledge into a public good for a democratic and equitable society. In this context, the Center of Educational Informatics of the National University of San Luis promotes teacher training in topics such as Open Educational Resources, Free Software, Creative Commons License, and the incidence of free access on educational practices. The aim of this initiative is achieving educational innovation that allows for the development of skills and abilities in knowledge-producing subjects, who are also aware of the value of knowledge to reduce social gaps. This work is based on the following questions: Do teachers consider Creative Commons licenses in the production of their own materials? Do they consider copyright in the materials that they download from the Internet?

Key words: Open Educational Resources- Free Software- Creative Commons License

Fecha de recepción: Septiembre 2017 • Aceptado: Octubre 2017

CHIARANI, M.; DAZA, M. Y ALLENDES OLAVE, P. (2017). El Acceso Abierto: un desafío en la formación docente continua. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 120-133.

## Introducción

Abordamos el presente trabajo a partir de los conocimientos y experiencia en derechos de autor y licencias Creative Commons que poseen los docentes de nivel primario y secundario involucrados en las capacitaciones. El desafío que nos planteamos, desde el Proyecto de Investigación Consolidado (PROICO 03-1616), es la difusión del acceso abierto como punto de partida para la innovación en las prácticas educativas abiertas en el ámbito de la provincia de San Luis.

La metodología utilizada fue la cualitativa de corte exploratorio.

En la etapa inicial, realizamos un encuadre teórico con los conceptos relevantes que guiaron nuestro estudio: acceso abierto, derechos de autor y licenciamiento. En una etapa posterior, describimos los principales aspectos de nuestro objeto de investigación; la experiencia de la capacitación docente continua brindada por el Centro de Informática Educativa (en adelante, CIE) a docentes de la provincia de San Luis. Luego, compartimos la recolección y análisis de los datos obtenidos. Por último, exponemos las reflexiones alcanzadas y consideramos avanzar en nuevas líneas de investigación en relación con la temática.

## Desde una mirada teórica

Derecho de autor, según la Real Academia Española, significa el “derecho que la ley reconoce al autor de una obra intelectual o artística para autorizar su reproducción y participar en los beneficios que esta genere”. En el lado opuesto, encontramos el concepto de dominio público que expresa la “situación en que quedan las obras artísticas e intelectuales tras el vencimiento del plazo que da derecho a su explotación exclusiva por el autor o sus herederos quedando liberadas para su reproducción, representación o edición”. Al mismo tiempo, que una obra en particular esté dentro del espacio del dominio público no depende solo del “vencimiento del plazo que da el derecho a su explotación” (dicho plazo depende de la configuración jurídica de cada país); sino de la decisión de un autor o heredero que puede optar, en cualquier momento, por liberar reproducción de la obra.

Por otra parte, la ley de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos (ley 26.899) promueve el modelo de acceso abierto, que implica modificar las formas de publicar contenidos. El acceso abierto está relacionado con el copyleft o el dominio público que permite la libre distribución de copias y versiones modificadas de una obra u otro trabajo. El único requerimiento que exige es que los mismos derechos sean preservados en las obras o versiones modificadas distribuidas bajo su dominio.

La promulgación de la ley N° 26.899 en la Argentina ha llevado a que las instituciones educativas comiencen a gestionar espacios físicos (y de acceso abierto) para almacenar los trabajos de investigación de los profesores universitarios. Por su parte, el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRG) promueve el acceso abierto a los trabajos de investigación y el intercambio de la producción científico-tecnológica generada en el país. Las instituciones adheridas al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva pueden solicitar financiamiento para crear o fortalecer sus repositorios digitales y para la formación de recursos humanos.

Este contexto nos lleva a licenciar los materiales educativos, que como profesores realizamos, de forma abierta, concediendo más libertades a los usuarios.

Las licencias son permisos que se pueden asignar a un material de autoría propia. A través de estos permisos, el autor puede informar cómo desea que sea utilizado su material con respecto a la distribución, la creación de obras derivadas, la mención de la autoría. Las licencias Creative Commons

(...) son un conjunto de textos legales que sirven para que el titular de los derechos patrimoniales pueda autorizar el ejercicio de algunos de ellos sobre la creación, en algunas condiciones determinadas y reservándose solo algunos. De esta idea se deriva el lema: “algunos derechos reservados” (some rights reserved), en contraposición al clásico y tradicional “todos los derechos reservados” (all rights reserved) (Botero & Cerda, 2011). (Zapata Rendón M., Londoño Velazquez F., 2012, 8).

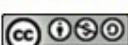
La licencia Creative Commons tiene tres niveles de expresión.

1. El código legal: Este es el contrato de validez legal, redactado por abogados, en los términos que requiere la ley.
2. El commons deed o código humano: Es la licencia expresada en íconos relevantes, intuitivos y en términos comprensibles para las personas, que delimita lo que cada licencia quiere decir y lo que un autor conserva y libera en cada licencia en particular.
3. El código de máquina o código digital: Es la forma de presentación de la licencia que la máquina, los motores de los buscadores y cualquier otra pieza de software pueden procesar, comprender y mostrar.

El autor puede elegir una licencia Creative Commons para su obra cuando el contenido de esta sea completamente original o cuando los contenidos que incluya de otros autores estén en el dominio público o tengan una licencia que permita su reutilización. En el sitio de Creative Commons se explican las distintas condiciones a tener en cuenta para licenciar un material, estas se pueden combinar para obtener un licenciamiento adecuado. Las posibles combinaciones de estas condiciones dan origen a seis tipos de licencias que el autor puede utilizar, como se visualiza en tabla 1 (en página siguiente).

Todos los docentes, en mayor o menor medida, accedemos a internet para buscar información o material educativo para nuestras prácticas pedagógico-didácticas. Incluso, en algunas oportunidades, subimos a la web nuestras producciones de materiales educativos digitales.

Tabla 1: Licencias Creative Commons

TIPO DE LICENCIA	CARACTERÍSTICAS
Reconocimiento 	Reconocimiento al autor de la obra
Reconocimiento No Comercial 	Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga con fines comerciales. Tampoco se puede utilizar la obra original con fines comerciales
Reconocimiento Sin Obra Derivada 	Se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas
Reconocimiento Compartir Igual 	Se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original
Reconocimiento No Comercial- Sin Obra Derivada 	No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivada
Reconocimiento No Comercial- Compartir Igual 	No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original

Fuente: Elaboración propia

En los últimos años, surgió un movimiento en las redes que promueve la creación de recursos propios con licencias abiertas y el intercambio de conocimientos de los contenidos educativos subidos a la web. Estos recursos propios con licencias abiertas son denominados Recursos Educativos Abiertos (en adelante, REA); la Unesco los define como

(...) recursos para la enseñanza, o el aprendizaje e investigación, que residen en un sitio de dominio público o que se han publicado bajo una licencia de propiedad intelectual que permite a otras personas su uso libre o con propósitos diferentes a los que contempló su autor (Unesco).

Los beneficios del movimiento de REA son que cualquier persona que acceda a un material disponible en la web, y que posea una licencia Creative Commons, puede

- Revisar (revise) para adaptar, mejorar o actualizar el recurso educativo.
- Combinar (remix) con otro recurso para producir nuevos recursos.
- Reutilizar (reuse) el recurso original o el reeditado en otros contextos.

- Redistribuir (redistribute) la cantidad de copias que necesite para compartir.

Este encuadre teórico permite orientar nuestras prácticas pedagógicas en relación con la capacitación docente continua.

### **La capacitación docente del Centro de Informática Educativa**

Desde este enfoque conceptual, el CIE de la Universidad Nacional de San Luis brinda capacitación continua y gratuita a docentes de los diferentes niveles educativos de la provincia con el objetivo fundamental de integrar las TIC en las propuestas pedagógico-didácticas. De acuerdo con las necesidades sociales y educativas, las temáticas de las capacitaciones varían e incorporan nuevas metodologías de trabajo y herramientas informáticas que posibilitan otras maneras de enseñar y aprender.

En esta oportunidad, presentamos una aproximación al análisis de tres cursos desarrollados con un grupo de docentes del interior de la provincia de San Luis; en los cuales se abordaron temas como las prácticas educativas con REA, uso del software libre, derecho de autor a través de las licencias Creative Commons y la incidencia del acceso libre en las prácticas educativas.

Como integrantes del CIE, nos parece importante que los educadores se apropien del movimiento de REA; por tal motivo, consideramos que tres instancias de capacitación nos permiten analizar si los docentes que aprobaron dichos cursos modificaron sus propuestas pedagógico-didácticas en relación con las temáticas planteadas, por lo que las preguntas de investigación fueron el inicio para este abordaje, que desarrollamos en este artículo.

### **La investigación**

La metodología utilizada es la cualitativa de corte descriptivo, en donde se recolectan datos luego de observar el desarrollo de las capacitaciones docentes. Consideramos que en las investigaciones cualitativas “se estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas” (Rodríguez Gómez et al, 1999).

Analizamos la fuente de datos en consonancia con el planteo de Sabino (1992) quien explica que una muestra es una parte del universo a analizar y sirve para representarlo. La muestra seleccionada, en este caso, consta de los siguientes cursos:

- Docentes productores en la web.
- Prácticas educativas con REA: Reflexión en la acción.
- Docentes productores de REA: Crear, compartir y reutilizar.

Estos cursos se desarrollaron durante seis semanas bajo una modalidad semipresencial. A su vez, contaron con tres instancias presenciales obligatorias (cada quince días) y el uso de la comunidad educativa e-virtual como complemento. Ese espacio virtual permitió que el alumno pudiera vincularse a través de su computadora para obtener el material teórico, realizar consultas a los tutores,

comunicarse con otros alumnos y entregar las actividades de evaluación.

La plataforma e-virtual consiste en un conjunto de recursos informáticos organizados según un modelo educativo para crear un ambiente que facilite los procesos de enseñanza y de aprendizaje. De esta manera, se impulsa una nueva forma de enseñar y de aprender en la que cada uno asume una participación activa ante la necesidad de capacitarse continuamente.

En el primer curso, Docentes productores en la web, se abordó el aprendizaje de herramientas web para desarrollar material didáctico; cada uno de los integrantes de la capacitación logró producir un recurso educativo y compartirlo en la web. En esta oportunidad, los docentes usaron software libre; a su vez, reconocieron las características de estos y el valor que adquieren en la sociedad para un conocimiento democrático y libre.

En la segunda capacitación, en relación con la temática anterior, se desarrolló el curso Prácticas educativas con REA: Reflexión en la acción. En este, se abordaron los conceptos de REA y de licencias Creative Commons (desde una postura reflexiva en cuanto a las características de los REA, el respeto a las licencias de autor y las características e importancia de los repositorios). En aquella oportunidad, los docentes reconocieron y valorizaron la importancia de los REA y de las licencias de autor a partir de una reflexión crítica en cuanto al uso, modificación y producción de material educativo en la web.

Por último, en el curso Docentes productores de REA: Crear, compartir y reutilizar se retomó el uso de las herramientas web para un docente productor de material didáctico; se incorporaron los conceptos de licencias Creative Commons y de REA. Así, los docentes pudieron producir y compartir sus propios REA valorando la importancia de estos.

## **Recolección y análisis de datos**

Los datos recolectados, para dar respuesta a nuestras preguntas de investigación, provienen de los foros del aula virtual y de una encuesta realizada en los formularios de Google.

Para contestar nuestra pregunta inicial (¿qué conocimientos tienen los docentes en relación con los REA?), consideramos los debates en los foros de los cursos; una vez finalizadas las capacitaciones, invitamos a los docentes a completar una encuesta con el objetivo fundamental de analizar, evaluar y reflexionar los resultados obtenidos con la intención de mejorar la oferta de capacitación que se ofrece desde el CIE.

Los foros, sus respuestas y análisis

Los foros de debates propuestos son creados como espacios de intercambio de información donde se expresan ideas, experiencias, propuestas y reflexiones (entre otras posibilidades), permitiendo a las personas aprender de lo que otros piensan o hacen. En este sentido, se recuperan los aportes realizados por los docentes en los cursos como material de análisis para nuestra investigación.

En el foro inicial “¿Qué son los REA?” observamos comentarios como:

“Nunca había escuchado el término REA pero si muchos recursos para la enseñanza”.

“Nunca he compartido REA, pero he realizado secuencias didácticas para mis alumnos y para instituciones en las que trabajo”.

“No he compartido recursos educativos pero sí he trabajado con mis alumnos”

“No había escuchado este concepto, pero sí sabía que están disponibles estos recursos para acceder al conocimiento de una manera más fácil, económica, etc.”.

“Sí, había escuchado, pero tengo una idea superficial del tema”.

“Solo he escuchado mencionarlos de manera muy vaga”.

“Es la primera vez que escucho término REA”.

“La verdad que no había escuchado el término, pero pienso que son elementos o materiales educativos didácticos abiertos hacia el público”.

En base a los aportes realizados en el foro, visualizamos que la mayoría de los participantes desconocían el concepto de REA y sus características.

En el foro, luego de leer el material teórico disponible en el aula virtual, se invita a los docentes a realizar una reflexión a partir de las siguientes preguntas: “¿Qué ha significado para mí lo que he visto y leído?”, “¿Qué relaciones he encontrado con mi realidad y qué prácticas propias he podido reconocer?”, “¿Qué inconvenientes he enfrentado al trabajar con los REA?”

Recuperamos las siguientes observaciones:

“Lo que vi y leí sobre los Rea es una realidad, ya que por medio de este tipo de licencia, pude acceder a una selección muy variada de actividades que me ayudan a enriquecer la práctica diaria con mis niños. ¿Qué relaciones he encontrado con mi realidad y qué prácticas propias he podido reconocer? ¿Qué me resultó más significativo para mi tarea docente? La relación con mi realidad es que muchas de las computadoras de mis alumnos no funcionan, o la conexión a internet es mala, partiendo desde ahí debo ver que otro tipo de materiales llevo a mis niños, o esa actividad si la puedo bajar se la paso a través del cañón para que ellos puedan de esa forma acceder al mismo, pero en sí lo más significativo para mi tarea docente, es aquella actividad donde los niños puedan salir de lo cotidiano, y experimente desde ellos mismo con el apoyo de las nuevas tecnologías”.

“Lo que leí sobre los Rea, es una realidad, ya que por medio de este tipo de licencia nos permite acceder a numerosas páginas logrando bajar las actividades para mejorar la enseñanzas con nuestros alumnos. La realidad con la que nos encontramos en nuestra escuela es que un gran número de alumnos no tienen en condiciones las compu, impidiendo así lograr los objetivos de trabajo.

“Busco actividades, cuentos, ellos trabajan con distintos programas y observamos a través del cañón lo que ellos realizan, donde se esmeran y hacen cosas hermosas”

“Respecto a la consigna en mis prácticas áulicas utilizo muchos Rea personales y otros que cito generalmente su fuente al trabajar con mis alumnos”.

“Me he encontrado muchas veces al elaborar contenido con mis alumnos que al subirlo a la

web llámese, Youtube, Vevo, por citar los más comunes, nos hemos encontrado que subimos el material sin inconveniente con la licencia estándar de la plataforma, pero al tiempo nos llegó el aviso que estamos infringiendo la protección de derechos de autor, por utilizar canciones que ya están registradas comercialmente, y queda el material para ser visto solo por el usuario que lo creó”.

“A partir de entonces las producciones nuevas las estamos trabajando a través de Itunes, donde podemos emplear música comercial sin inconvenientes, citándola y registrando incluso nuestros datos como productores”

“Tengo muy claro las ventajas de usar REAS y a pesar de las problemáticas sigo usándolos dentro de las posibilidades que se presentan”

A partir de estos comentarios, podemos interpretar que los docentes comienzan a utilizar los REA; referenciar autores, respetar licencias y, también, seleccionar material en diferentes repositorios.

La encuesta, sus respuestas y el análisis

Al finalizar la capacitación, los docentes completaron la encuesta que realizamos con la herramienta de formulario de Google (figura 1).

Figura 1: Encuesta en formularios de Google, “Capacitación docente en REA”

**Capacitación docente en Recursos Educativos Abiertos (REA)**

Los integrantes del Centro de Informática Educativa (CIE.) de la Universidad Nacional de San Luis, Invitan a los docentes que han aprobado alguna/s de las capacitaciones que completen el siguiente cuestionario.  
El objetivo fundamental del mismo es analizar, evaluar y reflexionar sobre los resultados obtenidos con la intención de mejorar la oferta de capacitación.

**\*Obligatorio**

**¿Cuáles de los siguientes cursos realizó? \***

Docentes productores de Recursos Educativos Abiertos: Crear, Compartir y Reutilizar.

Prácticas educativas con Recursos Educativos Abiertos: Reflexión en la acción.

Docentes productores en la web.

**SIGUIENTE**

Fuente: Elaboración propia

De los 22 docentes que completaron el formulario, se obtuvo como resultado que 11 hicieron el primer curso; 9, el segundo y 19, el tercero. En esta oportunidad, cabe aclarar que 6 de ellos realizaron las tres capacitaciones; 5 docentes, dos y 11, solo una. Se visualiza que la mayoría de los docentes

realizó el último curso que incluía y cerraba las temáticas planteadas en las otras dos capacitaciones.

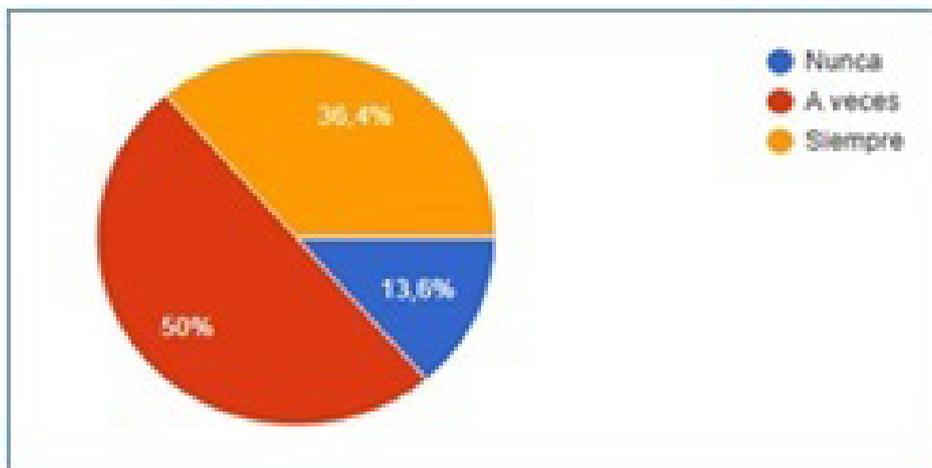
Luego de estas preguntas iniciales, se continuó con un cuestionario que contemplaba los siguientes apartados:

Recursos web

A) A la hora de seleccionar un recurso de la web, ¿considera las licencias Creative Commons?

Seleccione su respuesta:

- nunca;
- a veces;
- siempre.



Fuente: Elaboración propia

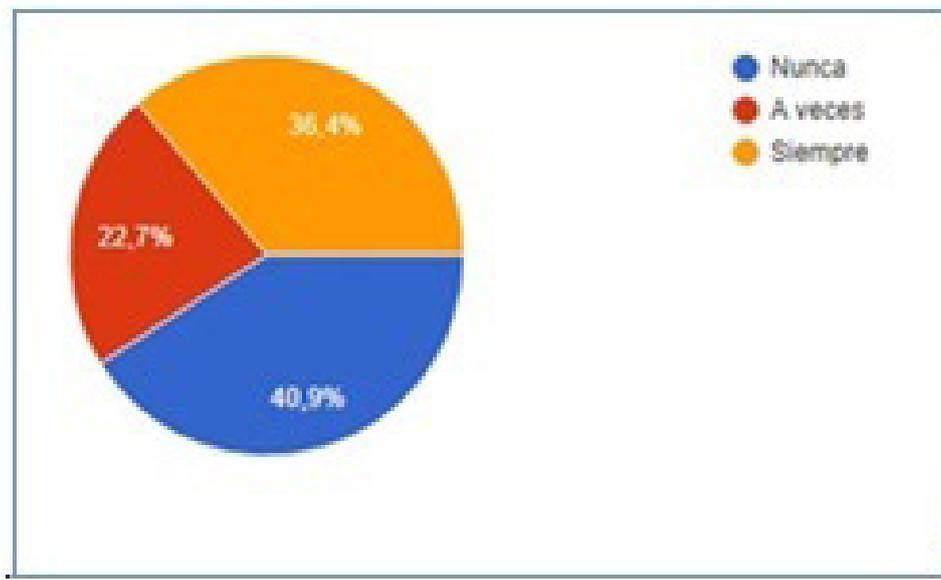
Los resultados se observan en la figura 2.

Figura 2: Respuestas sobre licencias Creative Commons

B) En los materiales que descarga, utiliza y/o modifica de internet, ¿cita al autor? Seleccione su respuesta:

- nunca;
- a veces;
- siempre.

Los resultados se observan en la Figura 3.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Respuestas sobre cita de autor

A partir de los resultados obtenidos en las preguntas anteriores, podemos decir que:

- Un 36,4 % de los docentes (8 de los 22 encuestados) respeta las licencias Creative Commons; el 50% (11 encuestados) a veces tiene en cuenta las licencias; finalmente, solo un 13,6% (4 encuestados) nunca respeta las licencias.
- Un 36,4 % (8 de los 22 de los encuestados) de los docentes cita al autor cuando trabajan con material ajeno; el 22,7 % (5 encuestados), a veces cita al autor; por último, el 40,9 % (9 encuestados) nunca cita al autor.

Evidentemente, hay un porcentaje del 60 % de los docentes, aproximadamente, que no reconoce o valora los derechos de aquellos que producen conocimiento.

#### Licencias Creative Commons

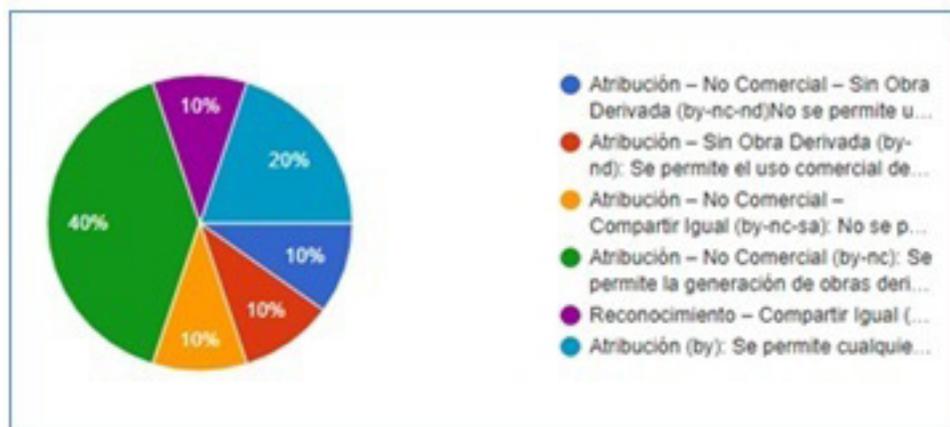
A) Cuando produce un REA, ¿qué tipo de licencias utiliza? Seleccionar las opciones que emplea:

- Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd)
- Atribución – Sin Obra Derivada (by-nd)
- Atribución – No Comercial – Compartir Igual (by-nc-sa).
- Atribución – No Comercial (by-nc).
- Reconocimiento – Compartir Igual (by-sa).

☐ Atribución (by).

Los resultados se observan en la figura 4.

Figura 4: Respuestas de licencias elegidas



Fuente: Elaboración propia

B) ¿Cuál es el criterio de selección de la licencia? (pregunta de opinión libre).

A partir de los resultados obtenidos, podemos decir:

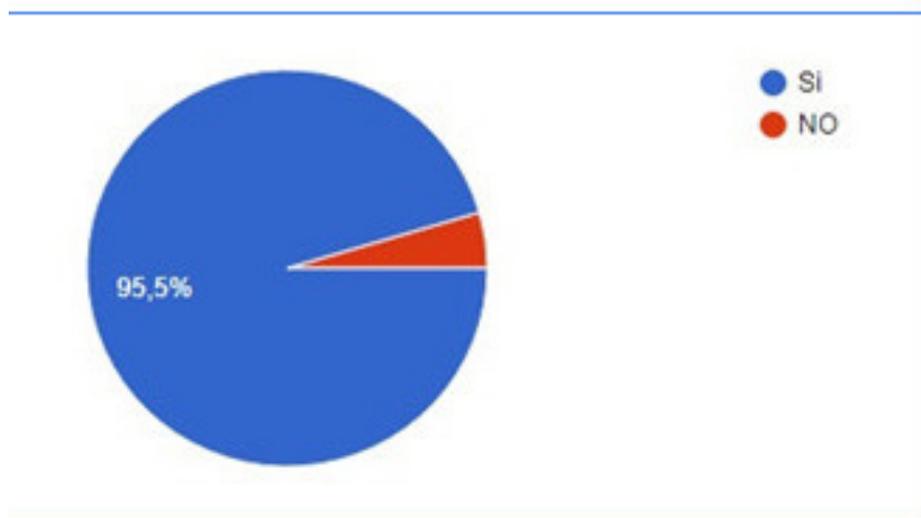
Se observa que el 40% de los encuestados optó por la opción “Atribución – No Comercial (by-nc)” (que permite la creación de obras derivadas); el 20% eligió la licencia correspondiente a la que más se ajusta a la concepción de los REA, dado que solo requiere que citen al autor; mientras que el 40% restante, proporcionalmente, selecciona las restantes opciones de licencias.

Ante las posibilidades de combinaciones que permiten las licencias Creative Commons, podemos decir que la mayoría de los docentes eligió la de “Atribución – No Comercial (by-nc)” por la cual se permite la generación de obras derivadas –siempre que no se haga con fines comerciales– y tampoco se puede utilizar la obra original con fines comerciales, como se observa en la figura 4. En este sentido, se podría entender que el 40% de los docentes comparte la idea de respetar autorías y sostiene la importancia del conocimiento libre y gratuito.

Propuestas de enseñanza y aprendizaje

¿Se produjeron cambios en sus propuestas de enseñanza? Los resultados se observan en la figura 5.

Figura 5: Respuestas de opinión sobre cambios producidos



Fuente: Elaboración propia

Explique brevemente la nueva propuesta.

A partir de esta propuesta, ¿mejoró el aprendizaje de los alumnos? ¿En qué aspectos?

¿Comparte el material que desarrolló con otros docentes?

El material que elabora lo publica en:

- Blog de su materia
- Blog de la escuela.
- Youtube
- Otro

De los resultados, observamos:

A) El 95.5% de los participantes modificó sus propuestas educativas.

B) En la mayoría de las propuestas, los docentes manifiestan que incluyen el uso de las TIC, que preparan material educativo, que saben cómo buscar buena información y cómo guiar a los alumnos para realizar sus propias búsquedas. Esta clase de respuesta, entre otras, da cuenta de que los conocimientos que adquieren en las capacitaciones son considerados a la hora de planificar sus propuestas de enseñanza.

C) En relación con esta pregunta, las respuestas de mejora del aprendizaje de los alumnos variaron

entre mayor motivación, utilización de recursos educativos, mayor comprensión de las diferentes temáticas, producción de material audiovisual y otras que manifiestan un cambio en la manera de aprender.

D) En esta oportunidad es importante destacar que solo contestaron dos docentes afirmando que comparten el material que desarrollan con otros colegas.

E) También fue respondida por solo dos docentes, uno lo publica en su blog y el otro, en Youtube.

### **Análisis de la información**

A partir de los resultados obtenidos de los foros, de la encuesta final y teniendo en cuenta las preguntas de la investigación;

podemos decir que una minoría de los docentes que se capacitaron adquiere en forma gradual conocimientos en relación con el uso de las TIC, los REA y las licencias de Creative Commons. En la mayoría de los casos, visualizamos una toma de conciencia respecto de los derechos de autor y de la importancia de compartir conocimiento en la era digital. También podemos inferir que -si bien la mayoría de ellos manifiesta que se produjeron mejoras en sus propuestas de enseñanza y en el aprendizaje de sus alumnos a partir del uso de recursos educativos, propios o seleccionados de la web- son muy pocos los que producen y comparten estos recursos en internet (características fundamentales para que un recurso educativo se transforme en un REA).

### **Conclusiones**

En estos años que venimos ofreciendo diferentes capacitaciones desde el CIE, observamos que, si bien algunos docentes utilizan recursos de la web para trabajar en sus clases, la mayoría de estos no considera las licencias de Creative Commons ni citan la autoría del material; a su vez, muchos de ellos aún tienen dificultades para identificar si los recursos cumplen con las características de los REA. Al mismo tiempo, a pesar de que un porcentaje interesante de docentes manifiesta preparar material digital para sus clases, son muy pocos los casos en que los recursos son puestos en la web al servicio de la comunidad digital (de este modo, pierden la posibilidad de convertirse en REA).

Estas situaciones nos llevan a continuar con la investigación y enfocarnos en el grupo de docentes que no comparte material digital de elaboración propia y/o no tiene en cuenta las licencias de autor. La cuestión será profundizar cuáles son las causas que los llevan a no apropiarse de las prácticas educativas abiertas en pos de compartir y reutilizar materiales educativos con otros colegas.

Las acciones llevadas a cabo y los resultados obtenidos hasta el momento nos hacen considerar necesario potenciar tanto el desarrollo de capacitaciones continuas a los docentes de los diferentes niveles educativos de nuestra provincia como de las propuestas pedagógicas didácticas innovadoras en relación con el uso y la producción de REA (a partir del valor que adquieren en una sociedad del conocimiento y en las prácticas educativas).

## Referencias bibliográficas

- AREA, M. y ADELL, J. (2009) e-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga, pp. 391-424.
- CREATIVE COMMONS, ¿Qué es el software libre? Consultado el 10 de Junio de 2017. Recuperado de: <http://www.creativecommons.org.ar/media/uploads/materialgrafico.pdf>
- LICENCIA CREATIVE COMMONS. Consultado el 10 de Junio de 2017. Recuperado de: <http://www.creativecommons.org.ar/licencias>
- Ley 26899 (2013) Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. Honorable Congreso de la Nación Argentina. Recuperado de: <http://repositorios.mincyt.gob.ar/recursos.php>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA Consultado el 5 de Junio de 2017. Recuperado de: <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=CGv2o6x>
- RODRIGUEZ GÓMEZ G., GIL FLORES J., GARCÍA GIMENEZ, E. (1999). Metodología de la Investigación cualitativa. ISBN: 84-87767-56-7, Ediciones Aljibe, Málaga.
- SABINO, C. (1992). El proceso de investigación. Ed. Panapo, Caracas Venezuela. Consultado el 10 de junio de 2013. Recuperado de: <http://www.danielpallarola.com.ar/archivos1/ProcesoInvestigacion.pdf>
- UNESCO (s.f.). ¿Que es el acceso abierto? Consultado el 10 de Junio de 2017. Recuperado de: <http://es.unesco.org/open-access/%C2%BFqu%C3%A9-es-acceso-abierto>
- Democratización de la educación y Recursos Educativos Abiertos: calidad para todos y todas. Consultado el 10 de Junio de 2017. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>
- ZAPATA RENDÓN, M., LONDOÑO VELÁZQUEZ, F., (2012). Uso educativo de Recursos Digitales protegidos por derechos de autor. Universidad de Antioquía. Recuperado de: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/boa/contenidos.php/6fe9f45a724931bb8213c7bfd3cd0008/860/1/contenido/>

# Curso online masivo y abierto (MOOC): ¿una opción viable para el dictado de Inglés Técnico?

## Massive Open Online Course (MOOC): a viable option for teaching Technical English?

**María Belén Domínguez, Marcela Rivarola, Cecilia Aguirre Céliz**

Facultad Ingeniería y Ciencias Agropecuarias - Universidad Nacional de San Luis  
E-mail: mbdomin@gmail.com; rivarola.marcela@gmail.com; ceciliaaguirreceliz@gmail.com

### Resumen

Inglés Técnico se ha dictado en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis con modalidad virtual desde 2008, como otra opción de cursado además de la presencial. A pesar de la comodidad que esta modalidad representó para varias cohortes, se observó en los últimos años un declive en la cantidad de estudiantes cursantes. Por otro lado, se sumó a lo anterior el deseo de continuar innovando en metodologías de enseñanza a través de la virtualidad. Así, durante 2016 se realizaron cambios para que el curso adoptara algunas características de los cursos online masivos y abiertos (MOOC, según su sigla en inglés Massive Open Online Courses). En relación con el número de estudiantes que se inscribieron y realizaron la asignatura bajo la nueva modalidad, se concluyó que la implementación fue exitosa ya que la mayoría terminó de cursar e incluso la promocionó. En este trabajo se presenta una mirada retrospectiva y comparativa del dictado de la asignatura con ambas modalidades y se reflexiona con respecto al impacto en la enseñanza.

Palabras clave: MOOC; virtualidad; Inglés Técnico

### Abstract

Technical English has been taught as an online course parallel to the ordinary course at the Faculty of Engineering and Agricultural Sciences of the National University of San Luis since 2008. Although this was a more comfortable option for several groups of students, in recent years a decline in the number of students taking the course was observed. On the other hand and in addition to this, there was a necessity for continuous innovation in teaching methodologies in virtual scenarios. It was within this context that in 2016 the online course was transformed by the adoption of some characteristics of Massive Open Online Courses (MOOC). Taking into account the number of students that enrolled and took this course in 2016, we concluded that its implementation was successful since most of them finished and passed. In this work, we present a retrospective and comparative perspective of the online course in both modalities, and we also reflect on the impact on teaching.

Key words: MOOC; virtuality; Inglés Técnico

Fecha de recepción: Septiembre 2017 • Aceptado: Noviembre 2017

DOMÍNGUEZ, M. B., RIVAROLA, M. Y AGUIRRE CÉLIZ, C. (2017). Curso Online Masivo y Abierto (MOOC): ¿una opción viable para el dictado de Inglés Técnico? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 134-146.

## Introducción y fundamentación

Ya no resulta novedoso que los docentes del nivel superior sientan cada vez más la necesidad de innovar en sus prácticas áulicas a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En este proceso de innovar se han ido atravesando barreras que, en una primera instancia, parecían insuperables. Así, incentivados por la curiosidad y el afán de probar variadas estrategias pedagógicas que impacten favorablemente en el interés de los estudiantes por aprender, los docentes se involucran en la aventura de indagar, diseñar e implementar nuevas metodologías. Y, como todos los emprendimientos que suceden en el ámbito de la educación requieren de un previo análisis exhaustivo y posterior validación, es necesario analizar las posibilidades de implementación y sus impactos, no sólo en el aprendizaje de los estudiantes, sino también en el grado de confiabilidad que ofrecen estas nuevas estrategias para los docentes.

Es conocido que las TIC como mediadoras en los procesos de enseñar y aprender han sido utilizadas por cierta cantidad de docentes quienes brindan formación mediante varias modalidades. Por ejemplo, mediante cursos totalmente virtuales alojados en plataformas educativas, mediante la combinación de la modalidad presencial y la virtual, mediante el uso de una plataforma como repositorio de materiales, entre otras posibilidades. También existen diversas opciones en cuanto al grado de presencia del tutor en el proceso de aprendizaje. Hay propuestas en las que el rol del docente-tutor impacta significativamente en el aprendizaje de los estudiantes ya que su presencia es fuerte y constante. Es decir que el tutor tiene un contacto permanente con sus estudiantes, guiándolos en sus aprendizajes, corrigiendo actividades, atendiendo a sus necesidades constantemente. No obstante, en otros casos, y en función de los objetivos y diseño de la propuesta educativa, la presencia del docente-tutor es mínima –y en ocasiones prácticamente nula– convirtiéndose solo en el facilitador de los materiales, mientras que la responsabilidad de aprender y construir nuevos conocimientos recae mayormente en el alumno.

Sin embargo, como en todos los aspectos concernientes al uso de la tecnología, cada cierto tiempo, surgen novedades, nuevos escenarios que se convierten en un desafío para los interesados en aprender, descubrir e incursionar en las formas emergentes.

Desde hace unos años, una novedosa metodología vino a alterar –metafóricamente hablando– el equilibrio que se había logrado en el uso de las TIC en la educación. Aparecen los cursos online masivos y abiertos (MOOC, según su sigla en inglés Massive Open Online Courses). Como punto de partida, para abordar el concepto de MOOC, se realiza una revisión literaria que busca brindar sustento teórico a estos cursos.

Los llamados MOOC son cursos a gran escala (massive), a través de internet (online) y abiertos (open), que permiten a los usuarios registrarse de forma libre y acceder a sus recursos (McAuley, Stewart, Siemens y Cormier, y Prendes y Sánchez, citados en Bernal y Prendes, 2017).

Existe una variedad de enfoques pedagógicos que están siendo adoptados por diferentes MOOC; algunos hacen hincapié en el aprendizaje individual, a través de materiales interactivos (por ejemplo, videos, cuestionarios, tareas, etc.), mientras que otros se centran en el aprendizaje de tipo social mediante el uso de blogs, wikis, etc. (Conole, 2016)

Mena hace su aporte en relación con estos cursos y comenta que:

Si bien los MOOC tienen un ambiente de aprendizaje cuidado, desarrollado o diseñado por especialistas, el estudiante que los cursa se encuentra sólo en su proceso de aprendizaje, no hay lazo con las instituciones. En el caso de que los participantes requieran de un apoyo tutorial o de evaluación y acreditación, el curso deja de ser gratuito debiendo abonarse a la institución por los servicios para que ésta le otorgue la certificación del curso realizado (2014:73).

Los MOOC con su presencia masiva y como oferta formativa son parte de las consecuencias del cambio de era en la educación superior. Así, se abre un nuevo escenario pedagógico que propone un reto en relación con la adaptación de los procesos de aprendizaje a los contextos en donde se producen las interacciones, lo cual implica revisar los desarrollos sobre diseño instruccional, evaluación, investigación educativa y teorías del aprendizaje (Zapata-Ros, 2013).

Si bien es difícil delimitar las características sustantivas de este tipo de cursos, ya que, como en todo lo que respecta a los procesos de enseñanza, las variables, modalidades, diseños, etc. son variados y están definidos por las necesidades -tanto de los docentes como de los estudiantes-, es posible resaltar las características subyacentes de los MOOC. Así, haciendo mención a lo señalado por Méndez García (2013), se puede decir que los MOOC:

- Son de carácter abierto porque cualquier sujeto interesado puede inscribirse.
- El tamaño de la comunidad educativa que se genera puede superar los miles de personas, por tal motivo, se los cataloga como “masivos”.
- La posición del tutor con respecto a los estudiantes deja de ser “jerárquica” y los estudiantes se convierten en los actores principales de su propio aprendizaje.
- El rol principal del tutor es el de facilitador del material inicial.
- El aprendizaje es de carácter no lineal y asíncrono: el origen de la información se expande y los estudiantes tienen la libertad para aprender a su propio ritmo, que puede ser distinto al del profesor.
- La evaluación en estos cursos está delimitada por su tipo, diseño y objetivos propuestos. En algunos casos, se centran en las necesidades del estudiante y la evaluación no se realiza mediante métodos cuantificables. En otras ocasiones, la evaluación resulta necesaria y el docente la realiza de modo más cerrado, objetivo y controlado.

Una vez abordadas las características inherentes a los cursos MOOC, se presenta el objetivo de este trabajo que consiste en describir, comparar y reflexionar sobre dos modalidades de dictado de la asignatura Inglés Técnico para carreras de ingeniería y tecnicaturas en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA) en la Universidad Nacional de San Luis (UNSL). Esta asignatura se ha dictado con modalidad presencial y totalmente virtual de modo simultáneo desde el 2008. Sin embargo, en 2016 se decidió adaptar este curso tomando algunas características de la modalidad MOOC. La comparación de estas dos modalidades virtuales, pero con diferentes características, permitirá reflexionar sobre la viabilidad de emplear esta metodología para enseñar Inglés Técnico, aportando así, una experiencia más al estado del arte de esta nueva variedad metodológica en el nivel

superior.

### **Encuadre metodológico**

El análisis que se realizó para completar este estudio corresponde a la metodología de investigación educativa. Este tipo de estudios se aplica a una situación de educación pretende impactar en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, teniendo en consideración las posibilidades de cambio e innovación que resulten del análisis de las modalidades estudiadas, a la vez, dar lugar a propuestas de intervención en procesos que están en curso (Coicaud, 2008) con el afán de mejorarlos. En primera instancia, se procedió a una revisión literaria para caracterizar a los cursos MOOC. Luego, se realizó la observación del curso mencionado en las dos versiones: como curso virtual con fuerte presencia del docente como facilitador, guía e instructor, y con características de un MOOC. A partir de la observación, se describieron ambos cursos en relación con los contenidos, la interacción entre docentes y alumnos, las actividades de práctica y las modalidades de evaluación. También, se compararon los resultados obtenidos en cuanto a las condiciones finales de los estudiantes (si abandonaron, regularizaron o promocionaron) expresados en valor absoluto y relativo. Finalmente, se reflexionó acerca de lo observado a efectos de determinar la viabilidad del curso Inglés Técnico con características de MOOC y proponer ideas tendientes a mejorar la propuesta.

### **Nuestro antecedente en enseñanza con TIC**

#### **Inicios y trayectoria en la enseñanza de Inglés Técnico Online (ITO)**

Con la llegada de internet y el auge de las tecnologías, las autoras del presente escrito se abocan desde el 2006 a investigar sobre las TIC en el campo de la educación. Sabido era ya por aquellos años que las TIC representaban herramientas que facilitan el aprendizaje, promueven el desarrollo de habilidades, favorecen el aprendizaje a personas con distintos estilos y ritmos (Montgomery, 1995) y derriban las barreras de espacio y tiempo, permitiendo la interacción y colaboración entre las personas para la construcción del conocimiento y de fuentes de información de calidad (Litwin, 2000). Además, fomentan el aprendizaje autónomo, independiente y auto-regulado (Valenzuela, 2000) y propician un ambiente interactivo que permite el intercambio de ideas y el debate (Duart y Sangrá, 2000). En el campo de la enseñanza de las lenguas, así como en todos los campos disciplinares, estas herramientas se están tornando cada vez más indispensables en tanto sirven de apoyo didáctico, permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, entre otros.

Por otro lado, se notaba un marcado grado de deserción que se iba incrementando año a año en las clases presenciales como resultado principalmente de que la asignatura Inglés Técnico fuese excluida de la malla curricular de las carreras de Ingeniería. Esta exclusión se debió a que se redujo la duración máxima de estas a 5 años (siendo hasta ese momento de 6) y se priorizaron las materias troncales para que no se superaran los créditos horarios máximos establecidos por CONFEDI (Consejo Federal de Decanos de Facultades de Ingeniería). Así, si bien la asignatura en cuestión no integra la currícula de estas carreras, los estudiantes deben acreditar conocimientos básicos de inglés para obtener su título. Para esto, los estudiantes deben rendir un examen libre o cursar y aprobar el curso.

Ante esta situación, las docentes decidieron innovar haciendo uso de las tecnologías, no solo con el fin de aminorar el problema de la deserción sino también con el objetivo de adaptar las prácticas educativas para un contexto socio-cultural donde las necesidades e intereses de los estudiantes habían cambiado.

### **Curso Inglés Técnico Online con fuerte presencia del tutor (desde 2008 a 2015)**

Se implementó el curso virtual de lectocomprensión en inglés denominado Inglés Técnico Online (ITO) como una alternativa de cursado flexible en cuanto a las dimensiones físico-temporales. Este comenzó a dictarse como prueba piloto en el 2008 con un crédito horario de 120 horas y en el 2010 se formalizó su dictado en la FICA de la UNSL, constituyéndose como la primera asignatura dictada de manera virtual para las carreras de Ingeniería y tecnicaturas. Se alojó en Moodle, una plataforma educativa de acceso libre y gratuito que, dada su versatilidad en relación con las herramientas que ofrece y el enfoque constructivista que subyace a su estructura (Dudeney y Hockly, 2007), permite a los docentes crear aulas virtuales personalizadas.

El curso se dictó de manera virtual excepto por las instancias evaluativas y constó originalmente con 23 módulos que contenían teoría y práctica presentada a través de diferentes formatos y herramientas. Cada módulo duraba entre una y dos semanas, tiempo en el que los estudiantes debían entregar las tareas estipuladas. Entre las herramientas comunicativas utilizadas se encontraban el foro, el chat y la mensajería interna. En esta versión de dictado, hubo una fuerte presencia del docente como facilitador, guía e instructor.

En el 2014, se implementó la red social Facebook a fin de brindar otro canal de comunicación entre los participantes. Se consideró importante propiciar y mantener una fuerte presencia del tutor a través de estos medios tecnológicos de modo que los estudiantes no sintieran la falta de presencialidad y contacto que se presume en los cursos con modalidad virtual. La interacción permanente con el docente, el material de estudio y sus pares, así como el involucramiento activo es fundamental para la construcción del propio aprendizaje y constituyen los pilares de las teorías constructivistas. En estos modelos, el aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento a partir de los saberes y experiencias que el estudiante ya posee y de los que va adquiriendo, a la vez que desarrolla su autonomía (Bruner, 1966; Bostock, 1998; Windschitl y Sahl, 2002; Overbay, Patterson, Vasu, y Grable, 2010; Domínguez, Laurenti y Mallo, 2011; Moons y De Backer, 2013).

Desde el 2008 el curso descripto anteriormente se ha redictado cada año con algunas modificaciones que han surgido de los resultados de las evaluaciones sobre su eficacia, pero siempre con la modalidad virtual con fuerte presencia del tutor.

Sin embargo, el análisis de los resultados de su implementación en los últimos años arrojó datos que motivaron a realizar cambios, no solo en cuanto a la metodología de enseñanza-aprendizaje, sino también respecto a la modalidad de dictado del curso. Primeramente, se comenzó a observar un incremento en el índice de deserción; es decir que cada vez menos estudiantes de los inscriptos lograban terminar el curso. En las encuestas realizadas, los estudiantes referían que la estructura poco flexible en cuanto a fechas de entrega de tareas y otras demandas era uno de los motivos por los que se veían obligados a abandonar la cursada. La falta de autonomía y de autodidactismo fue otro

aspecto observado por los alumnos. Además, se notaba una escasa interacción entre los miembros participantes que se acentuaba paulatinamente. Ante esto, los estudiantes aludían falta de tiempo, interés o necesidad para hacerlo.

En este contexto, y sumado el deseo de explorar nuevas tendencias educativas que pudieran favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, se decidió implementar modificaciones en el curso antes descripto para adaptarlo a una modalidad tipo MOOC.

### **Curso Inglés Técnico Online con características de un MOOC: las modificaciones (desde 2016 hasta la fecha)**

El primer cambio al que se sometió el curso fue en relación con el enfoque metodológico utilizado para la enseñanza del inglés. Se rediseñó el curso de manera que el abordaje de los materiales y de la ejercitación para la apropiación del conocimiento se enmarcara en un enfoque inductivo de aprendizaje. Prieto, Díaz y Santiago definen al aprendizaje inductivo como “cualquier instrucción que empieza con un desafío cuya solución precisa un conocimiento que no ha sido proporcionado previamente” (2014:10). En el aprendizaje inductivo, los estudiantes deben resolver desafíos específicos que les presenta el profesor con el objetivo de lograr aprendizajes de alto nivel cognitivo (Prieto et al., 2014).

Respecto a los contenidos, el curso se compone de 15 módulos. Cada módulo tiene el objetivo de desarrollar la capacidad lectora a través del uso explícito de estrategias de lectura y un método inductivo que guía al estudiante hacia el descubrimiento de reglas gramaticales a partir de la presentación de textos auténticos. Los textos se trabajan en cada módulo de manera que se promueve un aprendizaje basado en la adquisición y uso efectivo de estrategias, ya que se apunta a propiciar un aprendizaje estratégico. Luego de la elicitación de las reglas, se presenta un resumen del tema gramatical mediante recursos diseñados por las docentes en diferentes formatos de tipo video-tutoriales. Cada módulo contiene actividades de práctica más autónoma en las que el alumno no necesita del acompañamiento del tutor para realizarlas y, a través de las cuales, ejercita el tema gramatical del módulo a la vez que se integran los temas trabajados hasta ese momento a la lectura comprensiva.

Otra modificación a la que se sometió el curso fue la relacionada con la modalidad de implementación. De ser un curso virtual con fuerte presencia del tutor y oportunidades claras para la interacción, se lo modificó para que tuviera algunas características propias de un MOOC. Así, la principal diferencia en cuanto a este aspecto radicó en la presencia y/o rol del tutor. En la modalidad MOOC no se pautó de antemano la interacción con el tutor y, por lo tanto, solo se dispuso de un foro no obligatorio de consultas. Esto no implicó, sin embargo, quitar a los estudiantes la posibilidad de comunicarse, sino que solo lo harían si lo consideraban necesario. Las tutoras no establecimos estrategias de comunicación, seguimiento del aprendizaje, ni acompañamiento en el proceso, salvo que los estudiantes así lo solicitaran.

Otra diferencia, no menos importante, fue la relacionada con el manejo de los tiempos de estudio por parte de los estudiantes. En el curso con modalidad MOOC, no se pre-establecieron fechas de entrega de tareas, sino que cada estudiante tenía libertad de manejar sus propios tiempos y ritmo de aprendizaje. Sin embargo, y dada la condición de este curso como asignatura, cuya acreditación es obligatoria aunque no sea parte de la malla curricular de las carreras, y debido a algunos requerimientos

propios de la institución, se pautaron fechas de exámenes parciales que fueron presenciales.

### Descripción comparativa de ambas modalidades virtuales

En este apartado se comparte una descripción comparativa de ambas modalidades en cuanto a: la presentación de los contenidos (tabla 1), la interacción (tabla 2), las actividades de práctica (tabla 3), los plazos de entrega y las evaluaciones. A la primera modalidad, con una fuerte presencia del tutor, la denominaremos, de aquí en adelante, modalidad tutorada. En el caso de la que se implementó a partir de 2016, la denominaremos modalidad MOOC.

#### Presentación de contenidos

Tabla 1: Presentación de contenidos

Modalidad Tutorada	Modalidad MOOC
<p>Los contenidos se presentaron cada semana a través de documentos enlazados; estos documentos se publicaron en diferentes formatos, tales como pdf, Word, presentaciones de PowerPoint, presentaciones en línea elaboradas con Prezi o Drive.</p>	<p>También se presentaron los contenidos a través de documentos o presentaciones enlazadas en los diferentes módulos. Además se emplearon videos de tipo tutorial con el mismo objetivo. Complementando estos documentos, se introdujeron explicaciones que relacionaban los contenidos entre sí, a través de etiquetas, archivos multimedia, cuestionarios con ejercicios de opción múltiple, Verdadero/Falso o para completar espacios en blanco. Como parte de las actividades desarrolladas para la presentación de contenidos, se propuso debatir en foros específicos no obligatorios de algunos módulos para reflexionar sobre lo aprendido y las estrategias empleadas.</p>
<p>Había una sección que agrupaba tablas de elementos estructurales con sus significados más usados en textos de tipo técnico y que se ofrecieron para agilizar la búsqueda de significados (por ejemplo, la Tabla de preposiciones). Había otra sección para consulta optativa con vínculos a diccionarios bilingües en línea.</p>	<p>También constó on las secciones que contenían las tablas de elementos estructurales y los enlaces para consultar diccionarios bilingües.</p>

Fuente: Elaboración propia

**Interacción**

Tabla 2: Interacción

Modalidad Tutoreada	Modalidad MOOC
<p>Foros: el foro principal, a través del cual se desarrollaban tareas de acompañamiento y asesoramiento para el aprendizaje, era el Foro docente-alumno. Dentro de este, cada tutora dirigía un tema y monitoreaba a su grupo de forma personalizada; en otras palabras, este foro estaba organizado de modo que cada tema correspondía a cada tutora y su grupo de tutorandos. Esto no impedía que los estudiantes pudieran leer lo que se publicaba en los temas de los otros tutores, aunque no fuera el propio. Los estudiantes podían también iniciar un tema.</p> <p>Además, se contaba con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un foro de Novedades para comunicar noticias importantes a los estudiantes.</li> <li>- Otro llamado Problemas Técnicos y otro denominado Café Virtual; vale señalar que estos dos últimos no fueron utilizados por los estudiantes.</li> </ul> <p>También se incluyeron algunos foros específicos en ciertas semanas, como el de Presentación y el que se denominó Compartiendo Reflexiones y que eran parte de la semana inicial. En este último, los estudiantes debían indicar cuáles eran sus expectativas con respecto a lo que aprenderían en la asignatura en sí y qué esperaban con respecto a la modalidad virtual de enseñanza.</p> <p>Sala de Chat: hubo sesiones de chat con horarios y fechas preestablecidos para la realización de consultas previas a los parciales.</p>	<p>Foros: había un foro de consultas que los estudiantes podían utilizar en caso de tener dudas.</p> <p>- Foro Novedades.</p> <p>Los foros de aprendizaje ya mencionados en la tabla anterior.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Interacción (Continuación)

Modalidad Tutoreada	Modalidad MOOC
<p>Los estudiantes podían comunicarse con cualquiera de los docentes y en cualquier momento a través de la mensajería interna.</p> <p>Se ofrecieron consultas presenciales, durante las semanas previas a los parciales.</p> <p>Facebook: Se incorporó el uso de un grupo cerrado como canal de comunicación más directo ya que los estudiantes se encontraban permanentemente conectados a esta plataforma social, mientras que a los foros de Moodle entraban rara vez.</p>	<p>Los estudiantes también podían entablar la comunicación a través de la mensajería interna.</p> <p>Los estudiantes podían realizar consultas presenciales cuando lo desearan, dentro de los horarios de consulta estipulados.</p> <p>Facebook: uso de un grupo cerrado como canal de comunicación más directo.</p>

Fuente: Elaboración propia

### Actividades de práctica

Tabla 3: Actividades de práctica

Modalidad Tutoreada	Modalidad MOOC
<p>A partir de la lectura e interpretación de uno o varios textos, se propusieron: ejercicios que la plataforma corregía de forma automática, con el formato de cuestionario, tales como verdadero/falso, de opción múltiple, para completar espacios en blanco. Es decir que los estudiantes podían obtener una retroalimentación inmediata una vez que terminaban los ejercicios. Ejercicios de tipo tarea, en los que los estudiantes debían subir archivos con respuestas a preguntas; estos ejercicios eran corregidos por las tutoras dando una retroalimentación personalizada.</p> <p>Se propuso también, a partir de la lectura de un texto, una actividad que los estudiantes debían resolver de modo grupal a través de una wiki. Cada grupo era tutorado individualmente por un docente. Los estudiantes debían presentar un documento final. El tutor supervisó el desarrollo de la actividad, interviniendo cuando fuera necesario y luego calificando el documento final.</p>	<p>En cada módulo:</p> <p>muchos ejercicios se basaron en el análisis e interpretación de uno o varios textos.</p> <p>Hubo otros ejercicios que se elaboraron para anticipar e inducir algunos de los temas y contenidos. Se hizo hincapié en el análisis y aplicación de estrategias de lectura (tanto de prelectura como de post lectura). La mayoría de los ejercicios fueron de tipo cuestionario con corrección automática.</p> <p>No se generaron actividades de tipo grupal.</p>

Fuente: elaboración propia

### Plazo de entrega de actividades

Se debe señalar que la realización de las actividades para cada semana tenía un plazo estricto en la modalidad tutorada y que, vencido este, los estudiantes no podían resolver los ejercicios. Bajo la modalidad MOOC, se elaboró un cronograma con fechas sugeridas de entrega que los estudiantes podían decidir adoptar o no, de acuerdo a su ritmo de estudio y avance en la asignatura.

### Evaluaciones

En la modalidad tutorada, los estudiantes debían cumplir con dos condiciones tanto para promocionar como para regularizar la asignatura: aprobar tres parciales y cumplir con un porcentaje mínimo de actividades correctas en la plataforma. En otras palabras, para lograr la promoción directa, sin examen final, debían aprobar cada evaluación parcial logrando como mínimo un 80 % correcto, es decir, 7 puntos. Asimismo, debían resolver de forma correcta el 70% de las actividades en la plataforma.

Para regularizar la asignatura, debían resolver cada parcial y obtener como mínimo un 60%, es decir, 4 puntos; en el caso de la actividad en plataforma, debían cumplir con un 60% de actividades resueltas de forma correcta.

En la modalidad MOOC, las condiciones de aprobación de los parciales con las que los estudiantes debieron cumplir fueron las mismas, salvo que se redujeron las instancias evaluativas a dos, ya que, si terminaban la asignatura en esta condición, deberían luego rendir el examen final. Sin embargo, en el caso de la participación en plataforma, ya no se exigió que cumplieran con un porcentaje determinado.

En la siguiente tabla se presentan los datos en relación con la cantidad de estudiantes que participaron en cada dictado y su situación final. Se tomaron para esta comparación los dictados en los años 2015 para la versión tutorada y 2016 para la versión con modalidad MOOC.

Tabla 4: Cantidad de estudiantes y situaciones finales en cada modalidad

	Modalidad Tutorada (2015)	Modalidad MOOC (2016)
Iniciaron	20 (100 %)	26 (100 %)
Promocionaron	2 (10 %)	12 (46 %)
Regularizaron	2 (10 %)	6 (23 %)
Abandonaron	16 (80 %)	8 (31 %)

Fuente: Elaboración propia

## Reflexiones a modo de conclusión

El objetivo del presente escrito fue describir, comparar y reflexionar sobre dos modalidades de dictado de la asignatura Inglés Técnico en la FICA (UNSL): modalidad virtual tutorada y modalidad con características de un MOOC.

De acuerdo con los resultados respecto al rendimiento académico e índices de deserción en ambas modalidades, podemos concluir que los cambios implementados en el curso con características de un MOOC tuvieron un impacto positivo. Puede observarse que hubo mayor cantidad de estudiantes que promocionaron y regularizaron la asignatura en la versión con modalidad MOOC. Además, se observó una disminución en la deserción.

Estos resultados pueden atribuirse a diversos factores. Por un lado, la flexibilidad en cuanto a las dimensiones físico-temporales, la libertad en relación con el manejo de sus propios tiempos y ritmo de aprendizaje parece haber sido un cambio que favoreció la permanencia en el curso y el logro de los objetivos de aprendizaje. Por otro lado, la ausencia del tutor en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el curso MOOC parece no haber impactado desfavorablemente en el rendimiento académico de los estudiantes. Ligado a esta variable se encuentra el cambio de metodología aplicado. El aprendizaje de tipo inductivo planteado en esta propuesta parece haber colaborado en el desarrollo de su autonomía y en la regulación de su aprendizaje; lo que se vio reflejado en la disminución de la deserción.

El aprendizaje inductivo planteado a través de la modalidad MOOC resultó ser una opción viable para el dictado de la asignatura Inglés Técnico. La efectividad de una propuesta educativa no solo radica en poner a disposición herramientas mediadoras de la enseñanza y el aprendizaje, sino que es necesario ubicarlas en un contexto pedagógico y metodológico que favorezca el aprendizaje, que centre al estudiante en su proceso de aprender y que propicie el desarrollo de la autonomía.

Si bien los resultados obtenidos de la comparación de las dos cohortes con diferentes modalidades dejan concluir que la opción del curso MOOC puede ser una opción viable para el dictado de la asignatura, resulta apresurado realizar generalizaciones dado que muchas otras variables deberían estar sujetas a análisis en cohortes sucesivas a fin de obtener conclusiones más abarcativas.

Pese a que el curso en su segunda versión no puede caracterizarse como un MOOC en toda su esencia, reúne varias características propias de este tipo de cursos. Aunque no se ofrece masivamente a cualquier interesado, es abierto a todos los estudiantes que deseen y necesiten cursar la asignatura Inglés Técnico en el ámbito de la FICA de la UNSL. Entonces, en el contexto de la cátedra, abierto significa que cualquier estudiante de una carrera de Ingeniería o de una tecnicatura de la Facultad en cuestión puede inscribirse. Por otro lado, si bien se dicta totalmente en línea a través de la plataforma Moodle, las evaluaciones deben ser presenciales para obtener las calificaciones necesarias a fin de determinar las condiciones finales de los estudiantes. No olvidemos que, si bien no es una asignatura, es requisito institucional que los estudiantes acrediten conocimiento del idioma inglés para la obtención de su título de grado.

Las autoras, como docentes avaladas por la experiencia en el diseño e implementación de cursos

virtuales desde hace más de una década, consideran necesario resignificar el rol del docente en los cursos MOOC. Se ha hecho referencia a la ausencia del tutor en el curso con modalidad MOOC, entendiendo a esta en términos de no interacción pautada y fomentada entre docente y estudiante. Sin embargo, el rol del docente en esta clase de cursos cobra especial relevancia en por su función como mediador en el proceso de aprendizaje del estudiante en tanto debe compensar la falta de presencia constante del docente. El fundamento pedagógico y epistemológico que subyace a la elaboración y selección de materiales, el recorrido propuesto en el diseño, la retroalimentación pautada en los ejercicios de corrección automática, las herramientas ofrecidas, entre otras, son condiciones fundamentales para fomentar el aprendizaje en cursos de este tipo. Detrás de estas tareas se encuentra el docente, quien se enfrenta a un desafío tan importante, o aún mayor al que representa la presencialidad cara a cara, centrando sus esfuerzos en que los estudiantes puedan construir significados a partir de su propuesta.

Un tema, sujeto a futuro análisis, sobre el que se pretende profundizar es el relacionado con la evaluación. Dadas las limitaciones de orden institucional, como los tiempos estipulados y requisitos de aprobación, hasta ahora no se ha encontrado un método efectivo y justo para evaluar a través de la virtualidad. Por tal motivo, las próximas investigaciones se centrarán en esta cuestión.

Para concluir, se recuperan las palabras de Popenici, quien resalta la importancia de un marco pedagógico en el cual el uso de las TIC cobre especial significatividad:

El futuro de las universidades no puede ser cambiado por un conjunto de aparatos o herramientas tecnológicas, sino por una nueva visión capaz de crear un nuevo contexto en el que las nuevas tecnologías pueden ser utilizadas para mejorar las soluciones pedagógicas adecuadas para hacer frente a las necesidades y desafíos del siglo 21. (2014:23).

## Referencias bibliográficas

- BERNAL, M.C. y PRENDES, M.P. (2017). Cursos online masivos en abierto: caso de estudio longitudinal. RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 2, 54-67. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2017/297221> [9/8/17]
- BOSTOCK, S. (1998). Constructivism in mass higher education: a case study. *British Journal of Educational Technology*, 29(3), 225-240.
- BRUNER, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press.
- COICAUD, S. (2008). Material de estudio del Módulo Teoría y Metodología de la Investigación Educativa. Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnología. Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- CONOLE, G. (2016). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *RED-Revista de Educación a Distancia*, 50(2), 1-18. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/50/conole.pdf> DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/2> [9/8/17]
- DOMINGUEZ, M.; LAURENTI, L. y MALLO, A. (2011). Interaction: an experience with ICTs in an online ESP Course. *ARTESOL ESP Journal*. 1(1). Argentina. Recuperado de: <http://www.artesol.org.ar/artesolesp1>.

pdf ISSN: 1853-7693.

- DUART, J. y SANGRÀ, A. (2000). Aprender en la virtualidad. Gedisa. Recuperado de: [http://www.terras.edu.ar/aula/cursos/3/biblio/DUART\\_Joseph\\_y\\_SAGRA\\_Albert-Formacion\\_Universitaria\\_por\\_medio\\_de\\_la\\_web-un\\_modelo\\_integrador.pdf](http://www.terras.edu.ar/aula/cursos/3/biblio/DUART_Joseph_y_SAGRA_Albert-Formacion_Universitaria_por_medio_de_la_web-un_modelo_integrador.pdf) [15/6/01]
- DUDENEY, G. y HOCKLY, N. (2007). How to teach English with technology. Inglaterra: Pearson Education Limited.
- LITWIN, E. (2000). De las tradiciones a la virtualidad en Litwin E. (Ed). La Educación a Distancia: Temas para el Debate en una Nueva Agenda Educativa (156-164). Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- MENA, M. (2014). La Educación a Distancia: prejuicios y desafíos de la modalidad. Entrevista publicada en Revista Virtualidad, Educación y Ciencia. 5(8). Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/7476> [1/7/15]
- MENDEZ GARCIA, C. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. Revista de Educación a Distancia, 39. Recuperado de: <http://revistas.um.es/red/article/view/234251> [22/8/14]
- MONTGOMERY, S. (1995). Addressing diverse learning styles through the use of multimedia. Proceedings of Frontiers in Education Conference, Atlanta, GA, USA, 1, 3a2.13 – 3a2.21. DOI: 10.1109/FIE.1995.483093 [10/08/2017].
- MOONS, J. y DE BACKER, C. (2013). The design and pilot evaluation of an interactive learning environment for introductory programming influenced by cognitive load theory and constructivism. Computers & Education, 60, 368–384
- OVERBAY, A., PATTERSON, A., VASU, E. y GRABLE, L. (2010). Constructivism and technology use: findings from the IMPACTing Leadership project. Educational Media International, 47(2), 103–120.
- POPENICI, S. (22 de abril de 2014). MOOCs - A Tsunami of Promises [Web log post]. Recuperado de <http://popenici.com/2014/04/22/moocs2014/> [13/8/17]
- PRIETO, A., DÍAZ, D. y SANTIAGO, R. (2014). Metodologías inductivas. El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos. Barcelona: Editorial Océano S.L.U. Recuperado de: <http://www.digital-text.com/FTP/LibrosMetodologia/MetodologiasInductivas.pdf> [23/3/15]
- VALENZUELA, R. (2000 septiembre – octubre). Los Tres Autos del Aprendizaje: Aprendizaje Estratégico en Educación a Distancia. Cátedra de investigación e innovación en tecnología y educación. Repositorio de Recursos Abiertos Escuela de Graduados en Educación, Tecnológico de Monterrey. Recuperado de: <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/862> [15/8/16]
- WINDSCHITL, M. y SAHL, K. (2002). Tracing Teachers' Use of Technology in a Laptop Computer School: The Interplay of Teacher Beliefs, Social Dynamics, and Institutional Culture. American Educational Research Journal. 39(1), 165-205.
- ZAPATA-ROS, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. Campus Virtuales. Revista Científica de Tecnología Educativa, 1(2), 20-38. Recuperado de: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/26> [9/8/17]

## Bioaprendizaje en la educación virtual. Una reflexión a partir del significado del aprendizaje

### Bio-learning in virtual education. A reflection from the meaning of learning.

**Ileana Ávalos Rodríguez**  
Universidad La Salle, Costa Rica  
E-mail: Ileana.avalos.r@gmail.com

#### Resumen

El artículo busca realizar un aporte al campo de la educación virtual entendida como un proceso vital cuyo centro es el aprendizaje. Para ello se lleva a cabo una revisión acerca de lo que es aprender a nivel teórico y epistemológico para luego detallar cómo este aprendizaje podría tener una materialización en la educación virtual. Se hace una invitación a considerar el aprendizaje virtual desde el bioaprendizaje, para lo cual se requiere una mirada renovada y nuevas cartografías que permitan acoplar los procesos de educación virtual al enfoque aquí descrito. A modo de cierre, a partir de la experiencia iniciada en la Universidad para la Cooperación Internacional de México (UCIMEXICO), se produce una reflexión sobre las prácticas en educación virtual que se construyen desde el paradigma del bioaprendizaje.

Palabras Clave: modernidad; educación virtual; aprendizaje; bioaprendizaje

#### Abstract

The article seeks to make a contribution to the field of virtual education understood as a vital process whose center is learning. To this end, a review is made about what it is to learn at a theoretical and epistemological level and then detail how this learning could have a materialization in virtual education. An invitation is made to consider virtual learning from bio-learning, for which a renewed perspective and new cartographies are required to link the virtual education processes to the approach described here. By way of closure, based on the experience initiated at the University for International Cooperation of Mexico (UCIMEXICO), a reflection is made on the practices in virtual education that are built from the paradigm of bio-learning.

Key words: modernity, virtual education, learning; bio-learning

Fecha de recepción: Abril 2017 • Aceptado: Noviembre 2017

ÁVALOS RODRÍGUEZ, I. (2017). Bioaprendizaje en la educación virtual. Una reflexión a partir del genuino significado del aprendizaje. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 147-161

## Introducción

En los últimos años los procesos formativos que se desarrollan virtualmente han cobrado un gran auge. Según datos de Online Business School (2014, p.1) (Universidad de Barcelona) para el 2019 “alrededor del 50% de las clases que imparten los centros de educación superior serán vía e-learning”.

La educación virtual representa una alternativa que cobra cada vez mayor fuerza y que cautiva a un público cada vez más amplio de personas que buscan incrementar su formación profesional y personal. En aras de ello, el presente artículo realiza una invitación a repensar la educación virtual desde el bioaprendizaje. En la primera sección sugerida “una mirada distinta a la educación virtual” se hace un recuento en cuanto al enfoque de educación tradicional en el cual el acto educativo no se centraba en el aprender sino en el enseñar y cómo es esencial una mirada distinta que contemple el aprendizaje y la aprendencia; el tránsito de “conocimientos adquiridos” a aprendizaje como una experiencia; el superar la noción de docentes y alumnos caminando hacia el reconocimiento de mediadores y aprendientes como protagonistas del acto educativo así como el reconocer la necesidad de experimentar travesías ya no en espacios aislados sino en nichos vitales como parte de una experiencia colectiva.

La segunda sección describe algunos elementos sustanciales que acompañan esta “práctica educativa virtual distinta”, proceso en el cual la mediación del aprendizaje es esencial. Finalmente, la tercera sección recuenta la experiencia de la Universidad para la Cooperación Internacional de México (UCIMEXICO) implementando el enfoque de bioaprendizaje descrito anteriormente.

El presente artículo tiene su base en el trabajo que la autora ha realizado para la Universidad UCIMEXICO en el diseño de la Guía de Acción Tutorial y Diseño de Cursos virtuales de la Universidad así como en los lineamientos conceptuales para el aprendizaje en el marco de los programas formativos de la Universidad. Se agradece el compromiso y apertura del Dr. Saúl Medina Escalante (Presidente de UCIMEXICO), del Dr. Israel Mejía Aguilar (Rector de la Universidad) así como de la Directora Académica, Ámbar Padilla y de Karina Castro asesora permanente de la Universidad en buscar transitar hacia actos educativos que promuevan el bioaprendizaje basados en el nuevo paradigma.

### Una mirada distinta a la educación virtual

Assmann sugería que la vida es básicamente “una persistencia de procesos de aprendizaje” (2002, p. 23). Sin embargo, esta definición no coincide con lo que tradicionalmente se ha considerado que debe realizarse en el marco de los procesos de educación formal y no formal.

El paradigma de la educación en la modernidad consideró que la educación era un acto en el cual primaba la enseñanza. En función de esta premisa se construyó todo un sistema educativo en el cual el acto de aprender se encuentra sumamente ausente. Lo anterior se trasladó en mucho a la educación virtual y actualmente continúa persistiendo su ausencia en procesos de esta naturaleza.

La educación tradicional se ha concebido siempre desde una relación lineal, mecanicista, dogmática y memorística. Un acto en el cual profesores, “que saben mucho”, dictan cátedra a estudiantes, “que

no saben nada”, promoviendo así un monólogo educativo. Además ha sido un proceso que se ha disociado de la vida y la cotidianidad en la cual se encuentran inmersos los participantes del acto educativo. En este proceso se ha ido deshumanizando el acto educativo como un proceso vital de la acción humana.<sup>1</sup>

La simplicidad es la norma que impuso la tradición filosófica y científica de la Modernidad”. Bajo su sesgo, como sugiere Najmanovich, se gestó y desarrolló un modo de producción de conocimiento basado en “la erradicación de la diferencia y la diversidad, la eliminación de la irregularidad y la vaguedad, la extirpación de las impurezas y las mezclas” (2015. p. 3).

Ha sido también un sistema en el cual ha primado la sumisión y la represión. Sistema en el cual los estudiantes, como sugiere Gintis (1984, p. 98), “son sistemáticamente castigados en su creatividad, autonomía, iniciativa, tolerancia a la ambigüedad e independencia”. Nos encontramos entonces con el panorama que Carmona (2007, p. 138) ilustraba cuando se refería a que la modernidad

(...) lleva a cabo la conformación de las instituciones educativas como empresas con la inevitable transformación del profesor en operario; de la jerarquía de autoridades en agentes de relaciones públicas, supervisores o gerentes y de la educación en un servicio o mercancía que se produce y que se vende en función de las condiciones relativas y cambiantes del mercado.

En esta cruzada, la Universidad se aisló de la comunidad. Construyó muros y se cimentó en una colina de superioridad teórica. De complicación técnica (no complejidad). De saberes absolutos, premisas y axiomas. De esta manera, se procuró “conquistar” un conocimiento que:

“(…) desacoplaba lo cognitivo de lo emocional, lo personal de lo grupal, la Universidad de la sociedad y que tomaba cada una de estas dimensiones como un objeto puro de conocimiento al que le corresponde sólo la mirada experta de la disciplina propietaria del saber específico” (Najmanovich, 2015, p.3).

Sin embargo, a partir del siglo XXI, con la proliferación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el sistema educación a como tradicionalmente se conocía fue puesto en jaque. Primero, el acceso a la información en tiempo real por parte de los estudiantes vino a “cuestionar” el rol de “piedra filosofal” de los docentes. Segundo, la interconexión de temas vino a cuestionar la fragmentación. Tercero los resultados que se obtenían del proceso educativo bajo el paradigma de la modernidad, no necesariamente se articulaban con los que se requerían en la época posmoderna<sup>2</sup>. Adicionalmente, los múltiples estudios de diversos teóricos comenzaron a constatar que mediante dichos métodos no necesariamente se producía aprendizaje y que la sociedad requería procesos educativos que permitieran, como sugiere Gutiérrez (2013, p. 54) nuevas y significativas relaciones sociales.

---

1 Se habla de acto educativo con la finalidad de diferenciarlo del mal usado concepto “educación”. El acto educativo es aquel momento en el cual los aprendientes asumen como propia la información que reciben y mediante un proceso autopoietico, la transforman en su propio conocimiento. (Gutiérrez, 2014. p. 1).

2 Cuando hablamos de posmoderno nos referimos a lo que Fuentes (2007, p. 32) sugería cuando se refería a: el debilitamiento del carácter absoluto de la racionalidad científica, b) el desmoronamiento del pensamiento moderno occidental, y c) el agotamiento (crisis) de la tradición judeocristiana como promotora de una ética y moral universal.

“en muchísimas áreas los muros van cayendo, las redes informáticas crecen a ritmo vertiginoso creando conexiones entre ámbitos hasta ahora separados, los medios de comunicación entrelazan el mundo en una madeja cada vez más densa, a la par que las fronteras se hacen cada vez más inestables y porosas. Estamos viviendo un proceso acelerado de valorización y estímulo de lo multimediático, lo multimodal, la hibridación, la fertilización cruzada, la inter y transdisciplina” (Najmanovich, 2016, p.18).

Se requiere entonces una mirada distinta para abordar la educación universitaria, y particularmente la que se genera en proceso de aprendizaje virtual. Para ello, es fundamental, primero reconocer, el carácter biológico del aprendizaje.

“El mundo ha sido siempre una trama compleja de sistemas aprendientes” (Asmann, 2002. P. 23). Por ello es que en el presente artículo se parte de la importante premisa de que el aprendizaje es una condición básica de los sistemas vivos, presentándose una relación directa y compenetrada entre los procesos de aprendizaje y los procesos de conocimiento. A eso se denomina bioaprendizaje.

El bioaprendizaje representa una nueva mirada de los paisajes educativos. Una nueva cartografía en torno a la cual transitar. Es una avocación a proponer:

“caminos para que los seres humanos conozcamos no sólo desde el lugar de la razón sino desde el lugar de la emoción, del alma —como el lugar del afecto— y de la conciencia de sí mismo —que puede ser entendida como esa cualidad que nos permite pensarnos a nosotros, a nosotras mismas y que está alojada en algún lugar entre el cerebro y la cultura de la que hacemos parte”(Morín, 2003 p. 76).

Mediante el bioaprendizaje se reconoce la naturaleza biológica del ser humano así como su capacidad de generar procesos autoorganizativos y autopoéticos. De redefinirse y reconstruirse a partir del entorno en el que se encuentra y de la información que constantemente va generando. Bioaprendizaje implica una transformación constante, refleja un acercamiento al proceso de aprendizaje y no exclusivamente al producto final (la calificación, el trabajo final, la aprobación de un curso).

Pero también implica abrir la mirada en torno a los medios a través de los cuales se aprende. Desde el enfoque del bioaprendizaje, este proceso es sensorial, emocional, pasional y amoroso. Debería ser una experiencia de vida entramada con lo más relevante para el aprendiente, recordando así como Maturana (2008, p.218) sugería que aprender es “transformarse en coherencia con la emoción”.

El concebir un modelo educativo desde el bioaprendizaje implica, como primer paso reconocer algunas premisas claves que deberían sustentar los procesos de aprendizaje y que caracterizan estas nuevas cartografías. Sobre ello se detalla en los siguientes acápite.

### **Aprendizaje y aprendencia**

El aprendizaje es una condición intrínseca de todo ser vivo. Vida y aprendizaje son cara de una misma moneda. Maturana (2008, P. 240) sugiere que el aprendizaje es la “transformación (de quienes participan del acto educativo) en un medio particular de interacciones recurrentes”. Esta interacción se genera en el marco de una serie de procesos que como sistemas vivos generamos constantemente.

Uno de ellos es lo que se denomina autopoiesis. La autopoiesis puede definirse como la producción de sí mismo a partir de la información que se recibe. Según Maturana (citado por Varela, 2000, p. 30), una unidad autopoietica es aquella que

Está organizado como una red de procesos de producción (síntesis y destrucción) de componentes, en forma tal que estos componentes: se regeneran continuamente e integran la red de transformaciones que los produjo, y (ii) constituyen al sistema como una unidad distinguible en su dominio de existencia.

De esta manera, como sistemas vivos, quienes participan del proceso de aprendizaje reciben constantemente información y estímulos de su entorno y de su interior. En este proceso, las personas van generando sus propios significados y transformaciones: su propia autopoiesis.

El aprendizaje es entonces un proceso en el cual los participantes del acto educativo confluyen en los temas que los congrega; pero en dicho proceso también florecen elementos de la historia, la cultura, las experiencias así como el entorno en el cual se va a gestar dicho acto educativo.

Un segundo concepto es clave para comprender los alcances de lo antes escrito es: la autonomía. Según Asmann (2002 p. 129) “un sistema es autónomo en la medida en que es autopoietico (que se hace a sí mismo), y es autopoietico mientras es capaz de aprender (cognitivo)”.

Esto quiere decir que el aprendizaje se da en la convivencia. En las relaciones que los diferentes participantes del acto educativo van generando con el entorno en el entendido que dichas relaciones inciden en el proceso de transformación (autopoiesis) de cada una de las personas vinculadas:

Los procesos de auto constitución son posibles en la medida en que las conexiones con el entorno se mantienen como factor co determinante de la emergencia del sí mismo relativo de cada ser vivo (Assman, 2002, p. 129).

Desde esta lógica surge la paradoja propia de una identidad autónoma que recordaba Varela 2000, p. 59):

el sistema vivo debe diferenciarse de su medio ambiente y al mismo tiempo debe mantener su vinculación con él; este vínculo no puede deshacerse ya que el organismo emerge desde el medio ambiente pero a la vez se debe al mismo.

Hasta el momento, se tiene que los participantes del acto educativo generan procesos de autopoiesis en el entendido de que van construyendo su propia transformación a partir de la información que su entorno y su interior les va generando y que en este proceso, su característica de “autónomos” les permite mantener presente la conexión con el entorno pero además en una lógica de dependencia: no se es sino en convivencia.

### **De “conocimientos adquiridos” a aprendizaje como una experiencia.**

Otro elemento que es fundamental incorporar a este acercamiento conceptual del bioaprendizaje es el de cognición. Ya se dijo previamente que un sistema es autopoietico mientras es capaz de aprender (cognitivo). Según Varela, (2000, p. 63)

(...) el término cognitivo tiene dos dimensiones constitutivas: primero, su dimensión de enlace, esto quiere decir, la conexión con su medioambiente que le posibilita mantener su individualidad (autonomía); segundo su dimensión interpretativa, esto quiere decir, el excedente de significación que adquiere una interacción física, a causa de la perspectiva otorgada por la acción global del organismo.

Lo anterior representa un quiebre fundamental para el pensamiento tradicional, pues desde la óptica que se busca ofrecer en el presente escrito, el conocimiento no es algo que se transmite sino algo que se construye a partir de los procesos autopoieticos y autoreferenciales de quienes participan en el acto educativo.

En este contexto, no se está hablando de una actitud pasiva, en la cual existe la ilusión de que el conocimiento se puede transmitir o adquirir, sino más bien en una actividad poética, es decir, “productiva y creativa en la que cada participante del acto educativo está involucrado como sujeto social que convive en instituciones que a, su vez, están en interacción con un medio ambiente en permanente transformación” (Najmanovich, 2016, p.7).

El aprendizaje debería ser visto como una experiencia de vida y no como una recolección de información. Debe ser como sugieren Gutiérrez y Prieto (2002, p. 34) “un proceso de elaboración de sentidos, un proceso vital en donde el aprendiente, en forma inteligente y comprometida, logra crear y recrear sentidos”.

Según Gutiérrez y Prieto (2002, p. 45), cuando realizamos este cambio de enfoque:

Se abre camino al acto educativo, entendiendo como construcción del conocimiento, intercambio de experiencias, creación de nuevas formas. Y es precisamente ese protagonismo, ese quehacer educativo, el que permite una apropiación de la historia y de la cultura.

La cita anterior invita a reconocer el tránsito hacia saberes socialmente significativos y no hacia verdades absolutas o axiomas incuestionables. Por ello, son fundamentales las premisas de Ausubel (1983) cuando sugiere que la información que se ofrece en el marco de los procesos de aprendizaje debe poder ser relacionada con información que la persona ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. De esta manera, el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante para el aprendiente.

Para que exista un aprendizaje significativo, éste debe estar entramado y religado con la realidad en la cual el aprendiente se desenvuelve; así como promover actividades que articulen lo que los cursos ofrecen con la experiencia de vida de los aprendientes.

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1983 p.18).

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que la persona ya sabe, de tal manera que establezca una relación con aquello que se propone aprender. A esto podemos

denominar, en palabras de Gutiérrez y Prieto (2002, p. 67) una educación con sentido, en la cual “se educan protagonistas, seres para los cuales todas y cada una de las actividades, todos y cada uno de los conceptos, todos y cada uno de los proyectos, significan algo para su vida”.

En la medida en que una propuesta se centra en el aprendizaje y no en la enseñanza, también cambia la mirada con que vemos a los participantes del acto educativo así como a los espacios en los que ellos se desenvuelven (ya sean virtuales o presenciales). A ello se hace referencia en los siguientes dos sub acápite.

### **De docentes y alumnos a mediadores y aprendientes**

Las cartografías tradicionales han esbozado dos actores principales del acto educativo: profesores y alumnos. En palabras de Fuentes (2007, p. 39) tenemos a “el que enseña” quien:

investido como maestro por la posición de poder que le confiere su saber y, obviamente, por su formación específica, ejecuta una serie de acciones como actor profesional (habla, grita, dirige, coordina, castiga, premia) con tal que sus estudiantes aprendan (desde un racionalismo cartesiano) lo que el programa indica que deben saber.

Por su parte tenemos también al estudiante que:

Actúa como si aprendiese del profesor cual histriones principiantes (...) levantan la mano, piden la palabra, asienten cuando el maestro expone, memorizan, gesticulan “interesadamente” y alardean de sus notas. Los rasgos identitarios del que aprende quedan subsumidos por el rol del estudiante, de modo tal que lo estudiantil termina subyugando el aprendizaje natural (...) y auténtico de los seres humanos en una escolarización doctrinal y domesticadora.

Sin embargo estas nuevas cartografías que se ofrecen invitan a ir más allá. Se busca considerar a los segundos como aprendientes y a los primeros como mediadores del proceso de aprendizaje y también aprendientes.

Según Asmann (2002, p.85) “un aprendiente es todo agente cognitivo (individuo, grupo, organización, institución, sistema) que se halla en el proceso activo de estar aprendiendo, que lleva a cabo experiencias de aprendizaje”. El aprendiente reconoce que nunca dejará de aprender pues al fin de cuentas el aprendizaje es un proceso de vida. Tal y como los sistemas biológicos cuando se deja de aprender se tiende a morir. Por ello desde esta óptica el aprendiente concentra su atención en el proceso y no necesariamente en el producto final. De esta manera nos acercamos a lo que Assman sugería como “aprendencia”, el cual define como aquel “estado de estar-en-proceso-de-aprender” (2002, p.18). A ello el autor continúa sumando que esta función del acto de aprender que construye y se construye, es indisoluble de la dinámica de los seres vivos.

Pero también implica un cambio de enfoque en cuanto a la forma en que se gestiona el conocimiento. Desde esta perspectiva, el aprendiente es un gestor de su propio aprendizaje, en comparación con la perspectiva del alumno, palabra que viene del latín “Alumnus” o alimentado. En dónde más bien el acto educativo se concentra en la quimera de transmitir conocimiento de quienes saben más a quienes no saben.

El cambio del profesor a mediador es aún más drástico. Implica que es una persona que de manera horizontal gestiona el conocimiento en medio del acto educativo. Promueve, apasiona, emociona y articula sinergias necesarias para que los aprendientes puedan generar sus procesos de gestión del conocimiento. Pero al mismo tiempo reconoce, de manera transparente y directa que no ostenta la “verdad absoluta” y que en el proceso del mismo acto educativo también aprenderá del resto de aprendientes. El mediador es también un eterno aprendiente.

Es una invitación a congraciarse el acto del, entonces docente, con su naturaleza de ser humano (imperfecto), como parte de la colectividad y en reconocimiento que se encuentra en un nivel igual al que “aprende”, rompiendo así la tradicional separación que ha habido entre los participantes del acto educativo.

Desde esta perspectiva, el mediador tiene el respeto de los aprendientes no por la fuerza o la represión que pueda ejercer ni tampoco por el peso de su cargo; sino por las condiciones que generen para coadyuvarles a promover sus procesos de aprendizaje. Más allá de su autoridad, es un estatus de legitimidad dentro del nicho de aprendizaje.

### **De espacios aislados a nichos vitales**

El derribar las barreras implica que existe entonces un cambio en la condición de los espacios de aprendizaje. Ya no se ven como espacios estáticos y aislados sino como sugeriría Varela (2000): nichos vitales.

Los nichos vitales de aprendizaje son, según Fuentes (2007, p.33)

espacios de convivencia natural, en los que se aprende mientras se vive y se vive mientras se aprende— cuyos miembros, en tanto se autoorganizan, autorregulan y autocrean, provocan la autorregulación y autoorganización del nicho como sistema.

Más allá de un cambio semántico, al hacer referencia a nichos vitales se está reconociendo el espacio educativo como “un auténtico espacio de convivencia humana, en el que el proceso vital del otro, la vida, es prioridad para los demás, para él mismo y, principalmente para el nicho de aprendizaje” (Fuentes, 2007, p. 33). Desde esta mirada, quedan en desuso muchas premisas que sustentaban los espacios de aprendizaje en la modernidad. Una de ellas es el aislamiento. Se creyó que cada aprendiente, de manera individual debía ir construyendo su aprendizaje y que el resto de compañeros (otredad) eran su competencia. No había espacio para el apoyo, diálogo y colaboración.

Segundo, lo estático de dichos espacios, los cuales partían de un monólogo magistral por parte del profesor hacia los alumnos (utilizando el lenguaje de la modernidad), quienes no cuestionaban, repetían y no emitían un criterio propio sobre los temas en cuestión. Los nichos vitales son dinámicos, promueven el diálogo, las interacciones entre aprendientes y las sinergias y procuran que se aprenda no solo del contenido teórico que se ofrece sino del esfuerzo y el trabajo de los demás aprendientes así como del diálogo que en conjunto van generando.

Tercero, los nichos vitales admiten el emocionar y la historia. Los espacios tradicionales hacían una fuerte distinción entre “lo que se debía enseñar” y esto no encontraba necesariamente articulación con las experiencias de vida de los aprendientes, sus intereses, pasiones ni tradiciones culturales. Los

nichos vitales abren espacio a la complejidad que todo lo anterior implica, permitiendo un aprendizaje encarnado.

En el marco de estos nichos vitales la comunicación adquiere dimensiones distintas a las que posee en la educación tradicional. Mora (2010, p.5) es categórico al indicar que “la comunicación en un entorno virtual es un aspecto clave que definirá el buen desarrollo de las actividades”. Es por ello que para que estos nichos vitales del acto educativo adquieran las características antes descritas es menester que:

- Exista claridad en cuanto al material que se ofrece en el acto educativo así como a las instrucciones que orientan el mismo con el fin de que no existan confusiones ni ambigüedades.
- Haya una presencia activa de los participantes del acto educativo: tutor en su calidad de mediador y aprendientes.
- Se generen las condiciones de motivación necesarias para promover el acto educativo y la comunicación en el mismo
- Fortalecer una comunicación que sea efectiva y empática.
- Se reconozca que el conocimiento no es algo que se “transmite”, sino que es una construcción del aprendiente en el marco del acto educativo.

### **Una experiencia colectiva**

Los procesos educativos virtuales basados en el bioaprendizaje deberían tener una materialización directa en las relaciones humanas. El paradigma de la modernidad vendió la idea de que la educación era una carrera de “todos contra todos”. Basada en la competencia y donde la colaboración no tenía cabida. Bajo una perspectiva basada en lo vital, el aprendizaje debe valorar los espacios de interacción, de diálogo y de sinergia colectiva en los cuales queda en evidencia, como sugería Bohm (1998), que el todo es más que la suma de las partes. Berdugo (2013, p. 7) al respecto se refiere de manera directa cuando sugiere que

En el bioaprendizaje, los aprendientes se relacionan dialogando para promover actitudes de apertura y el desarrollo de la sensibilidad, la afabilidad, la responsabilidad. Este mundo multi-cultural y mediático requiere miradas reconciliadoras, que no promuevan la fragmentación y la discriminación que eran propias del conocimiento en la perspectiva mecanicista. Esas miradas deben basarse en una forma de aprender lúdica, afectiva y cooperativamente. El nuevo paradigma propicia espacios de conversación, en los que el ser humano legitima al otro y lo reconoce desde una personalización que construye espacios ecológicos.

Esto implica una nueva forma de entamar el acto educativo en la cooperación y en la colaboración.

### **Una práctica educativa virtual distinta**

Existen un sinúmero de sustantivos alrededor de los actos educativos en los cuales median como catalizadores las tecnologías de la información y la comunicación (TICs): aprendizaje en red, teleformación, e-learning, aprendizaje virtual son algunos de ellos (Cabrero, 2006).

Para efectos del presente artículo se hace referencia al término educación virtual procurando así dar significado al tipo de educación que utiliza las TIC como vehículo para establecer nichos vitales de aprendizaje entre aprendientes y tutores en el marco de programas formativos de diplomado, maestría y doctorado.

Frente a ello, es fundamental realizar algunas aclaraciones básicas en cuanto a la virtualidad de dicha educación con base en los elementos de biopedagogía suscitados en el acápite anterior. Lo primero de ello es que, tal y como enfatiza Lévy (1998, p.46) “lo virtual no se opone a lo real”. Lo virtual es real mientras existan los medios que así lo permitan (Ej. una computadora, conectividad de internet, interacción de los participantes del acto educativo) pero lo que hace más “real” lo virtual es el proceso de aprendizaje que con ello se genere.

Esto determinará si la información ahí disponible a nivel virtual permeó el proceso cognoscitivo de quienes forman parte del acto educativo y si se encarna en la vivencia de ellos.

La educación virtual puede gestarse, mediante la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información, sea esta “red abierta (Internet) o cerrada (intranet)” (Cabero, 2006, p.7). Dentro de dichos espacios se dinamizan nichos de aprendizaje alrededor de los distintos cursos que se imparten en los programas virtuales. En este proceso tutores y aprendientes son los protagonistas del acto educativo. La mirada que el bioaprendizaje ofrece permite entonces reflexionar en torno a la educación virtual de un modo distinto. Es un llamado entonces a transitar de los Espacios Virtuales de Aprendizaje (EVAs) considerándolos como nichos vitales en los cuales exista un auténtico acto educativo.

En el acto educativo generado a nivel de educación virtual el aprendizaje cobra forma en torno a su naturaleza constructivista y significativa. Tal y como se ofreció en el marco conceptual, desde esta óptica el aprendiente va generando su propio aprendizaje y conocimiento producto de la interacción con sus pares y con su entorno en el acto educativo, pero en el camino, sus experiencias, intereses y deseos cobran fuerza para potencial dicha gestión del conocimiento.

### **La mediación del aprendizaje**

Lo anterior implica que quienes participan en el acto educativo se desenvuelvan de manera distinta. Para que el aprendizaje contribuya a la transformación se requiere moverse de un modelo instruccional en el cual lo que se procura es traspasar información a un modelo basado en mediación del aprendizaje.

Como Mediación del aprendizaje se entiende

“el tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad” (Gutiérrez y Prieto, 1996. p. 52).

Lo anterior debería ser, en el marco de un enfoque de bioaprendizaje, la base esencial de la acción tutorial, pues implica una serie de preceptos claves entre los cuales: (i) se reconoce el aprendizaje como algo que se construye; (ii) se valora la gestión del conocimiento más allá que la gestión de la información y (iii) dónde las y los aprendientes tiene un rol fundamental en la construcción de su

propio aprendizaje.

Esta mediación del aprendizaje debe reconocer también el aprendizaje andragógico como una característica clave. Lo anterior permite adecuar los procesos de aprendizaje a la realidad y características de la población adulta, permitiendo así que la experiencia en los cursos se articula con el saber y la realidad de quienes participan en los mismos

Esto se puede operativizar en una serie de condiciones, entre ellas:

- Confrontación de la experiencia. Donde las y los aprendientes tienen la posibilidad de pasar por el tamiz del curso que está llevando su experiencia profesional y personal, así como las características culturales y sociales del entorno en el que se desenvuelven.
- Diálogo entre la teoría y la praxis. Lo anterior permite un nivel de abstracción en las reflexiones de aprendizaje que invitan a tutores y a aprendientes a ser personas creativas e innovadoras en el acto educativo, buscando así integrar lo aprendido en sus contextos y experiencias dando un significado vital al aprendizaje.
- Racionalidad. Cada aprendiente, en su calidad de adulto, posee elementos de juicio que le permiten reflexionar sobre los contenidos educativos, abriendo espacio a la crítica permanente y la construcción colectiva del conocimiento entre tutores y aprendientes.
- Responsabilidad. Como bien sugiere Ubaldo (2009 p.18), la andragogía permite reconocer que las y los aprendientes son sujetos adultos con capacidad de asumir responsabilidades en todos los ámbitos de su vida, por lo que la actividad se centra en el aprendizaje del sujeto, siendo él y ella quienes tienen que asumir la responsabilidad de sus procesos de aprendizaje. Aprende debido a que quiere aprender, para transformar su situación personal y social.

Desde esta óptica, la educación no es vista como la reproducción de modelos sino como la perenne invención de las “formas educativas mucho más acordes con las necesidades de una sociedad futura e impredecible” (Gutiérrez, 2013. p. 143).

Es así como quienes median pasan de ser “la piedra filosofal” a ser partícipes activos del acto educativo. En este escenario, se gesta una dinámica distinta a la que la educación tradicional ofrece. En él se invita, como sugiere Gutiérrez (2013. p. 120), a una “libertad de acción por parte de quienes participan como aprendientes” y a una acción de coordinación y guía que ejercen los tutores.

La acción tutorial debe ser vista como un proceso que procura mediar el aprendizaje desde el antes que el curso inicie hasta su finalización. Un proceso en el cual existe una participación activa y permanente; donde la distancia no sea una justificación para el aislamiento.

### **La experiencia de UCIMEXICO en bioaprendizaje**

En el modelo de aprendizaje de UCIMEXICO las cartografías que se sugieren a nivel conceptual en el presente artículo han ido cobrando vida en los diversos actos educativos que se dinamizan.

Las barreras que existían a nivel de educación en la modernidad cada vez se encuentran menos presentes en el modelo de aprendizaje de UCIMEXICO. El modelo ofrece espacios de sinergia que permiten interacción abierta entre los procesos de aprendizaje formales, la experiencia y la cotidianidad

de los aprendientes, materializándose así en las diversas actividades de aprendizaje promovidas.

Además, dichos espacios del acto educativo evidencian nichos de aprendizaje reales en los cuales existe una dinámica interacción entre aprendientes y tutores desde su perspectiva mediadora; procurando espacios de aprendizaje colectivo así como intercambio de experiencias y de conocimiento que permita un mayor y profundo aprendizaje. En ellos, mediante las actividades de aprendizaje, se procura entramar la historia, experiencia e intereses de los aprendientes con los temas que los diferentes programas formativos ofrecen.

Durante este proceso, el rol de tutor como mediador del aprendizaje (y como eterno aprendiente) se hace también visible. Es una persona que dinamiza, que motiva y que promueve en los aprendientes interacciones virtuosas que contribuyan a sus aprendizajes vitales. Esto permite que los demás participantes del acto educativo dejen de ser “alumnos” y “estudiantes” para pasar a ser aprendientes, dueños de su proceso de aprendizaje y gestores del mismo.

El lograr estas condiciones coadyuva indiscutiblemente a que, en efecto, el aprendizaje en UCIMEXICO sea experiencial y no basado en la teoría del “conocimiento adquirido” o del “conocimiento trasladado”. Es experiencial pues es una actividad productiva y creativa (autopoietica) donde los aprendientes gestionan los recursos para promover sus experiencias vitales, entramando así con su entorno y con sus intereses, y generando un genuino aprendizaje significativo y una experiencia colectiva basada en la colaboración y la cooperación entre quienes conforman el acto educativo.

En el acto educativo en UCIMEXICO como proceso autopoietico quienes participan como aprendientes hacen suyo el conocimiento se procura dinamizar en cada uno de los cursos de la malla curricular de los programas formativos. En búsqueda de que este acto educativo autopoietico que gestione por parte de los aprendientes el conocimiento, cada sesión de los cursos cuenta con una estructura definida que ofrece las condiciones para que ello se generen. Entre dichas condiciones es menester resaltar: claridad en cuanto a los lineamientos de cada sesión, los recursos de aprendizaje existentes que permiten que los aprendientes puedan generar su propia formación de conocimiento en función de la información disponible, las diversas actividades de aprendizaje (constructivistas y significativas) y un esquema de evaluación y retroalimentación en el que prime el proceso de aprendizaje y que sea significativa para las personas.

En UCIMEXICO los aprendientes son los protagonistas del acto educativo. En este proceso, los tutores virtuales, en calidad de mediadores de aprendizaje procuran facilitar las condiciones necesarias para que el aprovechamiento de los cursos sea el idóneo por parte de los aprendientes, así como gestar las condiciones técnicas y motivacionales que alimenten dicho acto educativo.

Para ello, el tutor utiliza a nivel práctico, en palabras de Suescún (2012 p. 150) “estrategias basadas en solidaridad, presuposición de conocimientos, oferta de opciones e identificación de grupos”. Se utiliza constantemente en su discurso “el nosotros”, se provoca la inclusión de los aprendientes en espacios de diálogo colaborativo. Se utilizan expresiones que avocan respeto, que procuran que los aprendientes se sientan seres activos, reconociendo su formación previa, saberes, así como autonomía en algunas decisiones de su proceso de aprendizaje.

Por ejemplo, desde el inicio de los cursos existe una actitud empática y colaborativa en búsqueda de promover un aprendizaje significativo. Para ello el promover y establecer los canales de comunicación idóneos es fundamental. En este acto comunicativo los valores descritos anteriormente se hacen evidentes evitando así ofender o generar sentimientos de superioridad por parte del tutor bajo la premisa que tutores y aprendientes son claves en el acto educativo y ambos se encuentran en un proceso de aprendizaje.

A nivel de autonomía, por ejemplo se ofrece la posibilidad de que los aprendientes generen algunas decisiones claves dentro del mismo acto educativo con la finalidad de que su proceso esté entramado con sus intereses, historia y entorno social y laboral.

El tutor funge también como aquel enlace entre el aprendiente y la Universidad. Facilita que se generen respuestas idóneas a las inquietudes que a nivel administrativos se le van presentando al aprendiente. Es además un embajador de la Universidad en quien ésta encomienda su representación ante los aprendientes. Los aprendientes por su parte son los responsables de sus aprendizajes. Al partir de un modelo andragógico y basado en la mediación del aprendizaje la autonomía de los aprendientes es una pieza fundamental. La forma en que gestionen, dinamicen y aprovechen las posibilidades que ofrece cada curso será un logro de ellos. El aprendiente encuentra en el mediador un acompañante en su proceso de aprendizaje. Mano a mano van esbozando la guía y ruta en torno a la cual se desea avanzar tomando siempre en consideración los parámetros centrales que ofrece el curso.

### **A modo de cierre**

El dar un salto hacia el aprendizaje como proceso vital es una de las tareas fundamentales de la educación virtual actualmente. Son cada vez más personas quienes ven en ella una alternativa para continuar sus estudios universitarios, así como para profesionalizarse en áreas de interés. En este sentido, las cartografías que la sustenten deben ser distintas a las que consolidaron la educación tradicional en la modernidad.

En este proceso es fundamental considerar la aprendencia como un elemento fundamental así como la forma en que se gestiona el conocimiento desde una perspectiva vital. Ello incide en que los espacios de aprendizaje deban ser nichos vitales en lugar de plataformas estáticas o simples repositorios de documentos a ser descargados por los aprendientes. En este camino se requiere entonces también primar el aprendizaje colectivo, significativo y constructivista así como reconocer que tutores y aprendientes tienen roles distintos a los que la modernidad etiquetó bajo los conceptos de profesor y alumno.

Un cambio de paradigma de esta naturaleza requiere de herramientas que permitan materializarlo de manera efectiva. Entre ellas, la mediación del aprendizaje es fundamental para que de manera vital se promuevan procesos realmente significativos y que correspondan a las cartografías antes descritas.

A modo de ejemplo se ha narrado la experiencia de la Universidad UCIMEXICO, quien ha aceptado el desafío antes descrito y ha iniciado con pequeños pasos que procuran transitar hacia un acto educativo virtual que prime lo vital y la esencia real del aprendizaje. Al igual que dicha casa de enseñanza muchas otras instituciones se encuentran emprendiendo un camino similar buscando así

ofrecer a los interesados en la educación virtual puertos mucho más vitales y significativos, entramados con su historia, su aprendizaje y su naturaleza humana.

El continuar caminando en esta ruta es esencial. Determinará cómo realmente la educación virtual puede llegar a ser ese vehículo transformador de la sociedad posmoderna en el que tiene el potencial de convertirse.

### Referencias bibliográficas

- ASMAN, H. (2002), *Placer y Ternura. Hacia una Sociedad Aprendiziente*. Madrid, España: Narcea S.A.
- AUSUBEL, D. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo* (2º Ed). México: Trillas.
- BERDUGO, B. (2013). Educación y aprendizaje desde la biopedagogía. *Perspectivas de cambio para los procesos educativos*. Girardot, 2013 (2), pp. 103 – 111.
- BOHM, D (1988). *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona, España: Editorial Kairós
- CABERO, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. UNESCO.
- CARMONA, M. (2007) *Hacia una formación docente reflexiva y crítica: fundamentos filosóficos*. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*. 13, pp. 125 – 146. En línea: URL [<https://goo.gl/rjz2OA>] [13/04/2017].
- FUENTES, F. (2007). El nicho vital de aprendizaje. Una posibilidad auténtica de la educación en el Siglo XXI. En Hernández, B (Ed.) *Del Quehacer Cotidiano al Quehacer que Trasciende*. México, Veracruz: Secretaría de Educación de Veracruz. Pp. 31 – 52. En línea: URL [<https://goo.gl/NHZ5A1>] [23/01/2017]
- GINITS, H. (1984) *The Política Economy of Literacy Training*. UNESCO, pp. 15 – 16.
- GUTIERREZ, F. (2013). Educación como praxis política. México. Grupo Editorial Siglo XXI. En línea: URL [<https://goo.gl/4r5fpz>] [14/04/2017].
- GUTIERREZ F. (2014). ¿Qué es Educar?. Blog de Francisco Gutiérrez: Educarse es impregnar de sentido la práctica de la vida cotidiana
- GUTIERREZ, F; PRIETO, D. (2002). *Mediación Pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa*. Guatemala.
- LÉVI, P. (1998). *¿Qué es lo Virtual?*. París, Francia: Editions La Découverte
- MATURANA, H. (2008). *El sentido de lo humano*. Argentina: Granica.<sup>[11]</sup><sub>[SEP]</sub>
- MORA, F. (2010). *Papel del tutor virtual en la educación a distancia*. San José, Costa Rica: UNED. En línea: URL [<https://goo.gl/oIygBM>] [12/01/2017]
- MORIN, E. (2003). *El Método V: la humanidad de la Humanidad*. Madrid: Cátedra.<sup>[11]</sup><sub>[SEP]</sub>
- NAJMANOVICH, D. (2015). *Desmurallar la Educación: hacia nuevos paisajes educativos*. Diplomado Transformación Educativa: Una formación a los saberes globales y fundamentales de la docencia. Colombia: Universidad de Antioquia En línea: URL [<https://goo.gl/vBQ9J1>] [15/03/2015].

- NAJMANOVICH, D. (2016). Metamorfosis del conocimiento: Crisis, Cambio y Complejidad. Educar y aprender en la sociedad – red. En línea: URL [[http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/33/Denise\\_Najmanovich\\_-\\_Desamurallar\\_la\\_Educacion.pdf](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/33/Denise_Najmanovich_-_Desamurallar_la_Educacion.pdf)] [14/10/2016].
- ONLINE BUSINESS SCHOOL. (2014). El 50% de las clases en centros de educación superior serán vía E-learning en 2019. Barcelona: Universidad de Barcelona. En línea: URL [<https://goo.gl/4YkWla>] [1/02/2017]
- SUESCÚN, W. (2012). La acción de la enseñanza: el acto educativo a través de algunos referentes procedimentales. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales. 18, pp. 143 - 164
- UBALDO, (2009) Modelo Andragógico. Fundamentos. Serie Diálogos y Perspectivas del Desarrollo Curricular. México: Universidad Valle de México
- VARELA, F. (2000). El Fenómeno de la Vida. Santiago, Chile: Dolmen Ediciones S.A.

# La corrección de textos escritos en un profesorado virtual en Lengua y Literatura como experiencia didáctica para la formación docente

The correction of texts written in a virtual Language and Literature  
teaching career as a didactic experience for teacher training

**Stella Maris Tapia**

Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina, Bariloche  
E-mail: stella.tapia@gmail.com

## Resumen

La experiencia de corrección de textos escritos por alumnos del Ciclo de Complementación virtual del Profesorado en Enseñanza de la Lengua y la Literatura de la Universidad Nacional de Río Negro que se describe fue realizada durante 2014-2016. Implicó la instrumentación y revisión consciente de la tarea docente de corregir con una intencionalidad didáctica. Mediante claves de corrección con sistematización de marcas orientadas a la reescritura, las devoluciones realizadas a los alumnos significaron instancias de interacción en torno a los temas estudiados (textos, lengua, lectura y escritura) durante la formación docente (que constituyen, asimismo, los objetos de enseñanza de su profesión). Los destinatarios de las correcciones contaron con foros de consulta permanente, como espacios de discusión sobre la lengua a partir de la propia escritura. El interés de la propuesta radica en sus potencialidades para corregir textos en interacciones docente-alumnos mediadas por las TIC, en contextos de convergencia tecnológica.

Palabras clave: formación docente virtual; escritura; corrección; claves de corrección; interacción didáctica

## Abstract

The experience described in this article on the correction of texts written by students of the Cycle of Virtual Complementation of the Language and Literature Teaching Career at the National University of Rio Negro, was carried out during 2014-2016. It involved the instrumentation and conscious revision of the teachers' task of correcting with a didactic intent. By means of correction keys with systematization of marks oriented to the re-writing, the feedback provided to students became an instance of interaction about the taught objects (texts, language, reading and writing) during teacher formation which also constitute the teaching objects of their profession. Permanent consulting forums were available for the recipients of corrections to discuss about language in texts written by them. The interest of this proposal lies in its potential to correct texts resulting from teacher-student interactions mediated by the ICTs, in a context of technological convergence.

Key words: fully-online teacher formation; writing; correct; correction keys; didactics interaction

Fecha de recepción: Mayo 2017 • Aceptado: Octubre 2017

TAPIA, S. (2017). La corrección de textos escritos en un profesorado virtual en Lengua y Literatura como experiencia didáctica para la formación docente. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 162-172.

## Introducción

En la tesis doctoral “La corrección de textos escritos: qué, cómo y para qué se corrige en Lengua” (Tapia, 2014), se ha indagado en las representaciones de los profesores de Lengua y Literatura, de nivel secundario y de inicio de estudios superiores, acerca de la tarea de corregir textos escritos por los alumnos. Entre las diferentes concepciones relacionadas con el corregir como parte del trabajo docente, se concibe al conocimiento práctico sobre esta tarea como un producto del actuar profesional antes que de un aprendizaje alcanzado en instancias de formación docente. Los profesores no valoran esta tarea, entre otros factores, porque consideran que tiene escasos efectos formativos para sus alumnos en relación con el tiempo y con las expectativas que le dedican y porque el corregir se concibe como un hacer asistemático, sin método, no aprendido en las instancias formales de formación docente en tanto objeto de teorización y de reflexión.

En relación con la falta de sistematicidad, el análisis de 250 textos escritos por alumnos de nivel secundario (en Lengua y Literatura y afines) y por los de nivel universitario (en las materias introductorias a los géneros académicos), corregidos por 24 profesores diferentes, nos permitió observar que cada uno de los docentes lleva a cabo esta tarea combinando enunciados, marcas y enmiendas (Tapia, 2016a, 2016b). En la práctica, utilizan estos tres modos de manera simultánea, sin que exista una relación directa y unívoca entre qué y cómo se corrige. Para el análisis y comprensión de las correcciones, hemos delimitado las tres categorías señaladas.

Por otra parte, en el análisis de las entrevistas realizadas a los profesores (tanto a nivel secundario como universitario) se advierte que no parecen asignar una valoración positiva al saber experiencial de corregir, propio de su trabajo. Muchos manifiestan la búsqueda por instrumentar alguna forma organizada y/o sistemática para corregir a la vez que indican preocupación por sentir que no hallan un método apropiado para ello.

Como posición política, asumimos que el sentido de las investigaciones en Didáctica de la Lengua es contribuir a la formación docente y generar tomas de conciencia que impliquen transformaciones en las prácticas. En ese sentido, consideramos que algunas de las observaciones delineadas precedentemente podrían indicarnos líneas de intervención durante el aprendizaje docente que permitan tematizar la cuestión de la corrección de los textos escritos y derivar de ellas un objeto de reflexión sobre las prácticas docentes, con el fin de mejorarlas.

La experiencia didáctica de corrección que describimos en este artículo fue instrumentada en distintas asignaturas del Ciclo de Complementación del Profesorado en Enseñanza de la Lengua y la Literatura de la Universidad Nacional de Río Negro (que se dicta íntegramente bajo la modalidad virtual) durante los años 2014, 2015 y 2016. Trabajamos sobre textos en formatos editables, entregados por los alumnos en el espacio del aula virtual, y utilizamos un modo de corregir, mediante un código sistemático, concebido como una propuesta que (derivada de la investigación inscripta en el marco teórico del interaccionismo sociodiscursivo sobre lo que sucede en las clases de Lengua y Literatura) puede aportar a la reflexión sobre la escritura y la reescritura de los docentes en formación. Asimismo, readaptada por los docentes en ejercicio, podría ser de utilidad para corregir textos en interacciones mediadas por tecnologías en distintos contextos educativos, entre ellos, los que se

presentan mediante el uso de computadoras, tablets, teléfonos inteligentes y otros dispositivos que permitan escribir, corregir, revisar textos y reescribirlos.

### **Descripción: un modo de corregir sistematizado mediante un código**

El modo de corregir empleado es un código que interviene sobre y en los textos escritos por los alumnos y que consta, por una parte, de enunciados abreviados y, por otra parte, de un sistema secundario de representación compuesto por signos auxiliares combinados con una marca: la función de resaltado del procesador de textos.

La elección de un código responde a la necesidad de intervenir de manera mínima con el objeto de proporcionar indicios (Haswell, 1983) acerca de la producción textual de los alumnos. Por otra parte, procura reducir la inserción reiterada de comentarios (mediante la inclusión de globos con la función comentarios del procesador) de diversa índole. La reducción de la función comentario responde a necesidades concretas ante la emergencia de distintas configuraciones tecnológicas que instauran una modificación constante en las interacciones entre docentes y alumnos durante los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos de convergencia tecnológica (Verdún, 2016). Dichas configuraciones emergentes implican, por ejemplo, la lectura de los trabajos corregidos mediante la utilización de dispositivos móviles (teléfonos celulares, teléfonos inteligentes, entre otras formas de m-learning), la lectura en procesadores en línea, textos en “la nube” o convertidos en documentos colaborativos entre otros servicios de la web. En estas lecturas suele producirse una invisibilización de los comentarios porque, muchas veces, los sistemas operativos resultan incompatibles con el del procesador usado por el docente para insertarlos.

Entendemos, desde el marco teórico del interaccionismo sociodiscursivo, que los textos son producto de la actividad del lenguaje, conformados por sistemas semióticos (Bronckart, 2004, 2007, 2010; Riestra, 2007, 2010) por lo que el código de corrección mencionado contempla, simultáneamente, aspectos que conciernen a la textualización y aspectos específicos de la morfosintaxis, la puntuación y la ortografía de la lengua escrita. Cabe mencionar que tanto los textos como la lengua son los objetos de enseñanza por antonomasia en Lengua y Literatura, por lo tanto, resulta de particular importancia el dominio de las habilidades discursivo-textuales para las actividades de escritura de quienes se forman como profesores. Por lo tanto, serán responsables del desarrollo de estas habilidades y de la transmisión de los conocimientos hacia sus alumnos.

La propuesta sistematizada incluye una escala de evaluación que apunta a diferentes niveles textuales y que explicita en qué consiste, en líneas generales, cada uno de los signos auxiliares y abreviaturas empleados. Esta codificación se explica a los alumnos al inicio de la cursada de la materia, se aborda en los foros de consulta del aula virtual y se transcribe al pie de cada trabajo corregido.

Claves de corrección conforme a la escala de evaluación:

[Lenguaje poco adecuado a la situación comunicativa]

/Falla de coherencia semántica/ errores de sentido/ errores conceptuales/ errores en la jerarquización o progresión de la información/

Xp.: puntuación

Xs.: sintaxis

PL: precisión léxica

X: ortografía

Es decir, durante la corrección los docentes encierran entre corchetes expresiones que no corresponden a la situación de comunicación y/o al género de texto solicitado en la consigna; colocan entre barras laterales zonas del texto que no dan cuenta de una lectura acorde al texto fuente, por ejemplo; o bien cuando se ha omitido información que garantiza la coherencia y la progresión temática. Por otro lado, cada error de ortografía se indica con una X resaltada. Una Xp resaltada indica la omisión de un signo de puntuación o bien el uso de uno que no corresponde según las normas lingüísticas vigentes y/o según la progresión del sentido del escrito. Una palabra resaltada seguida de la sigla PL especifica que el término seleccionado no es el léxico más preciso en función del concepto que se ha querido desarrollar.

Los textos escritos por los alumnos y recepcionados a través de las aulas virtuales en formato editable fueron corregidos conforme al código formado por el conjunto de abreviaturas y signos auxiliares resaltados (marcas) descrito anteriormente. Esto no solo atañe al contenido estricto de las materias, sino además a los mecanismos de enunciación y de textualización, a la planificación general del texto y al sistema de la lengua escrita. Explora las posibilidades metalingüísticas reflexivas de la lengua (De Mauro, 2005), apuntando a la reflexión sobre la escritura y a su revisión, con la finalidad expresa de que esta revisión facilite una instancia de reescritura del texto. Con este modo de corregir, procuramos llamar la atención y orientar dicha reescritura sin que el docente realice una enmienda del error (Tapia, 2013), es decir, sin sustituir lo escrito por el alumno de una manera alternativa.

### **Instrumentación: particularidades de la formación docente en un entorno virtual**

El Ciclo de Complementación del Profesorado en Enseñanza de la Lengua y la Literatura de la Universidad Nacional de Río Negro tiene la modalidad de cursado a distancia (e-learning) y fue creado en el 2008 con la finalidad de cubrir, en principio, la demanda de profesores formados en la región patagónica argentina. En el diseño de la carrera se contempla una situación característica de la Patagonia y de otras regiones del país: que los cargos docentes de Lengua y Literatura y asignaturas afines en el nivel secundario, son desempeñados, en gran parte, por docentes de nivel primario o graduados universitarios. Es decir, con títulos supletorios y sin formación específica en las disciplinas que integran las ciencias del lenguaje, las teorías e historias literarias y/o en las didácticas general y específicas. Destinado a profesionales que ya poseen una formación previa en carreras afines, el Ciclo de Complementación requiere, como condición de ingreso, el desempeño efectivo como profesor al frente de cursos de Lengua y Literatura en escuelas de nivel secundario o de asignaturas afines en institutos de nivel terciario. La formación se desarrolla en el campus virtual de la Universidad, con la plataforma Moodle (versión 2.6).

Los destinatarios de la propuesta de corrección aquí descrita se caracterizan, a la vez, por su

condición de profesores en ejercicio y en formación. A partir de esas características, fue pensada esta mediación didáctica. Puesto que la acción de corregir no es ajena a esos estudiantes universitarios que, cotidianamente, reciben textos escritos por sus propios alumnos, lo cual les permite reflexionar simultáneamente sobre su práctica docente y sobre su proceso de formación.

Un aspecto más a considerar es el hecho de que la propuesta se desarrolla en un entorno virtual, en el que el uso de forma casi excluyente de la comunicación escrita para presentar tareas y trabajos prácticos demanda mayor precisión en las interacciones de los textos corregidos ya que no se cuenta con una instancia oral de reformulación. Siguiendo la definición clásica de Ong (1982), la escritura constituye un discurso autónomo, separado de su autor, que no puede ponerse en duda ni cuestionarse directamente. Esta irrefutabilidad de lo escrito impone, por una parte, que las correcciones procuren sistematicidad y reducción de ambigüedad en las interacciones con los alumnos y, por otra parte, ligada con una asunción ética y responsable del lugar de poder que ocupa el docente, la consolidación de espacios en los que los alumnos puedan discutir las correcciones realizadas.

Las materias en las que se instrumentó la propuesta fueron Introducción a la Didáctica de la Lengua y la Literatura (IDLL) y Seminario de Epistemología de las Ciencias del Lenguaje, que corresponden al primer año de la carrera, durante 2014; Introducción a la Didáctica de la Lengua y la Literatura (IDLL) y Planificación y Práctica Profesional, durante 2015; y esta última y Didáctica Específica I -Didáctica de la Lengua-, en 2016. Para ejemplificar el uso del código de corrección, nos centraremos, en particular, en IDLL porque, además de introducir los problemas del campo de la didáctica específica, presenta la dificultad de ser, para muchos de los alumnos, la primera materia de su formación que se exige la escritura de textos académicos (informes, monografías, reseñas). Para esta ejemplificación, se reproducen dos fragmentos breves de textos escritos por los alumnos y corregidos por la docente (ejemplos 1 y 3) y sus respectivas reescrituras (ejemplos 2 y 4).

El resaltado amarillo de las correcciones originales se ha sustituido por cursivas.

El ejemplo 1 es un fragmento de la introducción de una monografía corregido conforme al código. El uso de marcas señala errores de precisión léxica, sintaxis, ortografía y coherencia (esta última en dos planos, por un lado, la reiteración de “los aportes que aportan”; por otro lado, la ambigüedad de la última parte).

### **Ejemplo 1**

El presente trabajo tiene como propósito la investigación PL Xs como es el desarrollo y como ir comprendiendo la Lectura X y la Escritura X basándome en aporte Xs de Vygotsky, Riestra, Ong, Luria y Bronckart, quienes /aportan/ /como se va desarrollando cognitivamente el ser humano como también el poder comprender la escritura vista de una perspectiva sociocultural./

El texto completo, marcado y con las claves de corrección al final, fue devuelto al alumno para que realice y entregue una segunda versión de su monografía. En el ejemplo 2, se puede comparar la reescritura operada después de la primera intervención de la docente: se subsanaron las cuestiones de coherencia y precisión léxica; al corregir esto último, el alumno introduce una preposición innecesariamente. Por otra parte, el uso de las mayúsculas no ha sido modificado, como tampoco se agregaron las tildes a los pronombres interrogativos, error ortográfico que había pasado desapercibido

en la primera corrección del trabajo.

### Ejemplo 2

El presente trabajo tiene como propósito de Xs. dar a conocer coXmo es el desarrollo y la comprensión de la Lectura y la Escritura basándome en las ideas de Vygotsky, Riestra, Ong, Luria y Bronckart, quienes aportan coXmo se va desarrollando cognitivamente el ser humano y también el poder comprender la escritura vista de una perspectiva socio-cultural.

Cabe aclarar que la segunda versión del escrito, considerada “definitiva”, es corregida nuevamente, evaluada con una calificación y devuelta a su autor.

El siguiente ejemplo (3) corresponde, asimismo, a la primera versión entregada por una alumna que cursó Introducción a la Didáctica de la Lengua y la Literatura en 2015. En la introducción a la monografía que se corresponde con una consigna similar a la del ejemplo precedente, se presenta el problema de la enseñanza de la escritura en la escuela secundaria.

### Ejemplo 3

(...) Alumnos de primer año se expresan de forma oral y escrita como niños de segundo o tercer grado. Son falencias que se observan hoy en día en las aulas. Sumado Xs a esto la falta de interés en el aprendizaje.

/En consecuencia/, nos encontramos con jóvenes escolarizados limitados PL, cuyo retardo PL en el desarrollo se debe a carencias de tipo social, familiar, económico y cultural. Donde Xs la sociedad, el Estado y los educadores cuentan con una deuda PL pendiente.

Por eso, es necesario arribar a un conocimiento más profundo sobre el crecimiento del niño y su desarrollo en la oralidad y la escritura (...)

Las correcciones se realizaron conforme al código atendiendo, en particular, a tres cuestiones: la sintaxis (la conformación de oraciones encabezadas por un participio y un pronombre sin ajuste normativo), la selección léxica de términos innecesariamente peyorativos hacia el fenómeno que se busca explicar (“limitados”, “retardo”), o bien. poco usuales en una frase hecha (“contar con una deuda pendiente” por “tener una deuda pendiente”) y la progresión de la información (por la inserción de un organizador textual consecutivo para introducir aspectos de la cuestión cuyos antecedentes no son causas, sino hechos observados).

La reescritura (ejemplo 4) logra resolver algunos de los problemas relevados durante la corrección de la primera versión en relación con la precisión léxica, lo que llevó a la modificación sintáctica de la oración que conforma el segundo párrafo, aunque persiste la dificultad de concatenación lógica causa-consecuencia en su inicio.

### Ejemplo 4

(...) Alumnos de primer año se expresan de forma oral y escrita como niños de segundo o tercer grado, estas son falencias que se observan hoy en día en las aulas.

/En consecuencia/, nos encontramos con jóvenes escolarizados con limitaciones en el desarrollo,

que se deben a carencias de tipo social, familiar, económico y cultural.

De esta manera, es útil arribar a un conocimiento más profundo sobre el crecimiento del niño y su desarrollo en la oralidad y la escritura (...)

La forma en que la alumna abordó los problemas sintácticos detectados fue la omisión de las oraciones. Esto último es usual cuando se comparan dos versiones de textos corregidos: las reescrituras optan por la eliminación de zonas del texto muy marcadas por el docente.

En relación con los tiempos destinados a corregir, considerando que los cursos en algunas de las materias son numerosos (superan los 20 alumnos), el código posibilita agilizar la tarea del docente, apremiada por las entregas de primeras versiones y sus reescrituras. Como insertar las abreviaturas y los signos auxiliares es más eficiente que escribir e insertar comentarios, los plazos de las devoluciones no se demoran en el tiempo, lo que redundaría en beneficios para los alumnos. Además, la estabilidad y sistematicidad del código, que no varía de un trabajo en otro, permitiría el reconocimiento visual de los tipos de errores señalados más frecuentemente, lo que facilitaría la concientización de aquellos aspectos a revisar en las actividades de escritura futuras. Esto, como potencial factor de desarrollo discursivotextual de los alumnos, podría indagarse cotejando las primeras versiones con sus respectivas reescrituras y con las cantidades y tipos de errores cometidos en los textos escritos con posterioridad.

Frente a estas ventajas probables de la propuesta de corregir con códigos, puede objetarse que estos sistemas representan una costumbre escasamente instalada en las prácticas de enseñanza de Lengua y Literatura en Argentina, que no resultan suficientemente explícitos en cuanto a la información que brindan sobre los textos y/o que los alumnos podrían no entenderlos. Previendo estas cuestiones, abrimos foros para ahondar en la discusión de las correcciones realizadas y, también, como espacios que invitan a la reflexión sobre los textos como producto, en este caso, de actividades de escritura en géneros académicos en el nivel de la formación docente.

### **Los foros como espacios de participación e intercambio a partir de las correcciones**

El primer foro fue publicado en simultaneidad con la devolución de los primeros trabajos corregidos durante la cursada de IDLL en el 2014 y permaneció abierto. Se presentaba mediante una introducción que apelaba a la doble condición de los alumnos -como tales y como docentes en ejercicio- y propiciaba un espacio para la discusión de las correcciones recibidas:

Como aspecto general en relación con la devolución de las tareas, remarco la responsabilidad de cada uno de ustedes en su doble condición de docentes de Lengua en ejercicio y de alumnos universitarios que ya han transitado por una formación terciaria o universitaria previa. Esta responsabilidad se asume revisando y corrigiendo los textos escritos, de modo que no haya errores evitables en niveles como la coherencia, la puntuación, la sintaxis, la ortografía, por mencionar aquellos de la escala de evaluación que predominaron entre las correcciones realizadas sobre los trabajos devueltos (...).

Este foro tiene un doble objetivo: es un espacio para debatir sobre la finalidad de las correcciones en la enseñanza de la lengua y para preguntar acerca de correcciones concretas. (...) Este foro va a quedar abierto permanentemente para que realicen las consultas que quieran cuando puedan.

Lo considero una forma de socializar y democratizar la corrección de los trabajos, ya que estoy haciéndolos cuestionar las correcciones que recibieron. En este sentido, estoy invitándolos a revisar mi propio trabajo como docente.

En cantidad de intervenciones, pudo observarse una muy alta participación de los alumnos (16 respuestas) en el primer día que el foro estuvo abierto. Esta participación contrasta con el uso del foro, en general, como espacio de reflexión a lo largo del cuatrimestre: disminuyeron a cinco y cuatro intervenciones en los días subsiguientes, para continuar con tres intervenciones esporádicas, tres días distintos, hasta la segunda devolución de un trabajo práctico corregido. En coincidencia con la segunda devolución, aumentó el número de participaciones en el foro a cinco y tres los dos días siguientes y, luego, se sostuvo en una intervención o dos por día (durante una semana) hasta que no hubo nuevas intervenciones de alumnos en el transcurso de un mes. La tercera devolución de trabajos corregidos fue consecuente con un incremento de las participaciones de los alumnos.

En la segunda materia, Seminario de Epistemología de las Ciencias del Lenguaje, otro foro correspondiente a las correcciones de los trabajos se inició en agosto de 2014, al inicio del cuatrimestre, conjuntamente con la devolución del primer trabajo. Aunque permaneció como posibilidad de comunicación a lo largo del cuatrimestre, los alumnos no hicieron uso de esta instancia pasados los quince días de la propuesta inicial.

De todos modos, la cantidad de participaciones en los foros de ambas materias durante 2014, que podría parecer escasa, es numerosa si se la compara con foros de participación voluntaria relacionados con otras temáticas. Nos referimos a los foros de consultas de dudas, por ejemplo, en tanto espacios de interacción docente-alumno no programados didácticamente como tarea de participación sistemática en el campus.

Con respecto a la participación de los alumnos en foros de temática similar a las materias dictadas durante 2015 y 2016, notamos que el uso del foro se incrementa en las fechas posteriores a las devoluciones de los trabajos corregidos. En las materias que corresponden al segundo y tercer año de la carrera hubo menor cantidad de intervenciones que en Introducción a la Didáctica de la Lengua y la Literatura (primer cuatrimestre de 2015), lo que podría deberse, en parte, a que los trabajos escritos presentan menos errores en los diferentes niveles codificados y, por lo tanto, menos marcas de corrección; y, en parte, a que los alumnos ya han internalizado esta forma de corregir.

Abocándonos ahora al análisis de contenido de sus intervenciones, podemos evaluar parcialmente cómo funcionó la propuesta de corrección y qué tipo de reflexión les permitió realizar en torno a sus prácticas de escritura.

La mayor parte de las intervenciones consistió en la formulación de una o varias preguntas sobre errores cometidos y sus posibles reescrituras o sobre las correcciones realizadas.

Otro tipo de intervenciones manifiesta un disgusto general para con el texto propio como producto (en algunos casos, se ensayan justificaciones o explicaciones sobre las causas de los errores cometidos). Asimismo, en estas intervenciones se expresa un compromiso por revisar los escritos futuros y, sobre todo, se sostiene el propósito de prestar mayor atención a la normativa de la lengua,

en particular, en los niveles sintáctico y ortográfico.

Un tercer conjunto de intervenciones constituye reflexiones sobre qué significa revisar un texto y se señala la utilidad de recibir de forma constante este tipo de interacciones durante la formación docente para colocarse, asimismo, en el lugar de los alumnos del secundario, a los que se les solicita, frecuentemente, la revisión de sus escritos.

A modo de ejemplo, una de las intervenciones en la que la articulación entre el material bibliográfico y la práctica de escritura es puesta en relación con la formación docente:

Veo en la corrección de mi trabajo señalamientos respecto de la sintaxis, entre otros... Suelo no cometer tantos errores, me jugó una mala pasada una cuestión de organización a tal punto que mi trabajo fue entregado a escasas horas de cerrar la fecha pautada y cometí errores al entregarlo, pero asumo que es mi responsabilidad y en próximas entregas tendré en cuenta hacer una revisión antes de entregar para ir mejorando mis producciones.

El nuevo material abre un debate muy interesante sobre la cuestión de la ortografía en todos los niveles que me ha movilizado mucho y creo que justamente de eso se trata la formación permanente, mover nuestros esquemas, revisar nuestras prácticas “automatizadas” y modificar lo que sea necesario.

Las preguntas y las reflexiones de los alumnos están dirigidas a la profesora de la materia, lo que puede deberse, principalmente, al tipo de discurso interactivo (Bronckart, 2004) instaurado en la consigna que abre el foro, con una fuerte presencia de la implicación de la docente marcada por la primera persona (tanto del plural como del singular) en verbos y pronombres. Aunque son foros abiertos, en los que cualquier estudiante podría participar, no se registran intervenciones en las que un par conteste a otro, excepto en un caso, cuando se plantea una cuestión relacionada al uso del aula virtual. Aunque en las expectativas de la profesora se promoviera que las diferentes voces de los alumnos interactuaran para proponer conjuntamente versiones para los problemas de escritura que se detectaron en las correcciones, la escritura colaborativa no resultó explorada en esta instancia, quizás, debido a que la apertura del tema, en el foro, como consigna no los orientó en esa dirección o por las concepciones previas en torno a los textos y su producción. Podemos afirmar que, si bien los foros pretendieron generar una relación de interacción a nivel alumno-alumno –la que sí suele darse entre docente y alumno–, la corrección se presentó como el terreno interpersonal mediado por la escritura como tecnología y se concretó en la zona de trabajo (Del Río, 1990) propia de cada individuo.

### **Prospecciones: posibles derivaciones de la propuesta frente al desafío de las tecnologías convergentes en las aulas de Lengua y Literatura**

Las TIC nos presentan un doble desafío en la formación docente. En primer lugar, atender a las transformaciones de nuestras propias prácticas y a sus demandas. En el caso narrado, a las prácticas de escritura docente que se producen en entornos en línea y que suponen modificaciones en los modos en los que tradicionalmente se corrigen los textos escritos por los alumnos, con el paso del manuscrito al procesador de textos. En primer lugar, atender a las transformaciones en nuestras propias prácticas y a sus demandas. En el caso narrado, a las que se producen en formaciones en entornos en línea y que suponen modificaciones en los modos en los que tradicionalmente se corrigen

los textos escritos por los alumnos, con el cambio del manuscrito al procesador de textos.

En segundo lugar, especialmente, desde la Didáctica de la Lengua y la Literatura, considerar cuáles son las propuestas que realizamos durante la formación para que se adopten y adapten en el desarrollo profesional de los alumnos. Por ejemplo, la instrumentación del Programa Conectar Igualdad en las escuelas, desde fines del año 2010, implicó la apertura de un debate en torno a la incorporación de las computadoras en las aulas, si estas se presentaban como una herramienta más, entre otros recursos didácticos, o como una tecnología que podía trastocar las instituciones escolares y los roles de las personas que actúan en ellas (Aguiar et al, 2014). Por su parte, el m-learning, a través de los dispositivos digitales portátiles, ha modificado las “modalidades de lectura, escritura, interacciones sociales y comprensiones relativas a los estudios sin distinción del tiempo y los lugares en donde se encuentre [el estudiante]” (Verdún, 2016: 82).

¿Qué modificaciones introdujeron las netbooks, las tablets, los celulares en la enseñanza de Lengua y Literatura, en particular, en la lectura y la escritura de textos, y en las clases de los diferentes niveles educativos? ¿Qué transformaciones se operan en las prácticas cotidianas de enseñanza y aprendizaje en los contextos de convergencia tecnológica? ¿Con qué herramientas y capacidades dotamos a los profesores que estamos formando para el desarrollo de su trabajo en las aulas donde están omnipresentes las TIC?

Contestar estas preguntas excede los alcances de este trabajo y sería objeto de necesarias investigaciones. Sin embargo, ante las transformaciones notorias en la producción, circulación, revisión y corrección de textos escritos, queremos señalar, como un breve aporte, que un código de corrección similar al descrito -con los ajustes pertinentes en función de los destinatarios y su nivel educativo- puede utilizarse para corregir las producciones realizadas mediante procesadores de textos y leídas en diferentes dispositivos.

Para finalizar, la simultaneidad del uso de un código de corrección y de un espacio permanente de discusión en torno a la escritura en el aula virtual busca instalar a la corrección (tarea propia de las prácticas de enseñanza) como un objeto de reflexión, tema pendiente en la formación docente de los profesores de Lengua y Literatura.

## Referencias bibliográficas

- AGUIAR, D., VERDÚN, N., SILIN, I., CAPUANO, A., ARISTIMUÑO, F. (2014). Las TIC en la educación media: ¿una herramienta más o nuevo contexto de aprendizaje? Análisis de las representaciones de docentes y directivos sobre el Programa Conectar Igualdad en tres provincias de la Patagonia Argentina. *Magistro*, 8 (15), 19-58.
- BRONCKART, J.-P. (2004). *Actividad verbal, textos y discursos. Por un interaccionismo socio-discursivo*. Madrid: Infancia y aprendizaje.
- BRONCKART, J.-P. (2007). *Desarrollo del lenguaje y didáctica de las lenguas*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- BRONCKART, J.-P. (2010). La vie des signes en questions: des textes aux langues, et retour, *Textos Seleccionados*, XXV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. Porto: APL, 11-40. Recuperado de <http://>

[www.apl.org.pt/docs/25-textos-seleccionados/01-Jean-Paul%20Bronckart.pdf](http://www.apl.org.pt/docs/25-textos-seleccionados/01-Jean-Paul%20Bronckart.pdf) [10/08/13]

- DE MAURO, T. (2005). Primera lección sobre el lenguaje. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- DEL RÍO, P. (1990). ZDP y Zona Sincrética de Representación: el espacio instrumental de la mediación social. *Infancia y Aprendizaje*, 51-52, 191-244.
- HASWELL, R. (1983). Minimal marking. *College English*, 45 (6), 600-604.
- ONG, W. (1982). Oralidad y escritura. *Tecnologías de la palabra*. Buenos Aires: FCE.
- RIESTRA, D. (2007). Los textos como acciones de lenguaje, un giro epistemológico en la didáctica de la lengua. *Co-herencia*, 4 (7), 1-15.
- RIESTRA, D. (2010). La concepción del lenguaje como actividad y sus derivaciones en la didáctica de las lenguas, en Riestra, D. (Comp.), Saussure, Voloshinov y Bajtin revisitados. Estudios históricos y epistemológicos. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- TAPIA, S. M. (2013). La sintaxis como objeto de enseñanza: las correcciones de morfosintaxis que los docentes realizan en las actividades de escritura de los alumnos, en Guevara, R. y Leyton, K. [Ed.], *Enseñanza de la gramática. Serie Volúmenes temáticos de la Sociedad Argentina de Lingüística*. Mendoza: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo y Sociedad Argentina de Lingüística, 55-65
- TAPIA, S. M. (2014). Tesis doctoral: La corrección de textos escritos: qué, cómo y para qué se corrige en Lengua. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- TAPIA, S. M. (2016 a). Correcciones en lengua: modos de intervención docente en los textos escritos por los alumnos. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 9 (3), Agosto/Septiembre de 2016, 69-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/jtl3.640>
- TAPIA, S. M. (2016 b). La corrección de textos escritos. Qué, cómo y para qué se corrige en Lengua. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- VERDÚN, N. (2016). Educación virtual y sus configuraciones emergentes: Notas acerca del e-learning, b-learning y m-learning, en Casillas Alvarado, M. y Ramírez Martinell, A. (Coord.) *Háblame de TIC: Educación Virtual y Recursos Educativos*, 3. Córdoba: Brujas.

# Aproximación a la teoría instruccional, una respuesta a los desafíos educativos de la sociedad postindustrial

## An Approach to Instructional Theory, a Response to the educational challenges of the Post-Industrial Society

**Ingrid Rossana Campana**

Escuela Normal Superior “Dr. José B. Gorostiaga”, Argentina

E-mail: [ingridcampana@yahoo.com.ar](mailto:ingridcampana@yahoo.com.ar)

### Resumen

A principios del siglo XXI, la sociedad demanda a la educación personas capaces y bien preparadas para intervenir con éxito en la creación, aplicación y difusión del conocimiento, en un mundo que muestra una creciente brecha entre aquellos que acceden y gozan de las innovaciones que el progreso tecnológico proporciona y los que permanecen incapaces e impotentes para llegar a estos. Se adjudican muchas causas a esta problemática, factores económicos, laborales y sobre todo obstáculos académicos, a tal punto que los alumnos no pueden sostener el estudio en el nivel universitario. La teoría de instrucción postindustrial encamina los procesos educativos en el aprendizaje; centra la instrucción en el alumno y busca potenciar sus talentos y habilidades; otorga importancia a la instrucción personalizada; descarta la formación estandarizada; y reconoce a las TIC como medios útiles para optimizar las relaciones educativas.

Palabras claves: sociedad postindustrial; teoría instruccional; tecnologías de la información y la comunicación.

### Abstract

At the beginning of the 21st century, society demands education capable and well-prepared people to successfully intervene in the creation, application and dissemination of knowledge in a world that shows a growing gap between those who access and enjoy the innovations that the technological progress provides and those who remain unable and powerless to reach them. Many causes are attributed to this problem, economic factors, labor and especially academic obstacles, to the point that students can not sustain the study at the university level. The Post-Industrial Theory of Instruction directs the educational processes in the learning, centers the instruction in the student and seeks to enhance their talents and abilities; attaches importance to personalized instruction and discards standardized training. And it recognizes ICT as a useful means to optimize educational relations.

Keywords: Postindustrial Society; Instructional Theory; Information and Communication Technologies.

Fecha de recepción: Septiembre 2017 • Aceptado: Noviembre 2017

CAMPANA, I. (2017). Aproximación a la teoría instruccional, una respuesta a los desafíos educativos de la sociedad postindustrial. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 15 (8), pp. 173-179.

## Desafíos educativos de la sociedad postindustrial

En la actualidad, el escenario mundial se transforma rápidamente. El cambio en todos los órdenes de la vida es continuo. Mediante las nuevas tecnologías se expande el conocimiento y éste se constituye como base de la economía actual. El progreso se evidencia en los países que dedican sus recursos a la investigación y desarrollo de nuevos bienes y servicios.

Como en todos los tiempos, el conjunto social no es homogéneo. Diferentes grupos conforman la sociedad y demandan el acceso a un mayor número de beneficios sociales que se ofrecen, tanto materiales como inmateriales. Pero solo algunos de ellos pueden alcanzar esos privilegios. Aquellos que, parafraseando a Zygmunt Bauman (1999), se pueden describir como “turistas globales”, receptores de la libertad de transitar tanto por el espacio real como por el virtual, en un constante presente, de acuerdo a los placeres que deseen disfrutar. En contraposición a los “vagabundos locales”, seres sometidos a un espacio de privaciones constantes, donde el espacio real se les cierra aceleradamente, y el espacio virtual se vuelve inaccesible. Su tiempo está desocupado, pues son sujetos faltos de proyectos. Son las personas carentes de la posibilidad de ejercer su voluntad para acceder a los bienes y servicios que ostentan haber alcanzado los turistas globales. Y muchos otros individuos fluctúan entre los turistas y los vagabundos, porque les es difícil mantener la estabilidad entre los primeros.

Sin embargo, pareciera que una fuerza normalizadora actuara para disimular esta tensión (Fernández, 1994). Una trama que encubre y justifica la violencia de la apropiación de privilegios, pero agrega valor a los proyectos colectivos con el objetivo de mantener un orden social.

A principios del siglo XXI, la sociedad demanda a la educación personas capaces y bien preparadas para intervenir con éxito en la creación, aplicación y difusión del conocimiento, aquellos agentes aportantes al crecimiento y desarrollo de la economía; ciudadanos que sepan mantener la identidad cultural ante la amenaza de su pérdida en el contexto global, en un mundo que muestra una creciente brecha entre aquellos que acceden y gozan de las innovaciones que el progreso tecnológico proporciona y los que permanecen incapaces e impotentes para llegar a estas.

Muchas sociedades forman sus poblaciones estudiantiles en sistemas educativos impregnados de esa visión de expansión de conocimiento con miras al crecimiento económico y social. Sin embargo, hay países que no alcanzan esa consigna. Según datos emitidos en el año 2013 por el Centro de Estudios de la Educación Argentina (CEA) de la Universidad de Belgrano, en el país, de 100 alumnos que inician carreras universitarias solo 27 completan sus estudios en tiempo y forma. Son pocos los estudiantes que logran egresar para trabajar en ámbitos que desplieguen los contenidos aprendidos, a fin de crecer y brindar su cuota de profesionalismo. Esta realidad no solo es observable en las universidades públicas, se conoce también que se gradúa menos de la mitad de la matrícula de las instituciones privadas.

Si “El Estado garantiza el acceso de todos/as los/as ciudadanos/as a la información y al conocimiento como instrumentos centrales de la participación en un proceso de desarrollo con crecimiento económico y justicia social”<sup>1</sup>, ¿cómo superar esta realidad que niega a un vasto sector de

---

1 Ley N° 26.206. (2006). Ley de Educación Nacional. Honorable Congreso de la Nación Argentina.

la sociedad su autorrealización individual y su contribución al bienestar social?

Se adjudican muchas causas a esta problemática, factores económicos, laborales y sobre todo obstáculos académicos, a tal punto que los alumnos no pueden sostener el estudio en el nivel universitario.

### **Cambio de paradigma**

Emily Durkheim define a la educación como la acción ejercida por las generaciones adultas sobre las que no están maduras para la vida social; capaz de suscitar y desarrollar en el individuo estados físicos, intelectuales y morales que le reclama la sociedad política y el medio especial al que está particularmente destinado (Filloux,1994). Este concepto marca en la naturaleza de la educación dos aspectos. Por un lado, un aspecto tiende a la identificación del sujeto con la sociedad a la cual pertenece, pues se trata de formar al ideal de hombre en las nociones, sentimientos y prácticas que permiten la incorporación de las características físicas y mentales particulares de la sociedad que a su vez la identifican dentro del contexto mundial. Por otro lado, produce en el sujeto los estados físicos y mentales que no deben faltar según las aptitudes profesionales y las condiciones particulares del medio en el cual deberá desempeñar un rol social. Si se considera este concepto actualmente como válido, se presentará el futuro como una fatalidad, sin posibilidades para las presentes y próximas generaciones.

Sin embargo, al considerar que "enseñar es un acto creador, un acto crítico y no mecánico", según reflexiones de Paulo Freire (1993), se está mirando al futuro con renovada esperanza; porque cuando el educador orienta el aprendizaje de sus estudiantes, estimula una profunda significación de los contenidos que enseña, y respeta las ideas y posiciones de los educandos, les posibilita recrear y modificar realidades adversas.

Pero se deben transparentar algunas cuestiones en la tarea del educador para actuar con renovado optimismo. Primeramente, ser mediador para que los educandos no menosprecien la dignidad que los identifica como personas, la capacidad de sentir, pensar, razonar y amar que les permite reconocerse como seres inteligentes, capaces de llevar adelante una actividad libre y autónoma, de transformar la naturaleza, de crear.

Parafraseando a Philippe Meirieu (2006), la educación en ciertos aspectos contraría los objetivos de la economía contemporánea en tanto procura el aprendizaje de la alteridad mediante el reconocimiento del otro como un ser distinto -pero con los mismos derechos- con quien se puede colaborar y trazar objetivos comunes. Apunta a que el hombre se integre a las instituciones que conforman la sociedad de la que es parte; donde encontrará seguridad, desarrollará pertenencia y alcanzará el desarrollo de sus capacidades y potencialidades. Sin embargo, muchas veces puede experimentar enajenación, exclusión y sufrimiento, cuando se produce una tensión entre el interés personal y el beneficio colectivo. Esta situación puede implicar la renuncia a algunos aspectos de su proyecto personal en función del proyecto institucional, dentro de la dinámica de poder entre los diferentes grupos sociales. En conceptos de Meirieu (2006), el educador tiene que mediar para que el educando sepa nacer al mundo, nacer a la ley, nacer a lo posible, nacer a la voluntad y nacer a lo político. Sin duda,

esto requiere una adecuación de la metodología de enseñanza al presente escenario social.

En esta época en que la forma de trabajo predominante ya no es la manual, como lo fue en la era industrial y, además, se reconoce que las personas aprenden a diferentes ritmos y tienen distintas necesidades de aprendizaje, se requiere superar la clasificación aplicada desde el siglo XIX entre los sujetos que aprenden más rápido, designados como los “más brillantes”, y aquellos considerados hábiles solo para las tareas operativas, sea por sus aptitudes psicobiológicas o las influencias de su entorno socioeconómico, catalogación que aún subsiste para predeterminar los roles que niños y adolescentes desempeñarán en su futura vida de adultos, la cual no ofrece expectativas alentadoras para los sujetos menos beneficiados en esta distribución..

Desde un paradigma superador, es posible adecuar el proceso formativo a quienes va dirigido, evitar este sistema de preordenación y sostener el despliegue de talentos, habilidades y competencias en los sujetos de aprendizaje. El paradigma de instrucción postindustrial, presentado por Reigeluth (2012), no contrapone sus características principales a las del paradigma de instrucción de la época industrial, sino que las asume o modifica en correspondencia con cada situación educativa. Toma de las teorías del aprendizaje ya existentes sus principales concepciones y las aplica de modo particular a las necesidades del aprendiz en relación a sus pares y a su contexto. Así lo referencian las palabras de Zapata-Ros, “el éxito de las actividades de aprendizaje en el contexto de un grupo está relacionado con una combinación de conocimiento y las habilidades individuales, el entorno, el uso de herramientas y la capacidad de trabajar en equipo” (2015:7).

### **Descripción de la teoría instruccional**

Reigeluth (2012) basa la teoría instruccional sobre cinco principios fundamentales de su maestro David Merrill, aplicable a toda situación educativa y que enriquece cualquier propuesta de enseñanza. Estos principios son: la centralidad de la tarea, la activación, la demostración, la aplicación y la integración. De acuerdo con esto, resulta importante considerar la gradualidad en la complejidad de las actividades asignadas a los estudiantes con el propósito de permitir, en un primer momento, estimular sus conocimientos previos y relacionarlos con los nuevos contenidos, mediante experiencias o reflexiones que activen las estructuras cognitivas a fin de facilitar el aprendizaje de los nuevos saberes. Además, durante el proceso de instrucción, se aconseja hacer explícita la habilidad que se pretende enseñar a través de demostraciones que hagan visible su naturaleza, su procedimiento y los beneficios de su uso. Sin olvidar que se potencia el aprendizaje cuando se ejercita su aplicación de modo individual y se anima su experimentación con otros de forma colaborativa.

En la sociedad postindustrial del conocimiento, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se constituyen en participantes valiosos para mediar en los procesos educativos. De todos modos, la mera inclusión de las TIC no representa beneficios sustantivos en la educación, sino que es esencial determinar las características más adecuadas y adaptables a los objetivos pedagógicos didácticos, a los alumnos y al contexto. Para incorporarlas de modo eficiente es conveniente contar con la orientación de un conjunto de criterios que contemplen aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos. Se considera oportuna la propuesta de Marqués Graells (2003) sobre los criterios de calidad para las herramientas multimedia: eficacia, facilidad de uso e instalación, versatilidad, funcionalidad de la documentación,

servicios de teleinformación, calidad del entorno audiovisual, capacidad de motivación, tutorización y evaluación, fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje, trabajo cooperativo y colaborativo, esfuerzo cognitivo y desarrollo de capacidades, entre otros. Estos criterios para la selección de las herramientas multimedia aportan en la mejora de la calidad educativa, la cual no se logra con la implementación de aplicaciones exitosas en otros contextos caracterizados por costumbres y valores diferentes. Las TIC deben emplearse de modo coherente con la realidad que las circunda, en procura de favorecer el desarrollo de competencias en los alumnos, sin cuya inserción no se lograría. Un verdadero entorno de aprendizaje con TIC de calidad posiciona al estudiante como protagonista de actividades, grupales o individuales, que le demanden poner en acción los mecanismos de reflexión, decisión y creación.

### **Dos actividades principales de los procesos educativos**

Dos actividades son fundamentales para el docente a fin de lograr los objetivos de aprendizaje: la planificación y la evaluación, que desde el nuevo paradigma, se renuevan y adquieren mayor significación.

Se confirma la necesidad de diagramar una anticipación de la tarea educativa que la organice a fin de evitar improvisaciones, que sea resultado de la reflexión sobre los contenidos a enseñar y que se mantenga atenta a sus destinatarios y a sus contextos. La planificación es ahora estimada como una firme propuesta orientadora, pero no acabada sino flexible a los cambios de situación del momento y a las necesidades de la enseñanza. Así considerada, la planificación determina las líneas de acción que conducen al logro de los objetivos.

Uno de los primeros desafíos del docente que planifica consiste en ajustar los métodos didácticos a las condiciones del contexto. Reigeluth (2012) designa como escenarios a esos factores contextuales que influyen directamente sobre los métodos, y reconoce dos tipos que precisan de diferentes métodos. Por un lado, los escenarios enfocados en los medios de enseñanza, como el juego de roles, el manejo de aprendizaje, la instrucción directa, la discusión, la resolución de conflictos, el aprendizaje entre iguales, el aprendizaje experiencia, el aprendizaje basado en problemas, entre otros. Por otro lado, los escenarios enfocados en los fines del aprendizaje; es decir, el conocimiento, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis, la evaluación, el desarrollo afectivo, el aprendizaje integrado.

Profundamente entrelazada a la planificación, la evaluación adquiere mayor instrumentalidad durante todo el proceso educativo y suma posibilidades de realización mediante el empleo de las TIC. Por ejemplo, se ha comprobado que el aprendizaje se concreta cuando al estudiante, además de la guía de un docente, se le agrega la presencia de un tutor; pero, ante la incapacidad económica de ejercer la tutorización individual, las tecnologías brindan múltiples herramientas para cumplir esta función sobre numerosos aprendices sin perder el control y la guía particular a cada uno de ellos.

Las investigaciones citadas por Miguel Zapata-Ros (2015), Gee (1997), Wertsch (1991), Reigeluth (2012) concluyen que el conocimiento relativo al aprendizaje se expande cuando los estudios superan el enfoque sobre aspectos cognitivos hacia las habilidades individuales, el entorno, el empleo de herramientas y la capacidad de trabajar en equipos, lo cual conduce a comprender la analítica del aprendizaje.

La integración adecuada de las tecnologías posibilita optimizar las condiciones del aprendiz, y de su entorno, reconocer su perfil individual en las huellas que va dejando en la web, mediante la identificación de sus prácticas informales o implícitas, sus intereses y habilidades, sus expectativas y logros. Información muy útil para alentar el aprendizaje y saber integrarlo al de sus pares, en busca de la combinación de conocimientos y habilidades, porque el aprendizaje individual se potencia cuando se desarrolla en equipo.

Las tecnologías son reconocidas en cuatro funciones que resultan muy útiles en la evaluación. Estas son: el registro del aprendizaje de los estudiantes, la planificación para el aprendizaje del estudiante, las funciones específicas del alumno y aquellas relacionadas con la personalización de la enseñanza. Estas herramientas colaboran con los objetivos del aprendizaje al emplearlas en el momento adecuado, mediante las herramientas correctas, integrando a docentes, tutores, padres, alumnos y a toda persona que participe del proceso.

### **Conclusión**

La teoría de instrucción postindustrial posiciona a la docencia como agente de transformación de la realidad de sus alumnos para mejorarla, volverla más humana y acompañar a los estudiantes en su formación como sujetos autónomos, responsables y comprometidos con “el otro”. Además, encamina el aprendizaje; centra la instrucción en el alumno y busca potencializar sus talentos y habilidades; se propone el progreso del estudiante basado en sus logros; enfatiza el “aprender haciendo”, especialmente, mediante la construcción de conocimiento con otros; otorga importancia a la instrucción personalizada; y descarta la formación estandarizada.

Desde el nuevo paradigma, las TIC son reconocidas como los medios útiles para optimizar las relaciones generadas entre educandos, educadores, tutores y padres, enriqueciendo el entorno con actividades, información y herramientas que promueven la creatividad y expanden el conocimiento.

### **Referencias bibliográficas**

- BAUMANN, Z. (1999). Turistas y vagabundos. En *La globalización: consecuencias humanas*. Buenos Aires: FCE. Recuperado de: [http://www.pasa.cl/wp-content/uploads/2011/08/Turistas\\_y\\_Vagabundos\\_Baumann\\_Zygmunt.pdf](http://www.pasa.cl/wp-content/uploads/2011/08/Turistas_y_Vagabundos_Baumann_Zygmunt.pdf)
- FERNÁNDEZ, L. (1994). *Instituciones educativas. Dinámicas institucionales en situaciones críticas*. Buenos Aires: Paidós.
- FILLOUX, J. (1994). *Durkheim y la Educación*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- FREIRE, P. (1993) *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Mexico: siglo veintiuno editores. Recuperado de: <http://www.cronicon.net/paginas/Documentos/paq2/No.11.pdf>
- Ley N° 26206. (2006). *Ley de Educación Nacional*. Honorable Congreso de la Nación Argentina. Recuperado de: [http://www.me.gov.ar/doc\\_pdf/ley\\_de\\_educ\\_nac.pdf](http://www.me.gov.ar/doc_pdf/ley_de_educ_nac.pdf)
- MARQUÉS GRAELLS, P. (2003). *Calidad de la Formación Virtual y de los Materiales Multimedia*. Barcelona: Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. UAB. Recuperado de: <http://www.peremarques.com>

net/barnaub03.htm

MEIRIEU, P. (2006). El significado de educar en un mundo sin referencias. Conferencia para los Institutos de Formación Docente. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Pizzurno 935. Buenos Aires. Recuperado de: [http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/95686/meirieu\\_final.pdf?sequence=1](http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/95686/meirieu_final.pdf?sequence=1)

REIGELUTH, C. (2012). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. RED. Revista de Educación a Distancia. (32). 30 de septiembre de 2012. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/32>

ZAPATA-ROS, M. (2015) La evaluación en el nuevo paradigma de la educación en la Sociedad Postindustrial del Conocimiento. Madrid: Departamento de Computación. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Alcalá de Henares. Recuperado de: [http://eprints.rclis.org/20157/1/evaluacion\\_CEIBAL\\_vers\\_ELIS.pdf](http://eprints.rclis.org/20157/1/evaluacion_CEIBAL_vers_ELIS.pdf)

# **Subjetividades emergentes y producción textual mediada por las TICS. Un estudio con adolescentes de 14 a 18 años en una escuela pública “urbano-periférica” del noreste de la ciudad de Córdoba, 2013-2015**

**Lic. Carlos Gabriel Schapira**  
cgschapira@hotmail.com

Tesis de Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnología

Director: Mgter. Víctor Hugo Sajoza Juric

Co-directora: Dra. Ana Levstein

Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnología

Centro de Estudios Avanzados, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Fecha de defensa: 28 de agosto de 2017

En esta tesis, exponemos las tensiones entre las subjetividades instituidas y los modos de subjetivación en la producción textual mediada por dispositivos tecnológicos. La investigación se desarrolló en una escuela pública “urbano periférica” de nivel secundario del noreste de la Ciudad de Córdoba (Argentina) entre los años 2013 y 2015 con jóvenes de 14 a 18 años. En un principio, se focalizó en el PIT 14/17 que funciona en la escuela. Luego, la investigación se extendió a toda la institución.

Abordamos la construcción conceptual desde pensadores de la corriente denominada “post-estructuralismo”, cuya influencia se extiende hasta autores contemporáneos. Trabajamos con las teorías de Deleuze, Guattari, Barthes, Foucault, Derrida, Kristeva, Sousa Santos, Pérlbart, entre otros. Nos permitieron deconstruir la consagrada noción de sujeto, en particular, y el pensamiento dicotómico, en general.

De manera dialógica, realizamos un trabajo de campo etnográfico que complementamos con el análisis hifológico de las producciones textuales en el marco del aula y de la escuela. Se hilvanó la escuela en un “entre” contextual. Identificamos producciones textuales que permitieron comprender las subjetividades en la construcción del espacio y el tiempo por los diversos sitios —en su doble acepción de situación y bloqueo— que atraviesan los jóvenes (la plaza, el baile, las redes, la cancha, “las casas”). Barthes acentuó la idea generativa de que el texto se trabaja a través de un entrelazado perpetuo. Ese enlazado perpetuo incorpora subjetividad como un proceso de individuación incesante e inacabado referido a un campo pre-individual con el que mantiene una inadecuación constitutiva.

Con Sousa Santos, abordamos la Sociología de las Ausencias que formula que las inexistencias son producidas activamente. Además, deconstruimos dicotomías (por ejemplo, sujeto de aprendizaje/sujeto del barrio, inclusión/exclusión, currículum/trayecto biográfico). La producción social de ausencias desemboca en la sustracción del mundo y en la contracción del presente y, por consiguiente,

en el desperdicio de la experiencia. En nuestro caso, una microetnografía y una pedagogía de las ausencias identificó el ámbito de esa sustracción en el currículum.

Empleamos tres técnicas de investigación:

1. Observación participante activa y visible en espacios de las prácticas pedagógicas mencionadas. Las producciones fueron abordadas mediante el análisis genético entendido como cadena de transformaciones.
2. Entrevista etnográfica no dirigida
3. Registro: captación del campo en forma escrita, sonora y audiovisual mediante observación simple.

Las categorías y proposiciones obtenidas se integraron al análisis de las redes sociales, videos, audios, etc., producidos en la WEB y en intervenciones realizadas en la escuela. La aproximación etnográfica para el estudio de la interacción mediada por computadora, nos desafió a delimitar el campo de estudio. En el ciberespacio, se producen interacciones desde contextos diversos. No existe una unidad de análisis territorialmente delimitada, por lo que seguimos la lógica de producción de las redes sociales. Analizamos las e-conversaciones (tramas dominantes) y las narraciones, descripciones y argumentaciones (tramas envolventes). De manera integrada, analizamos los textos producidos en los grafitis (paredes y bancos), carpetas escolares, bollitos de papel arrojados al cesto de la basura, entre otros. El muro, la hoja, el pupitre, etc., son también portadores de textos. Al modo de la arqueología, recogimos las marcas en la diversidad de textos que se imprimen en la escuela, pero que también la exceden.

Definimos subjetivación como una operación crítica capaz de alterar o sostener la subjetividad y el lazo social instituidos. Describimos tres modos de subjetivación que emplean dispositivos tecnológicos específicos en la escuela:

- a. Modos de subjetivación disciplinarios. Implican un proceso de micropenalidad sobre el sujeto que no se normaliza. La subjetivación disciplinaria se ha naturalizado en las instituciones escolares. La escuela se centra en algunos actores y relega otros. Organiza a los sujetos, los califica en edades, cronometra sus recorridos. Señala sus emplazamientos; los cataloga según carencias: “repitentes” (una clausura en el fracaso), alumnos con “sobreedad” (una anomalía del cronograma lineal); “judicializados”, entre otros.
- b. Modos de subjetivación de control. En las sociedades democráticas, el control es la táctica de la disciplina. Los modos de subjetivación disciplinarios y los modos de subjetivación de captación clientelar, requieren del control. Mientras la operación disciplinaria impide al sujeto que salga de su territorio recortado, la de control expande su territorio a la vez que lo vigila. Mientras el encierro funciona como un molde, los controles de la expulsión son elásticos, autoformantes.
- c. Modos de subjetivación de captación clientelar. Los dos primeros modos expresan la modernidad sólida, poseen una matriz disciplinaria y buscan la normalización. La subjetivación clientelar proviene de la modernidad líquida. Las prácticas de consumo generan una subjetividad permeable a la captura clientelar. El panóptico no se fragmentó, sino que se multiplicó. Los modos de subjetivación de captación acechan al consumidor en la vida privada y en la pública.

La obsolescencia de “las tecnologías” ya no se produce porque el producto hubiera expirado (como en las estrategias de consumo del siglo XX), sino porque incorporan nuevas capturas al deseo, nuevas construcciones de identidad. Las “tecnologías” prolongan la sociedad de mercado, emplean estrategias de captación clientelar (captación del crédito, captación del voto, captación de la voluntad, captación de la atención, en suma, captación del deseo producido como carencia). No requieren del control, sino de la atracción hacia el espectáculo, el divertimento o el gadget.

Estos tres operatorias afloran en la escuela con discursos contruidos como las paradojas de la lógica formal. Por ejemplo, “profe debe ser constructivista” y promover “el aprendizaje situado” en una educación que se normaliza mediante sistemas disciplinados o controlados. Carece de un método «democrático» para que el “estudiante” se aplique al estudio. Si le dejara decidir si desea estudiar, si asiste o no a la escuela, el resultado sería el desorden. Entonces, emplea “recursos didácticos” y no medios encubiertos de disciplina (como la escala del 1 a 10 o los acuerdos de convivencia que retrasan la sanción).

Para zanjar estas paradojas, propusimos modos de subjetivación emancipadores, operaciones críticas para liberar a los actores que transitan la escuela del exceso de disciplina, de control y de captura, aún de la captura del sí mismo y de las identificaciones sin diferencias. Apuntamos a construir una subjetividad situada, pero fuera de un Centro. Una estructura se neutraliza mediante la operación de asignarle un Centro, cuya función es organizar y limitar el juego del sistema. En el lenguaje, se opera sobre un término central que totaliza y subyuga al término marginado. Los términos referidos a Fundamentos, a Principios o a Centros han designado la constante de una presencia que estructura el pensamiento pedagógico. La lógica dicotómica eleva al primer término y hunde al segundo en extramuros del sistema.

Los Centros definen o fijan el juego de los opuestos. Entonces se trata de colocar a la escuela en un entre, un intermedio social. Apuntamos a una subjetividad paradójica y abierta a un universo de posibles.

Presentamos algunas conclusiones que apuntan a una subjetivación emancipadora:

a) Dilatar el presente y plegar el espacio: dispositivos tecnológicos de expresión de ausencias. El futuro se pliega en el presente cuando se formula un problema o se diseña un proyecto. Un presente inacabado se resuelve en términos futuros que se expresan en un discurso abierto a las posibilidades. El joven o la joven manifiesta querer “ser alguien o algo” a través del estudio como si no fuera nadie. Recuperando su historia y problematizando su presente con la perspectiva de transformarse en futuro trabajador o estudiante de la universidad o de un nivel terciario, cada estudiante puede abordar críticamente sus derechos y –a partir de la expansión del tiempo– construirse desde la perspectiva de la ciudadanía activa como una persona histórica proyectada hacia un futuro colectivo.

Esto supone proyectos que se actualicen en el abordaje de itinerarios contextuales cada vez más complejos. Denominamos itinerario con/textual a un conjunto organizado de lexias conectadas. El itinerario con/textual conecta temas homogéneos: recursos similares, emoticones idénticos, amenazas escritas en los mismos términos. El itinerario con/textual se proyecta en lo múltiple (que posee un centro), pero no en la multiplicidad (que carece de centro). Se lo atribuyamos ya a un sujeto, ya a las

subjetividades instituidas, se produce una fuerte unidad principal que está marcada con la recurrencia de temas.

Desde una subjetivación emancipadora, transformamos tal itinerario con/textual en currículum y lo proyectamos hacia itinerarios con/textuales que expanden el tiempo y pliegan el espacio, y –por ende– los temas y los contenidos. Esto implica pensar los términos de las dicotomías fuera de relaciones de poder instauradas y naturalizadas en la escuela: pensar la Exclusión como si no hubiera Inclusión; construir al/la joven como si no hubiera alumno. La escuela facilita la expresión y problematización de la ausencia (las marcas subjetivas que el diseño curricular excluye). La expresión de la ausencia, en una primera etapa, sería central; luego, construiría un libre juego con aquellos contenidos que se consideran estratégicos. ¿Cómo la legibilidad de un texto permite expresar públicamente que en mi barrio dominan los “tranzas”? ¿Cómo el mejor empleo de un dispositivo tecnológico permite visibilizar que la policía abusa de nosotros a la salida del baile? ¿Qué medios de comunicación me permiten contrarrestar la propaganda de los medios hegemónicos que me denigran?

La producción textual permite crear inteligibilidad recíproca entre las experiencias de mundo de los actores que transitan la escuela. Traducir la ausencia supone lograr la inteligibilidad recíproca entre experiencias de mundo, lo cual desafía un trabajo discursivo y micropolítico con la mediación de dispositivos tecnológicos y con nuevas tecnologías sociopedagógicas. Representan el diseño de verdaderos dispositivos tecnológicos de la comunicación y la información social y no –exclusivamente– un saber experto que actualice el uso de determinado software o de un aula virtual.

Habría entonces que buscar nuevos recorridos por las aulas, deconstruir esta escuela en la escuela, lograr agenciamientos con el barrio, el dispensario, el centro vecinal, el baile, aquello que los actores institucionales consideran no-lugares, porque “no son la escuela”.

b) Espesar lo líquido y licuar lo sólido. Las operaciones disciplinarias y de control se tornaron ineficaces para enfrentar las sujeciones de la captación clientelar. Sin embargo, el/la docente puede optar por modos que instituyan otra subjetividad, que capturen la captura, empleándola tácticamente en una primera etapa. El docente podría adecuarse a la velocidad de pensamiento del estudiante (“velocidad de posteo”) y, luego, buscar que el pensamiento ingrese en una pauta más lenta. Se trata, primero, de acompañar los tiempos y los espacios del mercado; luego, de desacelerarlos y de deconstruir la red de captura. Desnaturalizar el “sujeto”, colocarlo en distintos puntos del plano, localizarlo en multiplicidad de devenires empleando, primero, sus micronarraciones y sus microargumentaciones. Comienza con el reconocimiento de la subjetividad instituida y las marcas de otras lógicas que prorrumpen en la escuela. Finaliza con la recuperación de la historia y la expansión del presente.

c) Construir dispositivos tecnológicos de emancipación. Internet expresa los procesos, los intereses, los valores, las instituciones sociales. Fluye con los sistemas culturales de nuestras sociedades. Sin embargo, si esta suerte de ciudadanía virtual no se conecta con la ciudadanía expulsada en las calles, será un espacio descarnado y vacío. Hay Web sin ciudadanía, pero también ciudadanía sin Web. En todo caso, podemos hablar de agenciamientos ciudadanos que conectan entornos heterogéneos.

Entonces, se trata de agenciar lo “virtual” (lo virtual de lo real) y lo “real” (lo real de lo virtual), de

activar dispositivos micropolíticos y multiculturales de traducción y conexión para una ciudadanía que se recarga en el espacio tiempo de la WEB, en las organizaciones, en las escuelas y en los barrios. El desafío es una producción situacional de subjetividad para recargar un ciudadano “de carne y hueso”. La lucha por los medios de producción hoy es lucha por los medios de producción del conocimiento y la información. Se trata de instalar nuevos modos de experimentar los posibles.

# La narrativa transmedial en prácticas de enseñanza universitarias ¿una propuesta para la formación en Profesorados?

Mónica Sobrino  
monicasobrino@gmail.com

Tesis de Doctorado en Educación.

Directora: Dra. Hebe Roig (UBA)

Codirectora: Dra. Martha Anadon (Professeure émérite UQAC)

Doctorado en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional del Comahue.

Fecha de defensa: 30/03/2017

## Presentación de la problemática

Hacer investigación a partir de las problemáticas de la formación docente inicial, en los profesorados universitarios, es abordar un vasto campo de conocimientos vinculado a tradiciones de distintos órdenes: epistémicas, pedagógicas, didácticas, psicológicas, políticas, presupuestarias entre otras. La formación de docentes en el devenir histórico social de la Argentina, muestra diferentes trayectorias, modalidades y políticas de formación respecto a la docencia.

En mi trabajo de tesis doctoral he podido identificar una novedad respecto a la agenda de contenidos de la formación docente inicial, que entiendo necesitan ser considerados en las políticas formativas a las que hago referencia. Describo en la investigación realizada, nuevas narrativas para la enseñanza: las narrativas transmediales (NT). Estas son narraciones contadas de distintas maneras, a partir de diferentes medios de comunicación que convergen en internet. Estas narrativas son propuestas en Argentina por los medios de comunicación del Ministerio de Educación Nacional, ahora dispuestos como herramientas para la enseñanza formal. Ellos son la televisión educativa (TVE), sus portales web y sus respectivas redes sociales, como Facebook, twitter, Instagram por nombrar los más difundidos.

Los sujetos usuarios protagónicos participantes de estas narrativas transmediales expanden el contenido disciplinar, en nuevas/otras escenas o situaciones. Un estudio exploratorio de esas narrativas transmediales ha sido realizado, en el marco de una perspectiva cualitativa de investigación a partir de un programa de Canal Encuentro, que aborda temas de la formación docente inicial. La tarea realizada permitió identificar contenidos del campo de la formación general<sup>1</sup>, en/desde propuestas transmediales.

Los resultados permiten afirmar que la reorganización de los contenidos de la formación docente inicial a través de las NT, propondrían una gramática distinta a los trayectos formativos. Estos nuevos formatos de comunicar contenidos disciplinares no sólo denotan nuevas herramientas culturales, sino

que además ponen en escena las prácticas universitarias, en tanto prácticas sociales, visibilizando que no están aisladas del contexto socio cultural global.

Además, estudiar y analizar los medios de comunicación de la educación en el marco de la convergencia tecnológica, situada en el ámbito de la enseñanza formal, es comprender un contexto de época que indica que el siglo XXI se caracteriza por brindar diversas propuestas narrativas.

### **Decisiones respecto a las estrategias metodológicas**

Investigar el campo de la formación docente inicial en los profesorados universitarios, implicó decisiones metodológicas no sólo para la indagación realizada en contenidos del campo de la formación general<sup>2</sup>, sino también adoptar una modalidad metodológica que permita su abordaje, tratamiento, análisis e interpretación respecto a la problemática a trabajar.

La primera decisión estuvo ligada a definir con cuál de las señales de TVE que produce el MENa (Ministerio de Educación de la Nación argentino) se indagarían los contenidos de la formación general y el público al cual estaban dirigidos. Luego de tres entrevistas iniciales en el predio de la ex ESMA ubicado en ciudad de Bs. As., donde tienen sede fijada los medios de comunicación educativos, se definió tomar Canal Encuentro.

Canal Encuentro, está dirigido a todo el público y constituye una importante herramienta para la comunidad educativa. Es un canal federal que incluye contenidos de todas las regiones de la Argentina y otras producciones adquiridas de las más prestigiosas productoras de América Latina y del mundo. Se trata de un servicio público de comunicación y no posee publicidad.

La señal alcanza a más de seis millones de hogares de todo el país (dato 2015/2016), durante 24 horas, a través de una red de mil cuatrocientos cable operadores y mediante franjas horarias en distintos canales locales de televisión abierta y en Canal 7, la Televisión Pública de aire de Argentina, de alcance nacional a través de la Televisión Digital Terrestre (TDA).

Paralelamente, la pantalla de Encuentro se completa con el portal de Internet <http://www.encuentro.gov.ar>, que vincula la televisión con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para potenciar ambos medios y generar un espacio de convergencia.

Lo descripto brevemente, señala a las tecnologías de época (Scolari, 2013) como protagonistas de situaciones educacionales cotidianas en que la multiplicidad de medios y de lenguajes mantiene vigente la reflexión sobre la afirmación “el medio es el mensaje” (Carpenter y McLuhan, 1960), este contexto da lugar a la preocupación que motivó el diseño metodológico de la tesis citada. Ello obligó a tomar un único programa de la grilla televisiva. El seleccionado fue: Escuela de Maestros.

Posteriormente, se definió realizar un estudio exploratorio de tipo cualitativo. La exploración permite obtener datos y elementos con el fin de proporcionar información en un tema poco estudiado.

Ese tipo de investigación exige entrar en contacto con el terreno desde el comienzo del estudio, esto quiere decir que la observación se hace al mismo tiempo que la construcción del objeto. Los estudios exploratorios se realizan también cuando un tema o problema de investigación necesita

actualizaciones o cuando es necesario indagar temas y/o áreas de conocimiento desde nuevas perspectivas, como es el caso que nos ocupa.

Estas indagaciones se caracterizan por ser más flexibles en la metodología de búsqueda y recolección de datos en comparación con otras decisiones investigativas, implican mayor “riesgo” y requieren de gran paciencia, serenidad y receptividad por parte del investigador, según lo explicado por Hernández Sampieri y otros (2010). En síntesis, los estudios exploratorios se utilizan para abordar fenómenos relativamente desconocidos y obtener información sobre un contexto particular tal como consideramos que es el caso del estudio de las narrativas transmediales como contenidos de la formación docente inicial, en Profesados universitarios.

Respecto al desarrollo de la metodología exploratoria en esta tesis, se continuó con la identificación desde el cómo se expresan las narrativas transmediales en contenidos de la formación docente inicial (desde el ciclo Escuela de Maestros), en las pantallas de la televisión educativa, tanto lo presentado en el soporte televisión como lo publicado en el sitio web de Encuentro.

Así para analizar lo publicado en el Portal Web de Escuela de Maestros, se recorrieron y navegaron todas las páginas que constituyen su estructura y se realizaron capturas de pantallas para visualizar y analizar los ocho capítulos que componen el ciclo televisivo bajo estudio. Con esto, se navegó el portal web con el objetivo de relevar datos empíricos visuales y así aproximarse a conocer, comprender y analizar la narrativa transmedial que el portal web proponía sobre el ciclo indagado.

Paralelamente se observó y analizó televisivamente el ciclo, desde una propuesta de análisis del especialista italiano Nazzareno Taddei con las adaptaciones que de ellas hicieron Alcover y Úrbez (1976) (Ferres, 1994). Dicho análisis, se desarrolló a partir de tres lecturas analíticas diferenciadas: la lectura situacional, la lectura fílmica y la lectura valorativa. Cada una de ellas requiere tareas específicas por parte del investigador, por ejemplo: tomar notas de lo propio de cada capítulo, hacer comparaciones, visualizar recurrencias, destacar el tratamiento que del contenido se realiza por nombrar algunos de los trabajos efectuados en la exploración televisiva.

Por último se realizaron entrevistas semi estructuradas a referentes de Encuentro, quienes tenían funciones muy específicas en relación a la definición de contenidos de programación, asesores contenidistas del ciclo indagado y la community manager del canal, quien es la responsable de lo que se publica en las redes sociales oficiales de Canal Encuentro.

La utilización de diversos instrumentos de recolección y la presencia simultánea de datos de diferentes fuentes, garantiza rigor metodológico a través de la estrategia de triangulación de datos. La definición de los procedimientos de recolección de información requiere ser clara y explicativa a fin de permitir el posterior análisis y trabajo de interpretación.

### **Algunas reflexiones sobre lo realizado**

Estas NT formarían parte de las propuestas para la actual formación docente inicial desde los propios medios de comunicación del MENa, a modo de matrices explicativas (Rincón, 2006) de los contenidos disciplinares de la formación a trabajar. Con lo cual la reorganización de los contenidos de

la formación profesional a través de las NT, instalaría una gramática distinta a los trayectos formativos.

Estos nuevos formatos de comunicar contenidos del campo de la formación general, no sólo brindan información sobre distintos temas, sino que además exhiben el contexto socio cultural de la actual sociedad de la información y del conocimiento (Castells, 2005) a modo de prácticas educativas situadas. Este panorama pone en evidencia la necesidad de investigar las peculiaridades que esas narrativas transmediales (Scolari, 2013) aportan, comunican, expresan, a los contenidos de los Profesorados universitarios en la formación de grado.

Si bien el concepto original de narrativas transmediales está ligado a prácticas socio culturales de entretenimiento, lo cierto es que hoy hay modos de búsqueda en línea (on line) que asume la transmedia y que la presencia de estos formatos se expande en todas las áreas de la comunicación. Siguiendo a Vilches (2013: 18) se entiende la transmedia como la gran fusión de la televisión con la red, el encuentro entre la ficción televisiva, la ficción transmedia y las redes sociales constituyendo el terreno de reunión de una transversalidad tecnológica y cultural”. Este “nuevo modelo de la producción transversal o transmedial audiovisual es el más importante desde la invención de la televisión.

Esas NT constituyen mundos narrativos que atraviesan varios medios/plataformas. ¿Por qué hablamos también de “plataformas”? Porque debido a la red de redes (internet 2.0) la construcción de estos mundos también incluye a los sujetos que la habitan. El concepto de NT fue introducido por Henry Jenkins en un artículo publicado en *Technology Review* en el año 2003 con el objetivo de definir la técnica narrativa basada en la creación de mundos (narrativos) que se desarrollan a través de múltiples medios y plataformas, integrando experiencias, muchas de las cuales serían de carácter interactivo. Se reconoce que el sujeto, lector de narrativas transmediales, se constituye en un sujeto lector de pantallas interactivas.

### **Referencias bibliográficas**

- ANADON, M. (2008) La investigación llamada “cualitativa”: de la dinámica de su evolución a los innegables logros y los cuestionamientos presentes. *Revista Investigación y Educación en Enfermería*, Vol. XXVI, Núm. 2, septiembre-sin mes, 2008, pp. 198-211 Universidad de Antioquia. Colombia.
- CARPENTER, E. y MCLUHAN, M. (1981) *El aula sin muros*. Barcelona: LAIA, 3ª.ed.
- CASTELLS, M. (2005). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red. Volumen 1*. España: Alianza.
- DENZIN, N.K. y LINCOLN, Y.S. (1994). *Handbook of qualitative Researche*. Thousand Oaks : Sage
- FERRÉS, J. (1994). *Televisión y educación*. España: Paidós.
- GIBBS, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.y BAPTISTA LUCIO, M. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta edición. México: McGraw Hill.
- JENKINS, H. (2006). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. España: Paidós.

MCEWAN, H.y EGAN, K. (2005). La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Bs. As.: Amorroutu.

MOLINO J.y MOLINO LAFHAIL, R. (2003) Homo fabulator: Théorie et Analyse du récit. Arles. Lemeac.

Scolari, C. (2013) Narrativas Transmediales. Cuando todos los medios cuentan. Barcelona: Grupo Planeta.

VILCHES, L. (coord ) (2013) Convergencia y transmedialidad. España.: Gedisa.

### **Sitografía Básica**

Portal del Ministerio de Educación Nacional de la Argentina <http://www.educ.ar/> Sociedad del Estado – Decreto de creación N° 533/05. Presidencia de la Nación. Argentina.

Portal Canal Encuentro <http://www.encuentro.gov.ar> (visitas frecuentes)

Texto de Ley de Educación Nacional N° 26.206 <http://portal.educacion.gov.ar>

1 En el año 2007, el Ministerio de Educación Nacional argentino (MENa), ha publicado un documento titulado: *Recomendaciones para la elaboración de Diseños Curriculares del Profesorado de Educación Primaria* donde señala los fundamentos políticos e institucionales del trabajo docente. Dicho documento se aprueba por Resolución N°24/07 del Consejo Federal de Educación quien establece los lineamientos nacionales y construye la agenda de trabajo de la formación docente en Argentina, en el marco de la actual Ley de Educación Nacional (Ley N° 26.206) Título IV – Capítulo II y todos sus articulados.

2 La Resolución 24/07 del Consejo Federal de Educación establece: las diferentes disciplinas que conformarán el campo de la formación general: Didáctica General, Pedagogía, Psicología Educativa, Filosofía, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Lengua extranjera, Formación Ética y Ciudadana, Historia y Política de la Educación Argentina, Historia Argentina y Latinoamericana, Sociología de la Educación.

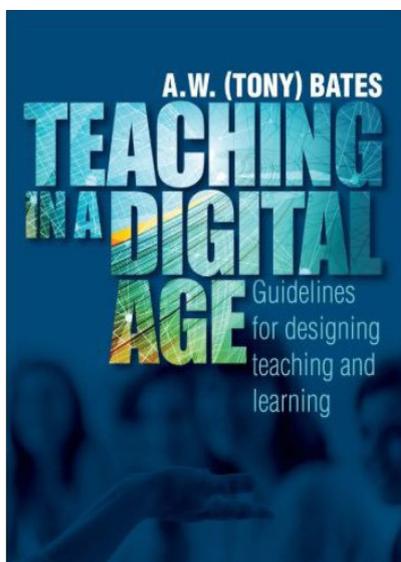
## La Enseñanza en la Era Digital. Una guía para la enseñanza y el aprendizaje

**A.W. (TONY) BATES**

Obra publicada bajo la licencia internacional de propiedad Creative Commons no comercial 4.0 - 521 páginas, Febrero de 2017.

**Reseñado por: María Paula Buontempo**

Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste  
Resistencia-Chaco, Argentina  
E-mail: buontempop@gmail.com



Comentar este libro me llena de satisfacción y entusiasmo, porque para los que habitamos el mundo de la educación y de la educación digital, su publicación es motivo de celebración ya que nos ofrece la posibilidad de profundizar los principios que guían la enseñanza efectiva en una época en que todo el mundo y en particular nuestros estudiantes utilizan tecnología.

“La Enseñanza en la Era Digital. Una guía para la enseñanza y el aprendizaje”, sugiere un marco y una guía orientativa para la toma de decisiones sobre la enseñanza y para comprender que cada asignatura es diferente y que cada

profesor (“instructor”) tiene aspectos únicos y especiales para aportar a la enseñanza.

Este libro está dirigido a los profesores, con la finalidad de ayudarlos a hacer mejor uso de la tecnología para la enseñanza y, a lograr que sus estudiantes puedan desarrollar los conocimientos y las competencias que se requieren en la era digital.

Aunque el libro contiene muchos ejemplos prácticos, es más que un libro instructivo sobre cómo enseñar. Como lo plantea Tony Bates, está orientado a dar respuesta a las siguientes preguntas:

“(…) ¿Cómo decido si mis cursos deben ser presenciales, semipresenciales o a distancia? ¿Qué estrategias son más adecuadas para la enseñanza en un entorno enriquecido con tecnología? ¿Qué métodos de enseñanza son los más efectivos en las clases semipresenciales y online? ¿Qué medios de comunicación debo elegir (texto, audio, video, informática o redes sociales) para beneficiar a mis alumnos y a mi curso? ¿Cómo mantengo la calidad en la enseñanza en un contexto de aprendizaje que cambia rápidamente y aumenta la carga de trabajo? ¿Cuáles son las posibilidades reales para la enseñanza y el aprendizaje que ofrecen los MOOC, los REA y los libros abiertos?” (2015, p. 11).

De esta manera, la obra nos propone un recorrido de doce capítulos que nos conduce, a través de

la lectura, a sumergirnos en el mundo de la educación mediada por tecnologías. Cada capítulo finaliza con una serie de Ideas Claves o “consejos”, así como con referencias y, en su mayoría terminan con una actividad. También, encontrarán varios Anexos que proporcionan información más detallada como soporte para cada capítulo y las respuestas a las preguntas planteadas en las actividades; así como Escenarios. Se trata de relatos de semi-ficción, basados en un ejemplo real, planteados para estimular la imaginación y pensar en los “bloques” o barreras al cambio así como las posibilidades reales y motivantes que presentará la enseñanza en el futuro.

Resumo a continuación este recorrido de doce capítulos:

#### Capítulo 1: Un Cambio Fundamental en la Educación

Este capítulo analiza los principales cambios que están obligando a los profesores a reconsiderar sus objetivos y métodos de enseñanza, en particular, identifica el conocimiento y las competencias claves que los estudiantes necesitan en la era digital, y cómo la tecnología está cambiando todo, incluyendo el contexto en el que enseñamos.

#### Capítulos 2 a 5: Epistemología y Métodos de Enseñanza

Estos capítulos se refieren a los aspectos más teóricos y metodológicos de la enseñanza y el aprendizaje en la era digital. El Capítulo 2 cubre diferentes puntos de vista sobre la naturaleza del conocimiento y cómo estos tienen influencia sobre las teorías del aprendizaje y los métodos de enseñanza. Mientras que, los Capítulos 3 y 4 analizan las fortalezas y debilidades de los diferentes métodos de enseñanza que van desde cursos presenciales, semipresenciales y totalmente online. El Capítulo 5 examina las fortalezas y debilidades de los MOOC (cursos online, masivos y abiertos). Estos capítulos forman una base teórica para lo que sigue.

#### Capítulos 6 a 8: Medios y Tecnología

El enfoque en estos tres capítulos es sobre cómo elegir y utilizar diferentes medios y tecnologías en la enseñanza, con un enfoque particular en las características pedagógicas únicas de los diferentes medios de comunicación. El Capítulo 8 plantea una serie de criterios y un modelo para la toma de decisiones sobre los diferentes medios y tecnologías para la enseñanza.

#### Capítulos 9 a 10: Modos de distribución y educación abierta

El Capítulo 9 aborda la cuestión de cómo determinar qué modalidad se debe utilizar: presencial, semipresencial o a distancia. El Capítulo 10 examina las implicaciones potencialmente disruptivas de los avances recientes en el contenido abierto, la publicación abierta, los datos abiertos y la investigación abierta. Este capítulo, principalmente, muestra los cambios radicales que surgirán para la educación.

#### Capítulo 11: Garantizar la calidad en la enseñanza en la era digital

El capítulo sugiere nueve medidas prácticas para el diseño y la distribución de la enseñanza de calidad en un contexto de enseñanza altamente digital.

#### Capítulo 12: Apoyo institucional

En este capítulo, el autor examina brevemente las políticas y el soporte operativo necesarios en las escuelas, colleges y universidades para asegurar la enseñanza relevante y de alta calidad en la era digital.

Finalmente, recomiendo su lectura tanto a los profesores interesados en pensar y diseñar procesos educativos mediados por tecnología, como a los interesados en abonar conocimientos y prácticas en esta temática desde diferentes líneas de investigación.

## Disrupción, alternancia e itinerancia: la tecnología al servicio de nuevas propuestas educativas en la universidad latinoamericana

por Víctor Hugo Sajoza Juric



María Elena Chan es profesora investigadora de la Universidad de Guadalajara y miembro del Sistema Nacional de Investigadores. En la UDGVIRTUAL fundó el Instituto de Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje en Ambientes Virtuales y lo coordina desde el año 2006. Es consultora en materia de diseño educativo por competencias, apropiación tecnológica e innovación educativa. Coordina el proyecto sobre Megatendencias en Educación Superior del Consejo Estatal para la Planeación de la Educación Superior del estado de Jalisco y es integrante de redes internacionales como Aula CAVILA, Virtual Educa (OEA) y miembro de comités editoriales especializados en educación a distancia y aprendizaje mediado por TIC como los de las revistas RED, RIED, UNIVERSIDADES (UDUAL) e Innovación educativa (IPN). Ha impartido más de 300 talleres en el país y en el extranjero sobre innovación curricular y desarrollo de tecnologías para el aprendizaje. Cuenta con publicaciones especializadas sobre tendencias en educación superior y TIC así como en metodologías para la investigación en educación virtual.

Entrevistador: En la actualidad accedemos a un proceso de MOOC-xificación como estrategia de diferentes universidades para lograr una masificación de la educación superior. Entre snobismo y preocupación educativa, muchas de esas propuestas intentan garantizar un acceso equitativo. En base a su experiencia, ¿se ha logrado ese objetivo? La abundancia de propuestas de MOOC ha permitido atender las necesidades educativas reales en Latinoamérica?

María Elena Chan: Uno de los riesgos que advertíamos en el 2012, año en que se popularizó el tema de los MOOC en las universidades latinoamericanas, es que se difundiera la idea de que la falta de cobertura de la educación superior en países donde la demanda rebasa la capacidad de atención, pudiera hacerse a través de la estrategia de cursos masivos y abiertos.

Son varios los problemas asociados a esta idea, enumero algunos:

- En los años recientes, la investigación sobre los MOOC ha demostrado que la culminación de los mismos tiene que ver con un cierto perfil: generalmente quienes terminan con éxito son personas que tienen ya formación universitaria, incluso de posgrado, que tienen una necesidad de formación profesional específica que desean cubrir, e incluso se sabe que es en ciertos campos de conocimiento donde se está teniendo mayor eficiencia terminal, como por ejemplo el ámbito de la computación. Es poco probable que estudiantes en formación universitaria, culminen estudios a través de cursos masivos. Sería deseable que buscaran formación abierta para aprender cosas de su interés, pero difícilmente lograrían la culminación de una carrera profesional, puesto que no se ofrecen los programas con trayectos completos, ni podrían recibir una titulación acorde a las normas de

cada país o región tomando cursos sueltos ofrecidos por diferentes instituciones y empresas.

- Por otra parte, hay una postura interesante de la UNESCO y el Consejo Internacional de Educación a Distancia ICDE, en el que manifiestan que la equidad educativa tiene que ver con el éxito en el aprendizaje, es decir, no basta garantizar acceso, como podría hacerse a través de los MOOC, sino que los aprendizajes tendrían que ser significativos y de alta calidad. La garantía de una formación de calidad tiene que ver, entre otras cosas con la posibilidad de garantizar que se logren las capacidades indispensables para el ejercicio profesional. En cursos que no tienen interacción con asesores, evaluadores, ni posibilitan la formación a través de la práctica, difícilmente podrán lograrse aprendizajes de óptima calidad, o si se logran, no serán las masas los que llegarían hasta ese punto, sino sólo la mínima proporción que logra culminar la formación masiva y abierta.
- Otro problema es el modelo pedagógico prevaleciente en los MOOC: masificar la cátedra magistral, dirigida verticalmente por un buen expositor a una audiencia que resolverá algún tipo de examen de conocimientos, es un modelo rebasado desde el siglo XIX, por las corrientes pedagógicas que colocaron al estudiante al centro del aprendizaje. Aunque no todos los MOOC son iguales y por supuesto, hay algunos que tienen una buena dosis de actividad del aprendiente, el modelo más difundido hace uso de recursos audiovisuales de alta calidad para exponer temas y proponer ejercicios de reacción a la información expuesta. La colaboración suele disponerse en foros de discusión que pueden lograr interacciones de buena o mala calidad, pero la intención formativa no está puesta en competencias de gestión de información, colaboración, comunicación o procesamiento de datos, por poner algunas de las más necesarias en esta sociedad de conocimiento, sino que basta con que el participante ponga atención a los temas expuestos y pueda resolver ejercicios que por lo general se centran en el recuerdo de la información.
- Aún cuando los MOOC puedan proponer actividades creativas generalmente éstas no son retroalimentadas, ni son producto de colaboración.
- Y lo que vería como un problema mayor: todo lo que se dispone como cursos y recursos abiertos, y que se da sobre la base de una actitud generosa para hacer llegar el conocimiento a todas partes, no tiene, en ocasiones, la posibilidad de ser contextualizado por los receptores, que pueden vivir realidades radicalmente distintas a las que se muestran o consideran en esos contenidos abiertos. La apertura se ha convertido en el principal tema de educadores de los países desarrollados, pensando en la necesaria distribución del conocimiento como parte de una ética universitaria, pero del otro lado, también puede interpretarse como una forma de dominación de quienes tienen la capacidad de producir y distribuir masivamente.

Creo que es muy buena la apertura, la posibilidad de acceder libremente al conocimiento, pero es aún más importante la posibilidad de producir conocimiento. No debemos perder, me parece, el foco de la construcción del ciberespacio como un habitat común: si la mayoría de los educandos se convierten en consumidores de MOOCs, y la educación universitaria se reduce a buscar o curar los mejores recursos para sustituir las cátedras institucionales, podríamos correr el riesgo de importar más y exportar menos.

E: Continuando con el análisis de los MOOC, sabemos que sus principios esenciales son la apertura, la masividad y la colaboración. ¿En qué medida las propuestas existentes han logrado

equilibrar esos ejes? ¿Alguno(s) de esos atributos no ha sido atendido como corresponde?

MEC: Me parece que la variedad de MOOC es muy grande. No podemos hablar generalizando. Algunos han apostado más a la masividad y la apertura, la mayoría diría yo. La colaboración está presente en la mayoría de las propuestas, pero entendida como posibilidad de interacción en foros de discusión. Claro que el encuentro en foros permite colaborar en algún nivel, pero no es que se impulse trabajar colaborativamente. Generalmente cada quien hace su ejercicio y luego comparte y comenta. La colaboración es algo más complejo, porque supone hacer una cosa entre todos, lograr un producto aportando cada quien, generando consensos, complementando visiones, métodos, conocimientos. De eso hay poco en el universo MOOC.

Aquí llamaría a un principio “conectivista” en el que ha puesto particular énfasis Stephen Downes, uno de los creadores del concepto MOOC. Downes habla de que se aprende por la diversidad de opiniones. Esa diversidad se posibilita con la masividad, pero se debe gestionar el contacto entre los diversos y fomentar el diálogo intercultural o interdisciplinario. Lo que suele suceder en los foros de los MOOCs es que se reúnen los iguales: la misma lengua, la misma procedencia territorial, la misma disciplina.

Hay propuestas que ponen el acento en la personalización, lo cual es una tendencia importante en el aprendizaje. No obstante la importancia de promover la autogestión y la libertad para aprender cada quien lo que quiere, cuando quiere y a su ritmo, es también fundamental el aprendizaje del diálogo, de la construcción en colectivo, del ejercicio del disenso y de la integración de lo diverso. Habrá que estar atentos a modelos y experiencias que vayan al desarrollo de competencias de colaboración.

E: Sabemos que pensar en MOOC es pensar en una metodología de trabajo específica que ha requerido algunas modificaciones en las concepciones epistemológicas de los actores implicados. En ese sentido, ¿Qué datos arrojan las investigaciones sobre modificaciones en las formas de aprender y/o de enseñar? ¿Cuán innovadoras han sido esas propuestas? ¿Se ha logrado optimizar el esfuerzo cognitivo propio de todo aprendizaje?

MEC: Como comentaba antes, no hay un sólo tipo de MOOC, entre las variedades podríamos destacar los cMOOC, que son los que se orientan al logro de comunicación y colaboración entre los aprendientes. Estas propuestas son disruptivas al punto que de algún modo colocan a la red que se integra y crece de manera espontánea, como el centro del aprendizaje y en ese sentido, se transforma el concepto de diseño educativo. Se diseña el nodo, aquello que conectará la red, pero no el trayecto ni mucho menos el contenido.

El xMOOC que es el más conocido, aquel cuya estructura básica es expositiva, con evaluación predeterminada, coevaluación y algo de conversación entre participantes, pedagógicamente no ofrece innovación, pues el enfoque expositivo viene de siglos atrás. Un modelo donde se evalúa la comprensión del contenido es el modelo clásico, el tradicional, el escolar convencional.

La innovación puede encontrarse en el tratamiento de los temas, o en las estrategias o recursos asociados a las plataformas en que se imparten los MOOC. Hay algunas innovaciones en la producción audiovisual y en las posibilidades de interacción con los contenidos, pero no necesariamente converge

el sentido de la innovación pedagógica, con la tecnológica y la comunicativa.

La mayor innovación que han traído los MOOC es a nivel de la gestión de los cursos, es una innovación administrativa y de política de acceso al conocimiento. Esto no es poca cosa, pero no puede confundirse con la innovación pedagógica. Para quienes han hecho educación a distancia desde hace décadas utilizando medios electrónicos, la forma de presentación del MOOC no representa novedad alguna, es un modo industrial de producir contenido, de lo cual ya alertaba Otto Peters a mediados del siglo pasado. Producir para consumo masivo fue el modo industrial que fue rebasado por modelos de atención personal, como la formación basada en proyectos.

E: No podemos dejar de mencionar un aspecto particular, la colaboración. Más allá de todas las evidencias que muestran su pertinencia en los procesos educativos, es importante destacar también que es un concepto muy complejo que abriga varias competencias y actitudes. ¿Los MOOC han logrado atender ese aspecto satisfactoriamente?

MEC: Los MOOC más populares no han tenido como finalidad lograr desarrollar la competencia colaborativa. No obstante, abrir foros o propiciar el encuentro si puede considerarse un principio que pudiera derivar en colaboración.

Habría que hacer estudio de la estructura de los MOOC en las diferentes plataformas que se ofrecen, para saber si se ha logrado avanzar en este aspecto. Parece que no se ha puesto demasiada atención al desarrollo de competencias colaborativas. Ciertamente es complejo y se ha explorado poco en los entornos digitales en general, y en los MOOC en particular.

E: En su universidad se está trabajando en otro modelo, los COOL. ¿Qué diferencias existen entre MOOC y COOL? ¿Qué aspectos se deben recuperar de los modelos tradicionales de Educación a Distancia para diseñar un MOOC o un COOL? ¿De qué manera los COOL (re)configuran aspectos como masividad y colaboración? ¿Podemos afirmar que los COOL son disruptivos en el escenario actual de la educación universitaria latinoamericana?

MEC: El COOL nace como una alternativa a los xMOOC. La pretensión fue generar un entorno en el que pudiera propiciarse el encuentro de muchos aprendientes, pero logrando la organización de equipos que respondieran a tareas colectivas. Para lograrlo se desarrollaron herramientas que pudieran facilitar la integración de equipos, dotarles de espacios de conversación y producción, y facilitar su respuesta a retos. Si creemos que el modelo COOL, Colaborative Open Online Learning, rompe con algunos criterios del diseño educativo en entornos digitales:

- Opera con base en retos a los que los aprendientes pueden responder sin seguir un trayecto lineal, ni contenidos predefinidos.
- El grupo debe auto-organizarse para responder al reto, por lo cual se espera el surgimiento de liderazgos e iniciativas de los participantes y no se les dicta lo que tienen que hacer.
- Se disponen recursos y sugerencias, pero se deja abierta la posibilidad de que los equipos se nutran por múltiples referentes.
- Se presentan herramientas para el enlace del grupo a redes sociales y redes expertas, para

aprender conectando con quienes tienen necesidades o saberes que son de interés del equipo según su forma de enfrentar el reto.

Si bien todos estos elementos son principios del modelo COOL, su desarrollo y puesta en operación, está ajustándose a diferentes sectores sociales y necesidades de los aprendientes según su edad, su cultura digital y otros rasgos que requerimos analizar en detalles para lograr estrategias efectivas.

Hasta ahora sabemos que funciona bien el modelo COOL con personas que tienen ya experiencia de formación en entornos digitales, que tienen una fuerte motivación frente al tema u objeto del aprendizaje.

En poblaciones más jóvenes, con habilidades digitales, pero que no tienen experiencia de formación en línea, estamos encontrando que se requiere más guía, y cierto grado de instrucción, que sin coartar la iniciativa y condiciones para que surja de manera natural la organización del grupo, oriente de manera más clara sobre los pasos y herramientas para avanzar en la respuesta al reto.

El gran desafío es justamente el logro de entornos y herramientas que posibiliten la colaboración. Los foros convencionales de los cursos en línea no están resultando la mejor opción para los más jóvenes. Aquí entra el tema de ¿cómo integrar en un entorno digital para la formación masiva las redes sociales u otros medios que permitan la interacción entre aprendientes de la manera más natural o cercana a su cultura digital?

Falta más investigación empírica, pero estamos avanzando sin renunciar al objetivo principal que es el formar en competencias ciberulturales: gestión de información, gestión del conocimiento, colaboración e inteligencia colectiva.

E: Ambos modelos (MOOC y COOL) acuerdan un valor importante al diseño instruccional y al uso de recursos tecnológicos. ¿Qué aspectos, componentes o procesos marcan sus diferencias?

MEC: En los MOOC convencionales se le da un gran peso al diseño instruccional. Lograr la mejor presentación del contenido parece ser un atributo central. En el COOL, no hay propiamente diseño instruccional, el diseño es transparente y la apuesta está en lograr un reto provocador, que lleve a personas o equipos a motivarse para resolverlo. Lo demás es curaduría de recursos y disposición de entornos para lograr la colaboración.

E: Salir de un modelo muy fuertemente basado en estándares plantea retos y desafíos a nivel colectivo (institucional) e individual que implican romper modelos cerrados y verticalistas para dar paso a nuevos entornos que sean abiertos sin que esto signifique un tratamiento idéntico para todos. De hecho en algunas de sus publicaciones usted utiliza y realza el concepto de “nodo” desde la perspectiva conectivista. En ese sentido ¿qué rol(es) ocupan las capacidades o competencias de cada individuo miembro de una comunidad que aprende? ¿Qué concepción de conocimiento es la más adecuada para esta nueva mirada de los procesos educativos?

MEC: Efectivamente, lograr mayor autogestión, capacidad de colaboración, iniciativa y creatividad para resolver problemas, retos o gestionar proyectos, requiere de un equilibrio entre autonomía

y acompañamiento. Lograr que los aprendientes se coloquen en una red como NODOS, supone que tengan consciencia del rol que juegan para conectar a otros. Eso en algunas profesiones es crucial. Diría incluso que en todas las profesiones, y más aquellas que trabajan con la información y el conocimiento como objeto. Siempre hay mediación entre lo que satisface la necesidad y quien tiene o siente la necesidad, trátese del campo de la salud, de los negocios, de la cultura o cualquier ámbito que se analice desde la perspectiva de redes.

Alguien que se sabe NODO, publica en su red social cosas que sabe son interesantes para otros, no importa que no sean de su autoría, se convierte en un conector y ese rol es parte de un enlace comunitario que cuando tiene un fin que impacta socialmente, se vuelve parte de la profesión.

El ensayo de conectar los saberes, las ideas, las experiencias, es parte de una formación colaborativa. Hacer visible la conexión de las ideas es probablemente uno de los mayores desafíos para los entornos digitales y las aplicaciones cuando hablamos de educación.

Contamos con mayor número de herramientas para representar el conocimiento y para representar las conexiones entre las ideas. Conforme estas formas de representación e interacción avancen en los entornos virtuales, pienso que avanzaremos en esta concepción de aprendizaje colaborativo.

Pasar de gestionar mi información, a la de otros, y a producir conocimiento y colocarlo donde sea útil para mí y para otros. Lograr comunicar lo que pienso, compartir información de utilidad y opinar sobre los asuntos de interés público, puede llevar hasta la toma de decisiones cruciales para la vida social. Por ahora estamos ejercitando ya el tomar decisiones usando las herramientas que nos dicen qué camino tomar, qué producto elegir, con qué profesor inscribirnos... eso es ya inteligencia colectiva. En la medida que dotemos a los entornos digitales de herramientas de pensamiento basadas en información, conocimiento, comunicación e inteligencia, avanzaremos a capacidades que por ahora están en potencia pero no se logran desplegar del todo por el tipo de formación que domina aún los sistemas escolares.

Hay más preguntas que respuestas, pero eso nos mueve.

E: Recuperamos y/o revisar los valores de la equidad y de la calidad educativa en la educación superior implica casi necesariamente aceptar procesos de disrupción y de alternancia acordes con las necesidades en sus contextos. Sobre esa base, ¿Qué potencialidades ofrecen las tecnologías para asegurar ambos? ¿Qué capacidades, habilidades, competencias y actitudes de docentes y alumnos deben ser exploradas y/o (re)valorizadas?

MEC: La cultura digital está oponiéndose a formas de educación basadas exclusivamente en el saber docente. Ya no es sólo la pedagogía crítica o las tendencias de comunicación educativa las que nos están exigiendo movernos a modos más abiertos de enseñar y aprender, sino que es esa cultura digital las que nos muestra otros caminos. Las tecnologías, si se usan más allá de la estética de la presentación informativa, lograrán romper algunos esquemas. Pero no son las tecnologías por sí solas, sino el ecosistema de conocimiento en el que se insertan.

Suelo oponerme a que se diga que las tecnologías “son sólo herramientas”. No creo que son sólo herramientas, son parte del entorno de vida, son mediación entre los afectos, los conocimientos, las

prácticas sociales de todo tipo. Creo que debemos entenderlas más ecosistémicamente para dejarlas actuar en el contexto de las actividades sociales y educativas.

Me parece que se requiere más que nunca la sabiduría docente para cuestionar, retar, retroalimentar. El docente tendría que ser un problematizador permanente de lo que el educando logra en su gestión de información y de conocimiento.

La adaptación entre la creatividad del aprendiente y la del docente requiere de dar mayor peso a los modos como este aprendiente pueda recrear la información y producir contenidos. Creo que voltear el esquema, como se propuso ya por educadores del siglo XIX, supone pensar en el estudiante como un productor de objetos de conocimiento. El que debe producir y presentar contenido es él. Si el docente reta, pregunta, plantea problemas e incentiva la formulación de proyectos, no tiene que producir contenidos, o en todo caso los contenidos se entenderían más como laberintos, juegos o retos a recorrer o actuar por los aprendientes.

La tarea docente es más escenográfica usando una metáfora teatral, propone un escenario, dispone cosas ahí, hasta puede generar un boceto de guión, pero la ejecución y el uso de lo dispuesto tendría que ser más libre para lograr competencias clave para este siglo.

E: Y finalmente, desde una mirada institucional, ¿qué tipo de proyectos o de propuestas deberían apoyar o consolidar nuestras universidades?

MEC: Creo que debería impulsarse la formación de comunidades de conocimiento fuertes. Los grupos de investigación, con estudiantes integrados, comunicándose a través de entornos en los que el saber fluya, el conocimiento se gestione y se extienda.

Las instituciones deberían estar atentas a promover la producción de conocimiento, y no sólo el consumo. Aprendemos más si producimos cursos, masivos o no, que si los consumimos. Aprendemos más si nos conectamos entre diversos, entonces la internacionalización puede darse de muchas maneras, incluyendo los espacios virtuales.

Más que la dotación tecnológica habría que impulsar la máxima conectividad de los educandos y de los docentes para tener siempre disposición de redes, con máxima cobertura y eficiencia. De eso depende en buena medida un uso inteligente.

La cobertura educativa con máxima calidad requiere de garantía de ejercicio de las capacidades informativas, comunicativas e inteligentes. Estas capacidades requieren de propiciar la autonomía creativa, con disposición de los mejores recursos, pero también del posicionamiento del conocimiento que se produce localmente y en red.

La tentación de ofrecer educación masiva soportada mediáticamente va a contrapelo de las tendencias de aprendizaje personalizado con uso de medios digitales. Habrá que superar esas contradicciones aprovechando lo mejor de los dos mundos: sí al conocimiento abierto, sí a la gratuidad de acceso, pero no a un trato masificado si este se entiende como despersonalizado y ajeno a la colectivización de la inteligencia.