

Modelos, contenidos, didácticas y experiencias

en ambientes virtuales de aprendizaje



**Modelos, contenidos,
didácticas y experiencias
en ambientes virtuales
de aprendizaje**



Catalogación en la fuente: Biblioteca Universidad EAN

Juárez Escribano, María Beatriz

Modelos, contenidos, didácticas y experiencias en ambientes virtuales de aprendizaje / María Beatriz Juárez Escribano [y otros treinta y siete]; compilador Carolina Mejía Corredor.

Descripción: 1a edición / Bogotá: Universidad Ean, 2022.

Colección: Dirección y gestión de proyectos

262 páginas.

ISBNe 9789587566727

1. Modelos de enseñanza -- Investigaciones 2. Educación superior 3. Educación virtual

4. Aprendizaje activo 5. Tecnología educativa 6. Innovaciones educativas

I. Velandia Sanabria, Jeiner Leandro

II. Cárdenas Rodríguez, Yiny Paola

III. Velandia Sanabria, Rudy Yamile

IV. Zapata Riveros, Laura Yised

V. Bernal García, Harold Fabian

VI. Perdomo Restrepo, Jilly Lorena

VII. Riaño, Jorge Giovanni

VIII. Sánchez Peña, Cristian Felipe

IX. Ruiz Calderón, María José

X. Guerrero Insuasti, Angie Lorena

XI. Mejía Corredor Carolina (compilador)

378.173468 CDD23

Edición

Gerencia de Investigación y Transferencia

Gerente de Investigación y Transferencia

Leonardo Rodríguez Urrego

Coordinadora de Publicaciones

Laura Cediél Fresneda

Corrección de estilo

Juan Carlos Velásquez

Diseño y diagramación

Juan Pablo Rátiva González

Publicado por Ediciones EAN, 2022.

Todos los derechos reservados.

ISBNe: 9789587566727

©Universidad EAN, El Nogal: Cl. 79 No. 11 - 45. Bogotá D.C., Colombia, Suramérica, 2022. Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra sin autorización de la Universidad EAN©


©UNIVERSIDAD EAN: SNIES 2812 | Personería Jurídica Res. n.º. 2898 del Minjusticia - 16/05/69| Vigilada Mineducación. CON ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD, Res. N.º 29499 del Mineducación 29/12/17, vigencia 28/12/21

Producido en Colombia.

Contenido

Revisión de modelos instruccionales para la aplicación en ambientes virtuales: implicaciones del uso del modelo ADDIE	7
<i>María Beatriz Juárez Escribano</i>	
Diseño, desarrollo e implementación de contenidos educativos en herramientas web 2.0 para construcción de entornos personales de aprendizaje (PLE)	23
<i>Jeiner Velandia, Yiny Cárdenas, Rudy Pico, Laura Zapata, Harold Bernal, Jilly Perdomo, Giovanni Riaño, Felipe Sánchez, María José Ruiz, Angie Guerrero, Liseth Diaz, David Castellanos</i>	
Aprendizaje experiencial como estrategia didáctica para la formación ciudadana de estudiantes universitarios	37
<i>Suly Castro Molinares, Luis Fernando Amaya Martínez</i>	
Etnografía y teoría fundamentada: una propuesta metodológica de acercamiento y análisis en foros en entornos virtuales de aprendizaje	63
<i>Adrián Pereira Santana</i>	
El reto de las competencias docentes en la era digital	81
<i>Jorge Leonardo Moreno Chavarro, Jorge Armando Betancur Aguirre</i>	
Modelo de desarrollo espiral de competencias TICTACTEP para docentes	109
<i>Alba Ruth Pinto Santos, Omar Fernando Cortés Peña, Yorly Andrea Santos Pinto, Jarold Diaz Carreño</i>	
Letramento emergente e o sistema SCALA para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)	123
<i>Viviane Cristina de Mattos Battistello, Ana Teresinha Elicker, Rosemari Lorenz, Martins, Débora Nice Ferrari Barbosa</i>	

Acciones ciudadanas de educación ambiental en la educación superior	141
<i>Martha Melizza Ordoñez-Díaz, Giovanna Garzón-Cortés</i>	
Estrategias para el aprendizaje de las finanzas en ambientes virtuales	167
<i>Hernando Espitia López, Juan Carlos Rojas Paredes, Yolanda Rocío Vargas Leguizamón</i>	
Incorporación de los objetivos de desarrollo sostenible como competencias en los programas académicos de metodología virtual	187
<i>Gonzalo Benavides, Lady Natalia Zapata</i>	
Problemas sociales y ensayos interactivos en aula virtual sobre negociación intercultural	219
<i>Carlos Rojas Cocoma</i>	
<i>Blended learning</i> para la comprensión lectora de textos escritos en inglés	241
<i>Olga Duque, Laura Soler, Magle Sánchez, Jorge Betancur</i>	



Revisión de modelos instruccionales para la aplicación en ambientes virtuales: implicaciones del uso del modelo ADDIE

María Beatriz Juárez Escribano

Facultad de Lenguas y Educación,
Universidad Nebrija, Madrid, España.
Correo-e: beatriznebrija@gmail.com

RESUMEN

Son varios los modelos educativos utilizados en los últimos años en la planificación, preparación y creación de un recurso multimedia para que el aprendizaje se produzca de manera más eficiente. A través de una revisión bibliométrica y mediante un análisis documental de varios modelos y autores expertos, se verá cómo es posible diseñar dicho recurso con el modelo instruccional ADDIE (acrónimo de los procesos clave que conforman este modelo: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación), integrando además el *design thinking* (o pensamiento de diseño), para completar este desarrollo creativo en los procesos de innovación y emprendimiento. El objetivo de la revisión que se hace en este capítulo, será obtener un ciclo de creación de recursos multimedia para un aprendizaje y enseñanza virtual, eligiendo el modelo que mejor se adapte a los ambientes virtuales educativos.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje, modelo, ADDIE, diseño, planificación.

Introducción

El objetivo de este capítulo es dar a conocer la evidencia científica que existe para considerar el modelo ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación) como uno de los mejores ejemplos en el desarrollo de un recurso multimedia, limitándose a un entorno educativo escolar, en un ambiente virtual de aprendizaje. Al mismo tiempo, mediante un estudio de sus distintas fases, se comprenderá la importancia de diseñar de manera correcta un recurso de estas características desde sus inicios.

Para desarrollar un recurso multimedia en un entorno virtual, es necesario elegir previamente qué modelo instruccional de diseño se va a utilizar. En primer lugar, entonces, se definirán los diferentes modelos pedagógicos que se pueden desarrollar a través de los diseños instruccionales. Luego, a través de un análisis de la literatura y de una revisión bibliométrica, se observarán distintos modelos como el de Donald Kirkpatrick (1959), el modelo de Dick y Carey (Belloch, 2013), el modelo de Smaldino, Lowther y Russell (2007), el modelo de Gagné y Briggs (1976) y el modelo de Jonassen (1994); estos modelos se analizarán para comprobar si cumplen los requisitos necesarios para el fin de esta revisión bibliométrica. Por último, se estudiará el modelo ADDIE y se desarrollará cada una de sus fases para determinar qué modelo se ajusta mejor al propósito de este capítulo.

Desarrollo

Definiendo el diseño instruccional

La intervención didáctica es seguramente el factor que más influye a la hora de seleccionar el tipo de recursos multimedia para usar en un programa de carácter formativo, en un entorno virtual. De esta forma el docente podrá utilizar de manera estratégica el recurso con sus estudiantes.

Existen muchas posibilidades a la hora de desarrollar un modelo pedagógico mediante un diseño instruccional. Este estudio se centra en el recurso multimedia porque, al igual que Michael Allen (2003), pensamos que los alumnos obtienen un aprendizaje de más calidad cuando ellos mismos practican y ejecutan algún tipo de simulación o juego educativo. Edgar Dale (1932) así lo mostraba también en su conocido cono de aprendizaje (figura 1).

FIGURA 1. Pirámide de aprendizaje basada en el cono de Edgar Dale



Fuente. Lázaro, Ferrer, Martín & Pérez-Aparicio, 2016.

Por otra parte, Mayer (1997), y su teoría del aprendizaje multimedia, presenta cinco tipos de representaciones para las palabras en las imágenes que reflejan su estado de procesamiento. Estas representaciones son:

1. Palabras e imágenes de la representación multimedia, que corresponde al estímulo que se le presenta al estudiante.
2. Sonidos e imágenes en la memoria sensorial.
3. Sonidos e imágenes seleccionados en la memoria operativa.

4. Modelos verbales y pictóricos en la memoria operativa.
5. Conocimiento previo de la memoria de largo plazo.

Para desarrollar el recurso multimedia es necesario, en primer lugar, elegir el diseño instruccional que se va a utilizar y su metodología de planificación sirve de referencia para confeccionar los materiales educativos que mejor se adapten a las necesidades de los estudiantes, asegurando la calidad del aprendizaje. De esta forma se hace más eficiente el proceso de la creación de contenidos, así como la generación de recursos y actividades para que el conjunto cobre sentido (Morales, 2018).

Pero antes de iniciar cualquier acción, es necesario plantearse las siguientes preguntas para esbozar un esquema que permita iniciar la primera etapa de análisis. Estas preguntas son:

1. ¿A quién se va a enseñar?
2. ¿Para qué se va a enseñar?
3. ¿Qué se va a enseñar?
4. ¿Cómo se les va a enseñar?
5. ¿Con qué se les va a enseñar?
6. ¿Cómo se va a determinar qué han aprendido?

Una vez resueltas las preguntas, hay que plantearse qué características debe de tener el recurso multimedia. Según Daza, Hidalgo y Orozco (2016) estas son las particularidades básicas que todo recurso debe tener:

1. **Integración de medios, procesos y sistemas.** Los documentos gráficos, las imágenes, los audios y sonidos deben servir como apoyo, siempre en su dosis adecuada.

2. **Digitalización.** Se inicia desde su construcción y programación del código. De esta forma se crea el espacio virtual de aprendizaje.
3. **Interactividad.** Genera condiciones de aprendizaje no secuenciales que motivan el autoaprendizaje, y la condición de decidir el momento para obtener y crear más conocimiento por parte del alumno. Al ser no secuencial, el discente decide desde qué contenido o tema desea comenzar su aprendizaje.

Teniendo claras las respuestas a las preguntas anteriormente formuladas, y sabiendo qué requisitos debe contener el recurso que se quiere desarrollar, se está en disposición de elegir el diseño instruccional que se seguirá para elaborar el material didáctico.

Elección del diseño instruccional

Como se ha dicho, son varios los modelos que explican cómo crear un modelo multimedia. Kirkpatrick (1959) aboga por realizar una medición con 4 niveles (figura 2):

- **Nivel 1, de reacción:** cómo actúan los participantes ante la acción formativa.
- **Nivel 2, de aprendizaje:** donde los participantes amplían conocimientos.
- **Nivel 3, de conducta:** cómo cambia el comportamiento de los sujetos una vez han adquirido el conocimiento.
- **Nivel 4, de resultados:** es decir, los efectos de aprendizaje que se han obtenido durante el proceso.

Se ha visto que una de las características que debe tener un recurso multimedia es la interactividad, es decir, que permita un aprendizaje no secuencial. En el modelo de Kirkpatrick esta peculiaridad no se permite, ya que las etapas son sumativas, de tal forma que

siempre hay que empezar por la de nivel más bajo para alcanzar el último nivel que es el más complicado de conseguir (González Montero, 2014).

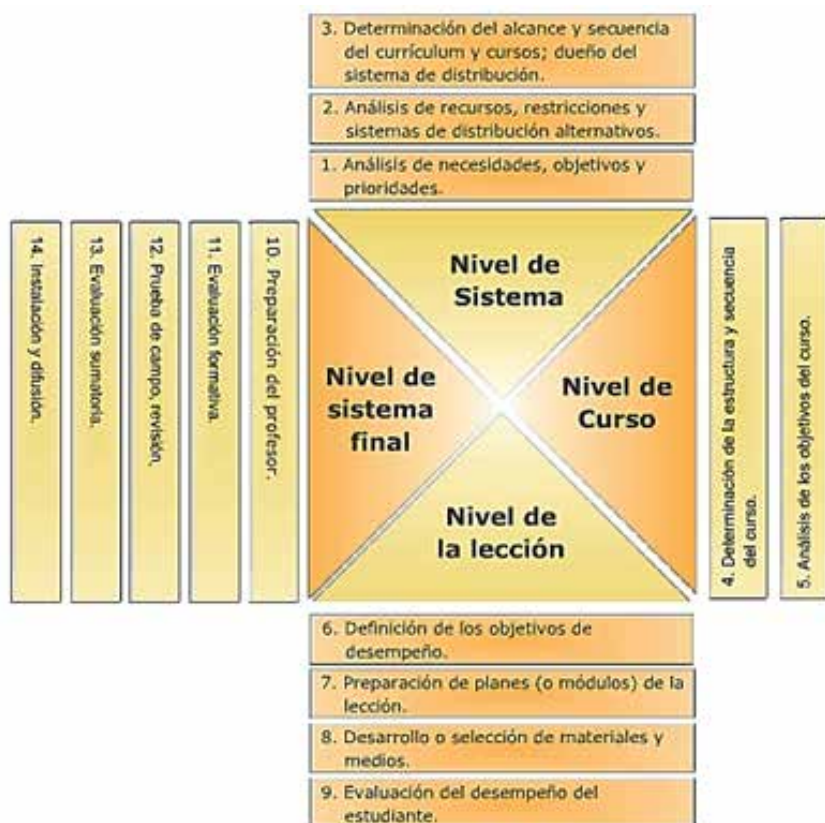
FIGURA 2. Modelo de Kirkpatrick



Fuente. González Montero, 2014.

Otros ejemplos de modelos instruccionales son el de Dick y Carey, basado en la existencia de una analogía entre un estímulo (materiales didácticos) y la respuesta que se produce en un alumno (Belloch, 2013), el modelo ASSURE (por sus siglas en inglés, significa: *analyze learners, state objectives, select media and materials, utilize media and materials, require learner performance, evaluate and revise*) de Smaldino, Lowther y Russell (2007), cuyas raíces teóricas se basan en el constructivismo, el modelo de Jonassen (1994) que presenta el diseño de ambientes de aprendizaje constructivistas, donde destaca el papel del sujeto en la creación de conocimiento (aprender haciendo) (Belloch, 2013), y el modelo de Gagné y Briggs (1976) basado en 14 pasos y 4 niveles de integración (figura 3); estos autores dan un carácter holístico a su modelo basado en teorías conductistas y en estudios de procesamiento de información.

FIGURA 3. Modelo de Gagné y Briggs



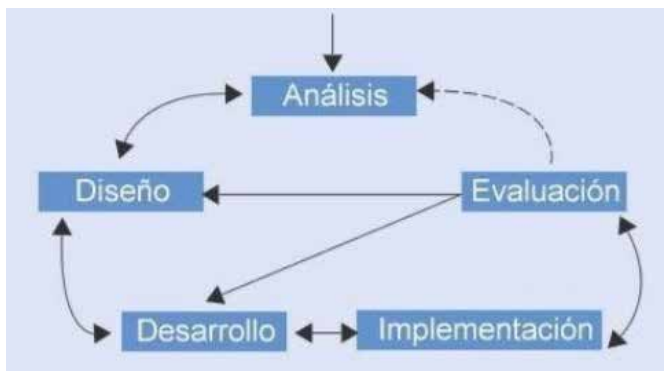
Fuente. Belloch, 2013.

Estos modelos, sin embargo, no se adecúan del todo a las necesidades educativas en un entorno escolar, quizás por su enfoque empresarial y porque no contemplan la posibilidad digital, o por tener un carácter demasiado conductista. Además, es complicado asociar los resultados de estos modelos a una acción formativa concreta (Francisco, 2012). Es por ello que muchos autores como López Trujillo, Marulanda Echeverry y Bustamante Heredia (2009), Muñoz Carril (2011), Morocho Román y Reyes Romero (2015) o Centeno Alayón (2017), aconsejan el uso del modelo ADDIE como una mejor herramienta para crear contenidos educativos multimedia, a través de un diseño instruccional.

El modelo ADDIE

El modelo ADDIE es un proceso de diseño instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada etapa pueden llevar al diseñador de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente (Belloch, 2013). Tal y como se observa en las figuras 4 y 5, el modelo puede ser tanto iterativo como recursivo, sin necesidad de que se desarrolle de manera lineal, lo que resulta una gran ventaja para el diseñador (Sarmiento Santana, 2004).

FIGURA 4. Modelo de diseño instruccional ADDIE. Fases y conexiones



Fuente. Sangrá et al., 2004.

FIGURA 5. Carácter lineal y secuencial del modelo ADDIE



Fuente. Sarmiento Santana, 2004.

A continuación, veremos detenidamente las distintas etapas del modelo.

Análisis

Es la fase donde se analiza la necesidad de aprendizaje o problema que se quiera resolver; es la base de todo el modelo. Esta etapa es generada por pedagogos, docentes y expertos, y el análisis gráfico se relega a los diseñadores y desarrolladores (Morales, 2018). Es por ello que se crean microprocesos para lograr que los recursos no solo cuenten con el objetivo de aprendizaje, sino que la gama multimedia refuerce el propósito de aprendizaje. “En ella el diseñador debe realizar una evaluación de necesidades del entorno (organización), definir el problema, identificar qué causa el problema y buscar posibles soluciones” (Muñoz Carril, 2011, p. 37). En esta fase es fundamental definir el perfil del alumno, qué sistemas de recompensas dispondrá el sistema, qué recursos humanos y el tiempo que necesitará el discente para la actividad que se quiera programar.

Autores como Gonzáles y Mauricio (2006) resumen los cometidos de esta fase de análisis afirmando que es aquella donde “el diseñador debe proceder a la recolección preliminar de información para la planificación y diseño del curso. Para ello es necesario conocer las condiciones que puedan afectar al desarrollo del programa instruccional como, por ejemplo: condiciones sociales, legales, económicas, competencia, tecnológicas y de marketing” (p. 7).

Diseño

Es en esta fase de análisis donde se puede integrar la metodología *design thinking* o pensamiento de diseño. Las etapas de esta metodología de tipo cognitivo se pueden resumir en cinco, fundamentalmente: afinidad, definición, ideación, prototipado y evaluación o testeo.

A través de ellas hay que enfocarse en empatizar, precisar y reflexionar sobre el prototipo y testeo que se debe realizar, ya que ello marcará el proceso de diseño creativo en los procesos de innovación y emprendimiento de la siguiente etapa.

Sangrà et al. (2004) ordenan y secuencian, de una forma lógica, el procedimiento a seguir por el profesorado que asume el rol de diseñador:

1. Escribir los objetivos de la unidad o módulo.
2. Diseñar la evaluación.
3. Escoger los medios y el sistema de hacer llegar la información al alumnado.
4. Determinar el enfoque didáctico general.
5. Planificar la formación, decidiendo las partes y el orden del contenido.
6. Diseñar las actividades para el alumnado.
7. Identificar los recursos necesarios.

De esta forma, los resultados que se obtengan de esta fase serán los inputs de la siguiente.

Desarrollo

En esta etapa se construye el curso que se desea llevar a cabo en el aula. Es decir, el fin es “generar las unidades, módulos y los materiales didácticos de las mismas. Esto incluye el desarrollo de acciones como la escritura del texto del módulo didáctico, la creación del *storyboard*, la programación de las páginas web y de los materiales multimedia” (Muñoz Carril, 2011, p. 39).

Es recomendable que se incluyan “dos borradores, pruebas de garantía de calidad, pruebas piloto y debería finalizar con unas revisiones” (Sangrà et al., 2004, p. 29).

Implementación

El fin de esta etapa es probar de manera segura el modelo. Se puede realizar la implementación total del modelo final o bien, solo del prototipo creado en la fase anterior. Siempre es recomendable realizar una prueba piloto antes del lanzamiento definitivo para observar dónde hay fallas, que los alumnos puedan realizar entrenamientos sobre la versión definitiva o tutorías donde se haga un seguimiento al alumno.

Como este ejemplo versa concretamente sobre un modelo multimedia, se debería tener en cuenta el mantenimiento, la administración del sistema, la revisión de contenidos, los ciclos de revisión y el apoyo técnico para profesores y alumnos (Sangrà et al., 2004).

Evaluación

Es la fase donde se mide la eficacia y la eficiencia de la instrucción y del proceso. Dicha evaluación debe ser continua y no solo evaluar al alumnado sino también el producto creado (Riera Forteza et al., 2000). Es aquí donde se llevan a cabo las evaluaciones formativas sobre el curso y las evaluaciones sumativas para medir la efectividad de la instrucción (Yukavetsky, 2003).

De esta forma, el diseño instruccional de un modelo multimedia quedaría completo.

Conclusiones

El ADDIE es un diseño instruccional genérico, perfectamente válido, que se puede emplear en el ámbito de la educación y, más concretamente, en los entornos virtuales, debido a su carácter flexible y multifuncional (López Trujillo, Marulanda Echeverry y Bustamante Heredia, 2009; Muñoz Carril, 2011; Morocho Román y Reyes

Romero, 2015; Centeno Alayón, 2017). Muchos autores avalan su efectividad y versatilidad para el diseño y creación. Además, permite incluir el *design thinking* como metodología de tipo cognitivo, fomenta la creatividad en el instructor o diseñador del diseño multimedia, y puede llegar a crear experiencias de aprendizaje únicas.

Con este modelo se intenta también empoderar al alumno, haciéndole participe en los procesos de evaluación y haciéndole sentir parte del proceso de desarrollo. Además, con el aprendizaje multimedia los discentes asumen los contenidos de manera más sencilla y sobre todo de manera más duradera, ya que al ejecutar ellos mismos el programa, y al usar imágenes y texto en vez de únicamente palabras, tiene un aprendizaje de más calidad y más duradero en el tiempo. De la misma forma, estos alumnos adquieren más conocimiento cuando las imágenes y los textos tienen relación directa (por ejemplo, cuando aparecen en una misma pantalla) y son sincrónicos (se encuentran en el mismo espacio y en la misma línea de tiempo), que si se mostraran de manera aislada. Es decir, cuando la imagen está apoyada en algún tipo de narración que implique un mensaje comunicacional con un aspecto formativo, el aprendizaje puede resultar óptimo. Del mismo modo, si el modelo multimedia es sencillo de entender y de manejar, y su estructura y segmentación permite dosificar el aprendizaje en espacios cortos, el alumno enfocará mejor su atención y se evitará un mayor número de distracciones. Todos estos aspectos tienen que estar muy bien trabajados en las fases tanto de diseño como de desarrollo.

En las etapas de implementación y evaluación es donde el instructor debe de crear un prototipo para que los alumnos (en el mejor de los casos) lo testeen, y puedan dar un *feedback* de su propia experiencia de aprendizaje.

Por último, es importante señalar que, debido al límite establecido para este capítulo, nos gustaría haber hecho un estudio sobre otras

alternativas metodológicas dirigidas también al ámbito digital como el modelo de las 12 etapas de Hai-Jew o el modelo de Nuria Vallejo, cuyas ventajas y modalidades ofrecen grandes posibilidades de cara a programar un recurso pedagógico. Se recomienda analizar esos modelos, en próximas investigaciones, ya que pueden resultar útiles para muchos docentes que diseñan recursos multimedia.

Referencias

Allen, M.W. (2003). *Michael Allen's Guide to E-Learning: Building Interactive, Fun, and Effective Learning Programs for Any Company*. Wiley.

Belloch, C. (2013). *Entornos virtuales de formación*. <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?1>

Centeno Alayón, P. (2017). Una experiencia de estandarización utilizando el modelo ADDIE en la elaboración de guías temáticas. *e-Ciencias de la Información*, 7(1), 1-12. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.25755>

Dale, E. (1932). Methods for Analyzing the Content of Motion Pictures. *Journal of Educational Sociology*, (6), 244-250.

Daza, M.; Hidalgo, S.; Orozco, M. (2016). Producción de recurso multimedia para desarrollo de aprendizaje. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en Iberoamérica*, 3(6), 1-16.

Francisco, G. (2012). Los niveles de evaluación de Kirkpatrick. Evaluación de la formación. *El Círculo*. <http://www.circuloeconomiaa-licante.com/blog/los-niveles-de-evaluacion-de-kirkpatrick-evaluacion-de-la-formacion-cuarta-entrega-26-06-2012/>

Gagné, R.; Briggs, L. (1976). *La planificación de la enseñanza. Sus prin-*

cipios. México D.F.: Trillas.

González Sánchez, S.; Mauricio, D. (2006). Un modelo blended learning para la enseñanza de la educación superior. *Congreso Internacional Virtual Educa Brasil 2006*. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1184>

González Montero, A. (2014). Modelo de Kirkpatrick. *Red Social. Grupo de Investigación Stellae*. <http://stellae.usc.es/red/blog/view/117078/modelo-de-kirkpatrick>

Jonassen, D. (1994). Thinking technology. toward a constructivist design model. *Educational Technology*, 34(4), 34-37. <https://www.learntechlib.org/p/171050/>

Kirkpatrick, D. (1959). Técnicas para la evaluación de programas de capacitación. *Revista de la Sociedad Americana de Directores de Capacitación*, (13), 21-26

Lázaro, M.; Ferrer, I.; Martín, P.; Pérez-Aparicio, J. (2016). Experiencias para mejorar las competencias transversales y la evaluación continua en Ingeniería Aeroespacial.

López Trujillo, M.; Marulanda Echeverry, C. E.; Bustamante Heredia, D. A. (2009). La educación virtual, análisis y gestión en las Universidades de Manizales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (28), 1-23. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/83>

Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist*, 32(1), 1-19. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3201_1

Morales, J. (2018). *Diseño y desarrollo de recursos multimedia para la enseñanza virtual*. [Archivo de video]. <https://courses.edx.org/courses/>

course-v1:GalileoX+CET003X+1T2018/course/

Morocho Román, R. F.; Reyes Romero, E. J. (2015). *Diseño e implementación de un modelo instruccional educativo en un entorno virtual de aprendizaje abierto regido bajo el modelo ADDIE, dirigido a niños con habilidades especiales en el Instituto Fiscal de Educación Especial de El Oro*. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/6067>

Muñoz Carril, P. C. (2011). Modelos de diseño instruccional utilizados en ambientes teleformativos. *Revista de Investigación Educativa ConeCT@2*, 2(2), 29-59. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/660564.pdf>

Riera Forteza, B.; Martí Úbeda, C.; Colares da Silva, J.; Ordinas Pons, C.; Torrandell Serra, I.; Montilla Salas, X.; Piñole Villar, R. (2000). Proceso de diseño de materiales educativos multimedia. *II Jornadas Multimedia Educativa*. Instituto de Ciencias de la Educación, Barcelona, España.

Sangrá, A.; Guardiola, L.; Williams, P.; Schurm, L. (2004). Modelos de diseño instruccional. En J. Stephenson, A. Sangrá, P. Williams, L. Schurm, L. Guardiola, J. Salinas, & M. E. Chan, *Fundamentos del diseño técnico-pedagógico en e-learning* (pp. 1-73). Barcelona: FUOC.

Sarmiento Santana, M. (2004). *La enseñanza de las matemáticas y las nuevas tecnologías de la información y comunicación* [Tesis doctoral inédita]. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/A-PORTADA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Smaldino, S. E.; Lowther D. L.; Russell, J. D. (2007). *Instructional technology and media for learning*. New York: Prentice Hall

Yukavetsky, G. J. (2003). *La elaboración de un módulo instruccional*. Centro de Competencias de la Comunicación, Universidad de Puerto Rico en Humacao. http://www.educacionpersonal.com/edupersonal/pluginfile.php/6335/mod_resource/content/2/disenio_instruccional.pdf

Diseño, desarrollo e implementación de contenidos educativos en herramientas web 2.0 para construcción de entornos personales de aprendizaje (PLE)

**Jeiner Velandia, Yiny Cárdenas, Rudy Pico, Laura Zapata,
Harold Bernal, Jilly Perdomo, Giovanni Riaño, Felipe Sánchez,
María José Ruiz, Angie Guerrero, Liseth Diaz y
David Castellanos.**
Facultad Educación,
Posgrados Universidad Cooperativa De Colombia
Especialización Docencia universitaria.

Resumen

El presente capítulo es resultado de una experiencia alrededor de dos procesos de formación. Uno de ellos es la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en espacios académicos y, el segundo, la formación docente frente al uso y apropiación de herramientas *web 2.0*. Con base en dichos procesos se tomó como referente la construcción de los entornos personales de aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés), reconociendo que esos entornos se configuran como elementos de apoyo de la labor docente y que surgen como una alternativa para atender las necesidades puntuales de grupos académicos. Desde allí, orientados por un experto en herramientas *web 2.0*, junto con profesionales de diferentes áreas, se pensó en la forma de construir contenidos mediados por las TIC, que posteriormente integrarían los PLE. En esta experiencia se establece un elemento diferenciador en la construcción de los PLE, que se caracteriza por *no* tomar contenidos de internet y, en su lugar, desarrollarlos.

Palabras clave: entornos personales de aprendizaje, PLE, *web 2.0*, diseño de contenidos educativos, formación docente.

Introducción

El espacio académico denominado “Didáctica y TIC”, el cual se aborda en el marco de la Especialización en docencia universitaria de la Facultad de Educación en la Universidad Cooperativa de Colombia, fue sin duda un insumo vital para el presente trabajo. Los profesionales de diferentes áreas de conocimiento, que convergen en dicho programa, se forman para posteriormente orientar espacios académicos en instituciones de educación superior.

Con base en ese contexto, se puso en consideración la siguiente pregunta: ¿cómo mejorar las condiciones que, tradicionalmente, los entornos personales de aprendizaje han abordado? Definimos los entornos personales de aprendizaje (*Personal Learning Environment* o PLE, por sus siglas en inglés) como “un entorno constituido por diferentes herramientas de comunicación que permiten crear la escenografía comunicativa y formativa personal de un sujeto, a partir de la cual podrá — en función de sus intereses y necesidades — potenciar tanto un aprendizaje formal como informal” (Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2015, p. 3).

El desarrollo del presente trabajo se centró en cómo los docentes en formación construyeron el contenido que posteriormente integraría el PLE, mediante el uso de una serie de herramientas disponibles en la web.

Entornos personales de aprendizaje (PLE)

Actualmente los PLE se construyen con base en una serie de elementos que están disponibles o han sido publicados en la web, específicamente bajo el concepto de la web 2.0. El ejercicio de construir un PLE se puede enmarcar en los siguientes aspectos: el primero de ellos está relacionado con los contenidos que se aportarán para la construcción como artículos publicados en Internet, videos, pod-

casts, PDF, y todo el material que es susceptible de ser usado, bajo el criterio que el docente aporta al proceso de aprendizaje.

“Los entornos personales de aprendizaje o PLE (*Personal Learning Environment*) son una herramienta personal para acceder, agregar, configurar y manipular artefactos digitales de sus experiencias continuas de aprendizaje (Lubensky, 2006), por esto se consideran tecnología web 2.0, aunque Peña-López (2010) aclara que no son solo herramientas sino una manera de entender el aprendizaje en internet” (Villanueva Sánchez, Elizondo García, Vega Guerra & Gómez Zermeño, 2015, p.3).

Cabe señalar, entonces, que el presente trabajo dirige su mirada y atención a dos elementos fundamentales. El primero está relacionado con la formación y la capacitación de los profesionales en el uso de las herramientas web 2.0, las cuales permiten construir contenidos educativos. Estos profesionales, que adelantan un proceso de formación posgradual, se instruyen para ser docentes en instituciones de educación superior; esto implica que el grupo de profesionales sea diverso, de áreas como la educación, el derecho, la salud, la comunicación, la economía, entre otras. El segundo aspecto tiene que ver con la forma de usar las herramientas TIC para construir los contenidos desde esas áreas profesionales, entendiendo que, cada profesión tiene conocimientos teóricos y prácticos propios, y conceptos clave específicos. Sin embargo, se plantea la pregunta de cómo debe enseñarse, qué materiales usar, y de qué forma acercar el conocimiento a los estudiantes de esos campos particulares.

Por consiguiente, pensar en cómo cada uno de ellos debe estructurar sus procesos formativos como docentes, en términos didácticos, implicó la reflexión sobre qué debían enseñar a sus estudiantes.

Nuestra intención, entonces, fue la de validar si un PLE, construido bajo los parámetros mencionados en su definición, se puede

convertir en un insumo vital para atender las nuevas dinámicas de aprendizaje en el aula. Esto no implica únicamente espacios de enseñanza virtual, sino también en apoyos didácticos para los espacios presenciales.

En definitiva, el presente trabajo recoge los elementos esenciales para la construcción de un PLE, donde un experto en TIC brinda la formación y capacitación para que cada profesional pueda construir sus contenidos, a través de diferentes aplicaciones o *software*, que posteriormente se integrarán en una plataforma abierta o sitio web.

Estructura de los PLE

A pesar de las diferentes investigaciones que se han desarrollado en torno a los PLE, no hay una estructura estándar definida que permita asegurar cómo se construye uno. De hecho, como principio fundamental, se toma la idea de que “un PLE se basa en la utilización de herramientas de la Web 2.0 y las redes sociales, incorporándolas en el ámbito del aprendizaje, posibilitando que las personas puedan desenvolverse en dicha plataforma virtual para adquirir un aprendizaje eficaz y autónomo” (Martínez Gimeno & Torres Barzabal, 2013, p. 6).

Siguiendo, entonces, este derrotero, se establece que la estructura de los PLE se construirá con base en cinco elementos, en el marco del espacio académico de “Didáctica y TIC”. Con la elección de esa estructura se buscó que el usuario/estudiante pudiera desarrollar de manera secuencial los contenidos. Los elementos son los siguientes:

- **Explora.** Comprende el elemento inicial o introductorio al contenido. Allí el docente presenta de manera sencilla y precisa el

tema a abordar, ilustra de manera general los elementos que lo componen y establece, como herramienta TIC, el uso de un video y un elemento interactivo, el cual se debe entender como la introducción o lo que, en algunas áreas del conocimiento, se conoce como “*warm -up*”.

- **Comprende.** Aborda el elemento teórico principal de los PLE. En esta sección se da un recorrido por los elementos conceptuales propios del tema que se aborda, con base en cinco herramientas TIC que permiten que el estudiante avance de manera progresiva por el contenido. Se recurre al uso de infografías, videocápsulas, mapas conceptuales, y se trabaja un texto redactado por los docentes donde de manera rigurosa pero con un lenguaje cercano a los estudiantes, se estudia el tema principal.
- **Analiza.** Tiene como intención llevar al estudiante a realizar una revisión sobre los contenidos, de tal manera que pueda correlacionar y analizar los elementos presentados; se hace uso de una herramienta interactiva.
- **Concluye.** Busca generar un cierre sobre el tema, de tal manera que el estudiante pueda ver, en síntesis, los elementos esenciales del contenido que ha desarrollado; se hace uso de un video.
- **Evalúa.** A modo de autoevaluación, se dispone una herramienta para que el estudiante revise los conceptos y contenidos clave de los PLE. Con esto se busca que el estudiante tenga un diagnóstico frente a cómo entendió contenidos abordados y funciona en doble vía, pues el docente podrá hacer ajustes pertinentes a los PLE, de acuerdo con la información que registren los estudiantes.

Estos cinco elementos constituyen una ruta de aprendizaje para que el usuario/estudiante avance, de manera cuidadosa, por cada uno de los componentes que el docente consideró como fundamentales para abordar los temas de los PLE.

Aplicaciones o *software* para la construcción de contenido

Las herramientas web 2.0 son un insumo esencial para construir los PLE. Sin embargo, y sin el ánimo de ser reiterativos, se quiere señalar un elemento fundamental: esta propuesta se diferencia de otros procesos de desarrollo de los PLE porque cada uno de los docentes fue orientado y capacitado para aprender a hacer uso de las herramientas TIC, propias de la web 2.0. A partir de allí los docentes desarrollaron el contenido que se usó para la construcción de sus respectivos PLE.

Para esto recurrimos a diez herramientas TIC (tabla 1) que se pueden enmarcar, a grandes rasgos, en aplicaciones, software o sitios web, que permitieron la construcción del contenido, y siguiendo el esquema descrito en la estructura que definimos para los PLE.

TABLA 1. Descripción secciones y herramientas usadas en la construcción del PLE

Sección PLE	Herramienta TIC-Web 2.0	Funcionalidad/Uso
Explora	Powtoon	Es un <i>software</i> que permite la creación y edición de videos, con base en plantillas prediseñadas para la publicación en web.
	Apester	Es una aplicación que permite crear contenidos interactivos, con una interfaz gráfica similar a las <i>stories</i> de Instagram.
Comprende	Canva	Es un sitio web que permite la construcción de infografías.
	Videocápsulas (YouTube)	Una videocápsula, como su nombre lo indica, son videos cortos que buscan explicar, de manera concreta, algún tema. Para el presente trabajo los docentes hicieron grabaciones con celulares y luego cargaron el contenido en YouTube.

Comprende	Mindomo	Sitio web especializado para el desarrollo de mapas conceptuales.
	GoConqr	Sitio que permite desarrollar, varios contenidos de tipo educativo, sin embargo, su herramienta para desarrollo de mapas mentales, es bastante completa y útil para el desarrollo del mismo.
Analiza	Genially	Es una de las herramientas para el desarrollo de contenidos educativos y de <i>e-learning</i> más completa. Sin embargo, para el presente trabajo, se usó en el desarrollo de contenidos interactivos.
Concluye	RenderForest	Es un sitio web similar a Powtoon, dado que permite el desarrollo y edición de videos con base en plantillas prediseñadas.
Evalua	Quizziz	Es una herramienta tanto de evaluación como de gamificación para el aula. Quizziz, junto a Kahoot, se han posicionado como herramientas que han cambiado la percepción de la evaluación haciéndola más dinámica. Para su funcionamiento se requiere de la generación de un código para que los estudiantes/usuarios puedan acceder a las diferentes pruebas.
	Wix	Es un sitio web especializado en la construcción de páginas web y se seleccionó para la construcción del PLE porque permite su publicación gratuita en la web, acceso desde dispositivos móviles, y la integración de contenidos de sitios web 2.0, con código de embebido.

Fuente. Elaboración propia.

Cada una de las herramientas que se usaron se rigen por los principios de la web 2.0 y permiten la integración con otro tipo de plataformas lo que las convierte en un elemento esencial para la construcción de los PLE.

¿Cómo enseñar a diseñar y desarrollar contenidos educativos?

No cabe duda que esta fue una de las preguntas más importantes que se formularon durante este proceso. Es importante mencionar que nuestra propuesta se enmarca bajo la orientación de un espacio de formación (módulo) denominado “Didáctica y TIC”, de la Especialización en docencia universitaria de la Universidad Cooperativa de Colombia. Ese espacio busca que los especialistas tengan un acercamiento al desarrollo de estrategias didácticas con base en las TIC, bajo la tutoría de dos docentes y dos líneas principales de trabajo, una de investigación y otra enfocada en el acercamiento, capacitación y orientación sobre el uso de herramientas TIC disponibles en la web.

El espacio se planteó en diez momentos, de tal manera que cada uno de los expertos temáticos, en formación, pudiera construir los contenidos de su PLE de manera organizada. Los momentos son los siguientes:

1. **Selección de contenido.** En esta primera fase los estudiantes de la especialización seleccionan los temas que van a abordar en sus respectivos PLE, desde la perspectiva de su área profesional y experiencia.
2. **Selección de herramientas TIC.** Los docentes que orientan el espacio académico realizan una selección de diez herramientas para desarrollar el contenido, teniendo en cuenta los principios de la web 2.0.
3. **Diseño instruccional.** El docente establece la estructura, en cinco secciones, que conforman los PLE. Del mismo modo se define la forma en la que cada una de las herramientas se van a usar, sus limitaciones, sus condiciones, para generar un estándar general de los PLE; todo esto enmarcado en el modelo ADDIE, el cual





permite establecer de manera metódica la forma como se desarrollan los contenidos virtuales.

4. **Capacitación en herramientas TIC.** El elemento fundamental de este proceso es brindar desde los elementos básicos hasta los más avanzados, en dos momentos, para que los estudiantes aprendan a manejar las herramientas seleccionadas. El primer momento consiste en encuentros presenciales, donde se aborda cada herramienta, desde la forma de iniciar sesión o de crear una cuenta, hasta la más compleja como la publicación, la obtención de un enlace y la generación códigos de inserción o *embed*. Dicho proceso se articula con una serie de videos tutoriales que fueron desarrollados por el docente de TIC y que enseñan el uso de cada una de las herramientas. Esto mitiga el riesgo latente de dificultades cuando se desarrollan los diferentes contenidos.
5. **Curación y selección de contenidos.** Una vez finalizado el proceso de apropiación de las herramientas TIC, se selecciona, se cura y se revisa el contenido, teniendo en cuenta las cinco secciones del PLE y las diez herramientas TIC.
6. **Diseño, desarrollo del contenido educativo.** Después de la curación se hacen los bosquejos de cada uno de los elementos y contenidos, para tener una idea previa al montaje del contenido. Una vez hecho este paso, cada estudiante hace el montaje de los contenidos en las diferentes herramientas.
7. **Revisión técnica.** En esta etapa el docente revisa cada uno de los contenidos que se han producido, para detectar errores tanto en el funcionamiento de la herramienta, como los errores asociados al contenido.
8. **Construcción del PLE.** Aquí el docente construye una plantilla estándar que permite integrar, por medio de códigos HTML, un sitio web en wix, el cual será el elemento que cohesiona la publicación del PLE.
9. **Revisión técnica.** Se realiza una revisión previa del sitio para corroborar que todos los contenidos funcionen correctamente.

10. Publicación PLE. Luego de que termina la integración y la revisión en wix, se publican los PLE. Wix permite publicar de manera gratuita los PLE, en acceso abierto, inclusive desde dispositivos móviles.

Para facilitar la consulta de los contenidos desarrollados, los cuales son el resultado del presente trabajo, en la tabla 2 describimos los principales productos y su localización en línea.

TABLA 2. Síntesis de los PLE construidos

Área de conocimiento	Tema abordado	Sitio web PLE	Código QR
Política pública de primera infancia	Ley 1804 del 2016 "De cero a siempre"	https://goo.gl/g5BY7j	
Políticas públicas sobre inglés en Colombia	Proyecto nacional de bilingüismo, Colombia 2004-2019	https://goo.gl/PEm9fu	
Inclusión	Una orientación para la formación de profesionales gestores de inclusión	https://goo.gl/q1JdKP	
TIC	Web 3.0	https://goo.gl/sZGh39	
Salud/Medicina	Triage	https://goo.gl/gdmhT4	

Fuente. Elaboración propia.

Conclusiones

Como se ha demostrado a lo largo de este capítulo, la construcción de los entornos personalizados de aprendizaje tiene un amplio espectro. Hemos querido llevar esa construcción a un nuevo nivel, que permita tanto a los docentes como a los estudiantes y usuarios, en general, un acceso libre a contenidos específicos, los cuales se desarrollaron teniendo en cuenta ciertos principios fundamentales, como priorizar el aprendizaje y el diseño de rutas efectivas que permitan cumplir los objetivos de formación.

Sin embargo, este trabajo es un pequeño esbozo del potencial que tiene la implementación de TIC en la educación. Se debe ser riguroso en el proceso, de manera que se puedan sistematizar este tipo de experiencias para fortalecerlas.

Recapitulando, este proceso aborda varios aspectos: el primero de ellos es el acercamiento y acompañamiento que se debe realizar para que propuestas de este tipo se concreten; los profesionales o expertos disciplinares, muchas veces apenas están incursionando en procesos de enseñanza y, definitivamente, el uso de las TIC aparece en el panorama como unos de los componentes más disruptivos frente a dicha tarea. Pensar en términos de la didáctica, de la enseñanza y del aprendizaje lleva, evidentemente, a reflexionar sobre cómo se enseña, qué herramientas se usan y sobre todo qué tanto, como docente, se puede brindar a los estudiantes un contenido de calidad que se acomode a las necesidades de la formación actual.

Los docentes deben acercarse a estas propuestas de construcción de contenidos y a las formas alternativas de aprendizaje como lo son los PLE, para que se conviertan en actores activos, protagónicos, de esa construcción. El ejercicio de construir contenidos e integrarlos en los PLE, implica arduos procesos tanto en la parte técnica como en la parte pedagógica; hay que pensar el contenido desde

otras perspectivas, explorar herramientas y por supuesto, tomarse el tiempo no solo de aprenderlas, sino a través de ellas, darle sentido al contenido que se presenta.

Así mismo, se debe hacer un llamado a los docentes que forman a otros docentes para la enseñanza y, en ese propósito, es fundamental explorar nuevas formas de apropiación de conceptos, contenidos y herramientas. Muchas investigaciones han demostrado la apatía, el miedo o la resistencia a la implementación de las TIC para procesos formativos, y esos sentimientos surgen porque no se ha dado un proceso de acercamiento a esas herramientas, por lo que es necesario difundirlas, enseñarlas y por supuesto, acompañar a los docentes en esta ardua labor.

Finalmente, es importante entender que los procesos de diseño, desarrollo e implementación de contenidos educativos, demandan un trabajo multidisciplinario que permita, como se evidencia en los PLE aquí registrados, que las formas de enseñanza y aprendizaje generen innovación. Sin embargo, aún más importante que el conocimiento y los contenidos que constituyen los PLE, es que estos respondan a un contexto, como lo sostiene Rodolfo Llinás (Noticias Caracol, 2018). En otras palabras, la contribución principal de los PLE está en que los estudiantes o usuarios, sin importar el área al que pertenezcan, tengan un aprendizaje significativo al tener acceso a unos contenidos que son propios de su contexto y que responden a sus necesidades particulares de formación.


Referencias

Cabero Almenara, J.; Llorente Cejudo, M. C. (2015). Entornos Personales de Aprendizaje (PLE): valoración educativa a través de expertos. *Areté: Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 1(1), 7-19. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aret/article/view/9187

Martínez Gimeno, A.; Torres Barzabal, L. (2013). Los entornos personales de aprendizaje (PLE). Del cómo enseñar al cómo aprender. *EDMETIC*, 2(1), 39-57. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v2i1.2860>

Noticias Caracol. (2018, septiembre 23). Enseñar sin contexto es el satanismo de moda: Rodolfo Llinás. [video]. https://youtu.be/eKHzi_jGrJc

Villanueva Sánchez, C. A.; Elizondo García, J.; Vega Guerra, A.; Gómez Zermeño, M. G. (2015). Entornos Personales de Aprendizaje: un sistema centrado en el alumno de la educación superior. *Revista de Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey*, 5(10), 63-71. <https://www.riege.mx/index.php/riege/article/view/195>



Aprendizaje experiencial como estrategia didáctica para la formación ciudadana de estudiantes universitarios

Suly Castro Molinares y

Luis Fernando Amaya Martínez

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades (ECSAH),
Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Colombia.
Correos-e: sulycastro@gmail.com; nandoamaya0425@gmail.com

Resumen

El presente capítulo expone los resultados preliminares de una investigación para evaluar la contribución de la estrategia aprendizaje experiencial, en la formación ciudadana de estudiantes universitarios, quienes desarrollan su proceso formativo a través de la mediación virtual. En el estudio participaron 150 estudiantes de ambos sexos y de diferentes programas académicos. Se empleó la investigación-acción mediante el desarrollo de cinco momentos: exploración, planificación, observación y reflexión. Como técnica de recolección de la información, se tuvieron en cuenta los aportes realizados por los estudiantes en el foro de discusión, además de las contribuciones realizadas en otros entornos del aula. Los resultados indican que el aprendizaje experiencial ofrece la oportunidad de crear espacios para construir aprendizajes significativos desde la exploración y experimentación, lo que facilita la formación ciudadana en estudiantes universitarios.

Palabras clave: aprendizaje experiencial, formación ciudadana, ciudadanía activa, participación, democracia.

Introducción

La educación es una poderosa herramienta para crear y generar cultura, en tanto que nos permite reconocernos, situarnos, construir y reconstruir el mundo en que vivimos de manera activa, reflexiva y crítica, según nuestras necesidades y expectativas como seres humanos y conforme a una organización social que hemos establecido como adecuada, esta es, la democracia.

En este sentido, las universidades, mediante el cumplimiento de sus funciones sustantivas deben garantizar una formación de calidad, que ofrezca a la sociedad no solo profesionales con un claro conocimiento de su disciplina y con las habilidades y destrezas que se requieren para resolver situaciones de su ámbito profesional, sino también ciudadanos críticos, activos y comprometidos, que aporten a la construcción de una sociedad inclusiva y justa, donde se garantice la vida digna, se respete la diversidad y en general, los derechos humanos. Es así que las universidades incorporan en sus planes de estudios situaciones de aprendizaje orientadas a la formación ciudadana. Sin embargo y pese a que las universidades lo expresan en sus proyectos educativos, el logro de tales propósitos no es nada sencillo. Frente al ideal de formar estudiantes con competencias para ejercer una ciudadanía activa, surge la interrogante sobre qué estrategias pedagógicas y didácticas se podrían implementar para tal fin.

El anterior cuestionamiento lleva al equipo de investigadores a formular la siguiente interrogante: ¿cómo contribuye la estrategia didáctica del «aprendizaje experiencial» (AE) a la formación ciudadana en los estudiantes de la UNAD desde el curso de Ética y ciudadanía?

Origen y evolución del concepto de ciudadanía

La ciudadanía es un concepto con múltiples acepciones, cuyas nociones y prácticas se configuran según el devenir histórico y contextual, y se expresa en la cultura política conforme el significado y las prácticas de los ciudadanos de una sociedad. Así, la ciudadanía no se puede definir como un elemento natural de las personas, sino como un logro de la humanidad y una práctica social que debe ser aplicada de manera constante, tal como ocurre con los derechos y deberes de las personas.

Las distintas nociones que se han configurado sobre la ciudadanía difieren según las condiciones históricas y el tipo de organización política, social y cultural de las sociedades en las cuales se han gestado. Sin embargo, las múltiples acepciones comparten elementos comunes, como son «la pertenencia a una comunidad política, la identidad común a todos los miembros de una colectividad, los derechos, los deberes y la participación en la vida política» (González & Chacón-López, 2014, p. 292). Por tanto, la ciudadanía, desde el campo semántico, es una concepción abierta, flexible y mutable que refleja una relación política entre el individuo y una comunidad, donde el primero goza del reconocimiento de derechos y, en correspondencia, este le debe a la comunidad lealtad y cumplimiento de deberes (Cardona, Rodríguez & Bonilla, 2011).

Si bien la anterior noción es una conceptualización general sobre lo que es la ciudadanía, las primeras aproximaciones conceptuales se remontan a la experiencia griega y romana. Para los griegos, la idea de ciudadanía surge en Atenas bajo la consolidación de la *polis*. Aquí se consideraba la ciudadanía no como un medio para ejercer la libertad sino el modo de serlo, ya que el ciudadano era quien podía participar en lo público, es decir, en la administración de jus-

ticia y del gobierno a través de la deliberación, y su participación se enfocaba en la búsqueda del bien común (Cardona, Rodríguez & Bonilla, 2011). En cambio, en la noción romana «el ciudadano es quien actúa bajo la ley y espera la protección de la misma dentro del imperio, lo que hace ver, entonces, a la ciudadanía como un estatuto jurídico y no como una implicación política como en Atenas» (Cardona, Rodríguez & Bonilla, 2011, pp. 96-97). Lo que ocurre, según Horrach (2009, p. 7), es que quienes eran miembros activos de la ciudadanía podían exigir el reconocimiento y cumplimiento de derechos, pero sin la carga de cumplir con algún tipo de deber frente a la comunidad política.

Las ideas de ciudadanía en la experiencia griega y romana se plantean en un campo conceptual definido principalmente por el sentido de pertenencia, ya que integraba a los individuos que coexistían al interior de su comunidad pero, a su vez, los distanciaba de aquellos individuos que pertenecían a una colectividad diferente (Fernández, 2012, p. 285). Ahora bien, para abordar la idea de ciudadanía en nuestros tiempos, las nociones griegas y romanas se ven limitadas para explicar la pertenencia a determinadas colectividades a causa de fenómenos como «la globalización económica, el desarrollo de los medios de comunicación y los medios informativos, los problemas supraestatales y, sobre todo, la emigración de muchas personas a países que están económicamente desarrollados» (González & Chacón-López, 2014, p. 293). No obstante, es importante reconocer que las nociones griegas y romanas sentaron las bases sobre las que se erigieron modelos de ciudadanía como el liberal y el republicano, los cuales permitieron explicar las nuevas realidades sociales.

El modelo liberal, según Fernández (2012, p. 283), hace «énfasis en el individuo, su libertad, su carácter privado y la necesidad de una ciudadanía que imponga controles a la acción estatal». En esta concepción, la ciudadanía le brinda al individuo la garantía de elegir

o ejercer derechos, dentro de la cual la participación en la vida política es una decisión individual, que por lo general va enfocada a alcanzar el bienestar individual (Fernández, 2012). En contraposición, la concepción republicana «prioriza la vida pública, la virtud ciudadana y el bien público por encima de los intereses individuales» (Fernández, 2012, p. 283). Por tanto, esta noción, al igual que la griega, se orienta en la oportunidad que tiene el individuo de alcanzar su propio bienestar, siempre y cuando no afecte el bienestar público (Horrach, 2009).

Entre los conceptos de ciudadanía liberal y republicana, se distingue el modelo comunitarista, el cual guarda similitudes con la concepción republicana, puesto que «privilegia la comunidad al individuo, poniendo por delante los vínculos de adhesión grupal, con respecto a la libertad individual, y quedando el bien común por encima del pluralismo» (Horrach, 2009, p.15). En sí, este modelo de ciudadanía promueve la participación, la búsqueda de justicia bajo la dinámica del consenso grupal y la deliberación como herramienta de autogobierno. A estos modelos de ciudadanía, se han sumado nociones que en el campo semántico son más amplias, no se contraponen, sino que se articulan y complementan. Ejemplos de ellos, lo constituyen las nociones de ciudadanía diferenciada y ciudadanía multicultural de Iris Young y Will Kymlicka, quienes basan sus acepciones en la idea del reconocimiento de derechos a partir de las diferencias particulares de grupos de mujeres, migrantes, minorías étnicas, religiosas o nacionales (Horrach, 2009).

Bajo este marco, contemplar la diversidad de nociones y acepciones sobre ciudadanía es importante, por lo cual, el conocimiento de los derechos, deberes, mecanismos de participación e instituciones es necesario en la formación del individuo para su ejercicio como ciudadano. Así, la formación ciudadana no sólo en las escuelas, sino también en las universidades se debe priorizar, con el objetivo de que los individuos entiendan que su reconocimiento «como ciuda-

dano va más allá del derecho al voto, y se debe centrar en intervenir de forma efectiva en escenarios como la escuela, la administración pública y los medios de comunicación» (Ariza, 2007, p.161), para que desde su propio campo de acción y significación puedan proponer soluciones viables a las problemáticas sociales, impulsar nuevas realidades y debatir con propuestas la administración que se realiza de lo público en el ámbito local o nacional.

La formación ciudadana en el ámbito universitario

El interés por la formación ciudadana se relaciona principalmente con el avance y la consolidación de la democracia y con los derechos humanos, considerados como el imperativo ético de las sociedades democráticas (Herrera, 2008). En tal sentido, le corresponde a la academia contribuir a la formación de la ética ciudadana, como tarea esencial y necesidad apremiante para la participación democrática, como una manera de ser, sentir y hacer que aporte a la convivencia. La academia debe formar sujetos autónomos, con capacidad de tomar decisiones e intervenir en los asuntos públicos; formar para ejercer los derechos que corresponden como ciudadano, denunciar cuando se observan faltas e implicarse para garantizar que se cumplan esos derechos (Martínez & Carreño, 2014) desde una actuación responsable, libre y comprometida éticamente con la realidad (Cortina, 1997).

La Ley 30 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior en Colombia, plantea que los programas de formación deben incluir, de manera obligatoria, al menos un curso orientado a «promover prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación ciudadana» (Congreso de Colombia). En tal sentido, el curso Ética y ciudadanía que oferta la UNAD recoge los preceptos exigidos por el Legislativo para la formación de todo profesional en Colombia.

De igual modo, ese curso responde a los principios normativos para la gestión de la Unidad Sociohumanística de la UNAD, estipulados en el acuerdo 001 de 14 de febrero de 2013 «Contribuir con la formación solidaria, ciudadana, emprendedora, ética y humanística del estudiante, con el propósito de generar procesos de concienciación en la construcción social de sujetos histórica y políticamente responsables» (UNAD, 2013).

No obstante, el desarrollo del curso no garantiza, por sí mismo, la formación ciudadana que se pretende; se requieren estrategias que dinamicen y generen escenarios de observación, reflexión, análisis, diálogo y deliberación abierta en colaboración con otros, que le permitan a cada estudiante reconocer al otro como legítimo, como un sujeto en igualdad de derechos y condiciones, con capacidad de pensar, decidir y co-construir. Lo anterior lleva a proponer el AE como estrategia que contribuye a la formación ciudadana de los estudiantes universitarios.

La formación ciudadana en los ambientes virtuales de aprendizaje de la educación superior

En Colombia se han reportado algunas experiencias de formación ciudadana en el ámbito universitario, específicamente en ambientes virtuales. Tenemos al respecto, un estudio de enfoque mixto, con técnicas propias de la investigación social, realizado en la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, que tuvo como propósito indagar acerca de los aprendizajes adquiridos por los participantes de las comunas 8, 13 y 14 de Medellín, en el diplomado, de modalidad mixta —virtual y presencial—, Democracia y participación ciudadana (Vargas, 2011). Ese estudio enfatiza en aquellos aprendizajes que han incidido en un cambio personal y comunitario en los participantes, buscando identificar los elementos que permiten fortalecer los procesos formativos, desde un enfoque de pedagogía política y constitucional, dentro del marco de la demo-

cracia participativa. En la investigación fueron muy importantes los procesos de educación popular como posibilidad de potencializar las herramientas de la formación virtual en favor de la democracia.

Se reporta también un estudio de la especialización en pedagogía a distancia de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia que, bajo un enfoque cualitativo, hace un análisis hermenéutico-interpretativo para reconocer las concepciones sobre formación ciudadana en los estudiantes y profesores inscritos en el módulo del seminario de Democracia y ciudadanía (Lache, 2014). El objetivo de la autora del estudio, es identificar cómo el estudiante universitario pueda ser y sentirse competente éticamente y, por lo tanto, lograr que su participación en contextos comunitarios y en la toma de decisiones sea ponderada, pertinente y justa.

Así mismo, se destaca una investigación de enfoque cualitativo que tuvo por objetivo determinar los conocimientos, las prácticas comunicativas y sociales y las dinámicas regulatorias, que caracterizan algunos de los escenarios para la participación ciudadana de estudiantes de la UNAD, para así contribuir en la comprensión del ejercicio de la ciudadanía en la modalidad educativa a distancia (Perea & Guevara, 2015). Los autores reportan que la participación ciudadana de los estudiantes de la UNAD, no superan el nivel de información, muestran un bajo sentido de pertenencia y dificultades para acceder a la información y a las dinámicas sociales que se tramitan virtualmente.

El aprendizaje experiencial (AE)

Los entornos de aprendizaje virtual implican cambios estructurales en la manera de concebir la formación, la labor del docente, la enseñanza, el aprendizaje y los escenarios donde se suscitaba el aprendizaje, para dar paso a nuevas concepciones, caracterizadas por la

apertura, la flexibilidad y la facilidad de acceso al conocimiento y a la formación en todos los niveles (Castro, 2017). La formación ciudadana, en estos entornos de aprendizaje, se constituye en un gran reto tanto para la universidad que ofrece sus programas en la modalidad a distancia con mediación virtual, como para el docente, quien debe combinar su conocimiento disciplinar con el manejo de las herramientas tecnológicas y las estrategias pedagógicas y didácticas para garantizar el cumplimiento de los fines de la educación.

Con base en lo anterior, se propone el AE (Kolb, 1984) como estrategia didáctica que contribuye a la formación ciudadana de estudiantes universitarios. Esta estrategia se centra en la importancia de la experiencia en el proceso de aprendizaje, en la medida en que el estudiante se enfrenta al desafío de responder a situaciones reales, ofreciendo así una oportunidad única para relacionar la teoría y la práctica, lo que contribuye a consolidar un conocimiento significativo, contextualizado, transferible y funcional, con posibilidades de aplicar los nuevos aprendizajes a otros contextos (Romero, 2010).

En tal sentido, uno de los rasgos característicos del AE es que involucra al estudiante en una interacción directa con aquello que se está estudiando, más allá de la contemplación o descripción intelectual. Sin embargo, la experiencia no es suficiente para asegurar el aprendizaje. Se requiere garantizar un proceso de reflexión personal, en el que se construya significado a partir de la experiencia vivida (Kolb, 1984), aprovechando el potencial formativo que ofrece el aprendizaje que se construye de manera espontánea en ambientes diferentes al aula de clases o al de los entornos virtuales.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje cumple un ciclo (figura 1) en el que se relaciona la experiencia del sujeto con la reflexión para la formación de nuevos conceptos; aquí la experiencia es la base para la observación y reflexión; luego, todo esto es asimilado y forma un nuevo grupo de conceptos y generalizaciones de donde se deducen nuevas implicaciones para la acción.

FIGURA 1. Fases del aprendizaje experiencial



Fuente. Elaboración propia con base en Kolb, 1984.

En coherencia con la estrategia del AE, se propusieron actividades y contenidos estructurados de tal forma que promovieran la formación ciudadana y facilitaran el aprendizaje autónomo, significativo y colaborativo en los estudiantes, siempre con la intención de aportar a la formación de sujetos sociales activos, reflexivos, constructores y gestores de cambio en su ámbito personal y social.

Actividades a desarrollar según la estrategia de aprendizaje

FIGURA 2. Etapas de la estrategia del aprendizaje experiencial



Fuente. Elaboración propia con base en Castro, 2019

Reconocimiento de la experiencia

La primera actividad que deben desarrollar los estudiantes, consiste en identificar una experiencia, evento o situación problemática para la ciudadanía, que se haya vivido o se esté viviendo en su comunidad. Según la problemática seleccionada, se pueden reconocer algunas preconcepciones que se tienen sobre la ciudadanía, cómo se vive y se expresa en el contexto comunitario.

Observación reflexiva

En este momento de la estrategia, se le pide al estudiante que narre la experiencia a partir de una foto-relato. Se trata de presentar imágenes acompañadas de un texto o relato como lectura complementaria a la información que se intenta registrar a través de las fotografías seleccionadas.

Conceptualización

Inicialmente se les pide a los estudiantes que indaguen en su comunidad —preguntando a mínimo cinco personas— para saber cómo ven, cómo entienden y cómo expresan la problemática vivida. A partir de esa indagación y desde la propia percepción como profesional en formación, los estudiantes deben elaborar un análisis y desmontaje de la problemática, en la lógica de quien reconstruye una casa, al identificar lo que sirve, lo que no sirve, lo que sirve pero mejorado y lo nuevo que se debe incorporar. Para lograr avances en la conceptualización, se les pidió a los estudiantes responder las siguientes preguntas:

- ¿Se puede solucionar la problemática o la situación presentada en su comunidad?
- ¿Quiénes, cómo y de qué manera?

- ¿Cuál cree debe ser el compromiso ético de la ciudadanía para evitar que el problema se siga repitiendo o siga avanzando?
- ¿Cómo aporta esta actividad a su formación como ciudadano(a)?
- ¿Qué aportes específicos de los autores consultados en el curso considera que pueden ser relevantes para una posible propuesta de intervención orientada a promover la ética y ciudadanía en su comunidad?

Experimentación activa

Con base en las actividades y aprendizajes logrados, se les solicita a los estudiantes elaborar una presentación dirigida a la comunidad donde se vive la problemática, a fin de generar reflexiones y promover acciones y actitudes favorables para el ejercicio de una ciudadanía activa. Así mismo, se les invita a realizar una autoevaluación a modo de reflexión, tomando como soporte las siguientes preguntas:

- ¿Qué fue lo más interesante de este curso?
- ¿Qué fue lo que más se me facilitó?
- ¿Qué fue lo que más se me dificultó?
- ¿Cuáles fueron las razones de esa dificultad?
- ¿Qué acciones propongo para mejorar?
- ¿Según lo visto en el curso, Ciudadanía es...?
- ¿Qué aprendizajes me aportó el curso para ejercer una ciudadanía razonada, consciente y responsable?

Expresar en 170 a 250 palabras, los principales aportes que hace este curso a su formación profesional como psicólogo, administrador, ingeniero, licenciado, zootecnista, comunicador social, etcétera.

Metodología

Este trabajo se enmarca en la investigación-acción, entendida como el estudio de una situación social para mejorar la calidad de la acción dentro de la misma (Elliott, 1993). Para Bartolomé (1986) la investigación-acción es un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, realizada por docentes y profesionales de las ciencias sociales sobre su propia práctica. Desde esta perspectiva, la investigación-acción es vista como una indagación práctica que realizan los profesores, de forma colaborativa, para mejorar su práctica educativa y con ella la formación de sus estudiantes, a través de ciclos de acción y reflexión. Desde este diseño, el profesor investigador no solo pretende conocer y comprender una determinada realidad o problemática, sino que desea también mejorar, innovar y transformar, teniendo como meta la calidad de la educación.

Mediante la investigación-acción se busca no solo promover conocimientos, actitudes y valores para el ejercicio de una ciudadanía responsable, democrática y participativa, como parte de la formación sociohumanística que busca imprimir la UNAD, sino también reflexionar para mejorar la propuesta pedagógica y didáctica del curso de pregrado de Ética y ciudadanía, orientado a la formación de sujetos sociales activos, reflexivos, constructores y gestores de cambio en su ámbito personal y social, desde una ciudadanía activa que responda a las necesidades y al momento histórico que vive Colombia en el posconflicto. Es necesario indicar que esta investigación no pretende replicar experiencias desarrolladas en otras universidades; más bien se toma en cuenta el contexto y las particularidades de la UNAD como universidad de modalidad abierta y a distancia, que emplea las TIC para fomentar y acompañar el aprendizaje autónomo, significativo y colaborativo de los estudiantes (UNAD, 2011).

Así, el estudio se encuadra dentro del enfoque cualitativo, puesto que el análisis de la información parte de la interpretación de los puntos de vista expuestos por 150 estudiantes, en las diferentes etapas de la estrategia de aprendizaje, lo que permitirá verificar y reflexionar en el proceso y, al finalizar el mismo, contribuir con una estrategia de AE en la formación ciudadana de los estudiantes universitarios.

Fases de la investigación

El ciclo de esta investigación se configura en torno a cinco momentos:

Momento de exploración

Es donde se hace el reconocimiento de la situación. Este momento justifica la importancia de la investigación y la necesidad de fortalecer la formación ciudadana en los estudiantes de la UNAD.

Momento de planificación

En este momento se definen las intencionalidades formativas, los criterios pedagógicos, didácticos y de contenido del curso de pregrado de Ética y ciudadanía, la estrategia pedagógica, las actividades a desarrollar en la plataforma *Moodle* para promover el aprendizaje y el logro de las competencias de los estudiantes. Es decir, aquí se define y se planea el AE como estrategia para favorecer la formación ciudadana. Una vez diseñado el curso, según los lineamientos establecidos por la UNAD, se somete a la revisión y acreditación por parte de pares académicos y de un equipo tecnopedagógico, antes de ser ofertado.

Momento de implementación (intervención)

En este momento se actúa para implementar el plan. Mediante el trabajo de la red de docentes del curso, se ejecuta el proceso de

acompañamiento a los estudiantes, el cual se enmarca en los lineamientos definidos por la Vicerrectoría Académica y de Investigación de la UNAD (Abadía, Montero & Vela, 2016). La implementación del plan se hace en sintonía con el desarrollo de la estrategia del AE.

Momento de observación

En esta parte del proceso es fundamental el trabajo en red y el diálogo permanente de los docentes investigadores que son responsables del acompañamiento a los estudiantes, para recoger evidencias que permitan evaluarlas. La observación, tanto individual como colectiva, dese la participación y los aprendizajes que manifiestan los estudiantes, darán lugar a los hallazgos que serán objeto de análisis para evaluar y realizar las modificaciones que se requieran para mejorar el proceso.

Momento de reflexión

Se hace sobre la acción registrada durante la observación, sobre la que han discutido los miembros del grupo. En esta fase del proceso se analiza la información obtenida en cada una de las etapas del desarrollo del curso en el campus virtual, para revisar los cambios progresivos que pudieran generarse en el aprendizaje. La reflexión puede proveer la base para una nueva planificación y continuar otro ciclo, de tal forma que se contribuya a mejorar la estrategia para una efectiva formación ciudadana.

Participantes

Participan en el estudio 150 estudiantes matriculados en el curso Ética y ciudadanía para el primer periodo ordinario (16 semanas) del 2018, distribuidos en 30 grupos de cinco estudiantes cada uno. Por ser un curso interdisciplinar básico común, está presente en la malla curricular de la mayoría de los programas profesionales que oferta la UNAD.

Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Tomando en cuenta que el estudio se desarrolló en el contexto de un aula virtual, se empleó un foro de discusión que ofrece posibilidades de registro y seguimiento de la información obtenida de la participación y las contribuciones de los estudiantes en el desarrollo del curso. El docente, mediador y moderador, plantea los tópicos y preguntas previamente realimentadas y validadas por la red de docentes del curso; las preguntas se orientan al intercambio de opiniones, conversación, participación y debate con el fin de recoger información que contribuya al logro de los objetivos de la investigación. También se acudió a la revisión documental de las contribuciones de los estudiantes, como parte de los productos individuales que se solicitan en el desarrollo de cada una de las fases de la estrategia de aprendizaje, específicamente el foto-relato, el análisis de una problemática del ámbito de la ciudadanía, la presentación dirigida a la comunidad y la autoevaluación.

Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento y análisis de la información se realizó desde el análisis de contenido. Se tuvieron en cuenta tanto los materiales estructurados como no estructurados, además del contexto propio del lugar de la investigación, en este caso el entorno virtual. Una vez que la información fue recolectada y organizada, se procedió a codificarla, a etiquetar los temas para así asociarlos a las categorías establecidas y a las categorías emergentes que surgieron en el proceso. Posteriormente se seleccionaron las que ofrecían un mayor respaldo a las afirmaciones y conclusiones del estudio.

Hallazgos

Para la presentación de los siguientes resultados, se toman en consideración los aportes consignados en la autoevaluación realizada por los estudiantes.

Llevar a los estudiantes, en el marco del AE, a reconocer una problemática de su contexto real, observarla, analizarla y reflexionar sobre ella, se constituyó en un detonante del aprendizaje, por cuanto los acercó de manera consciente y dirigida a la comprensión de sus propias actitudes y acciones, y las de su comunidad, para analizar los efectos que estas pueden generar en el plano personal, familiar y social.

Sobre las nociones y concepciones de ciudadanía, los estudiantes expresaron:

«Teniendo en cuenta que soy un ciudadano debo ser parte activa de la sociedad y que mis actos de alguna forma impactan mi entorno bien sea positiva o negativamente.»

«Este curso logró que analizara y me concientizara en la importancia de trabajar interiormente, en ser una persona que aporte a un desarrollo sostenible de una sociedad, a ver de manera más crítica lo que ocurre en mi exterior y que muchos vemos como paisaje sin cuestionar...»

«El curso fue una actividad bastante interesante que me dejó muchas enseñanzas para vivenciarlas, analizarlas, compartirlas en comunidad.»

Se podría inferir que los estudiantes entienden la ciudadanía como una disposición para lo común, que los lleva a preocuparse no solamente por sus intereses particulares sino también, y en igual grado de importancia, por el bienestar y malestar de quienes le rodean (Camps, 2007; Esponda, 2011). Ello significa enseñar a convivir, es decir, disponer a la ciudadanía a escuchar y valorar la opinión del otro que diverge de la propia.

En el quehacer ciudadano, la responsabilidad en las acciones y en la toma de decisiones, posibilitan la convivencia, en la medida que pri-

me el respeto, la justicia, la solidaridad con y para el otro, todo ello mediado por el discurso; así a mayor interacción con el otro, mayor ejercicio de la ciudadanía. Se debe seguir enfatizando en la necesidad de asumir la ciudadanía como un proceso colectivo, no como un proceso de unos cuantos, sino como el resultado de la posibilidad de negociar, acordar, pactar y respetar lo dispuesto, mediante un verdadero ejercicio de participación (Avendaño, Paz & Parada, 2016) En este escenario es necesario reconocer la importancia de la argumentación, la capacidad de tener una postura propia, la cual es legítima y defendible, siempre y cuando sea argumentada.

En el AE, el paso de la reflexión a la generalización permite aprender nuevas ideas, conceptos y teorías implicadas en la acción, para así transferir estos nuevos aprendizajes a otras situaciones, para interpretarlas y darles sentido. Al respecto, algunos estudiantes expresaron:

«A través de este curso reforcé mi conocimiento sobre ética ciudadana, política y otros temas de gran valor que me serán útiles en mi vida como profesional de la UNAD, puesto que saldremos a enfrentar una sociedad carente de valores que está afanada por el dinero y el tiempo.»

«Cómo por medio de una ciudadanía activa, solidaria, participativa y responsable ética ciudadana, todos podemos cambiar positivamente el rumbo de nuestras comunidades planteando soluciones alternativas a los problemas.»

Formar para una ciudadanía activa, requiere del desarrollo del pensamiento crítico para analizar la realidad social y política local, nacional y global, buscando promover el interés por los asuntos políticos y de interés colectivo, especialmente cuando la ciudadanía manifiesta desconocimiento, desinterés y desconfianza en las instituciones democráticas, así como una escasa participación en los procesos políticos establecidos, tal como se indica en la encuesta de Cultura Política del DANE (2019).

En el propósito de educar a la ciudadanía para que esta se constituya de manera realmente autónoma y crítica, la universidad, como institución social, tiene una gran responsabilidad. No basta con garantizar el acervo de conocimiento, debe procurar también formar ciudadanos activos y comprometidos, que aporten a la construcción de una sociedad inclusiva y justa, donde se garantice la vida digna, se respete la diversidad y, en general, los derechos humanos. En el AE, cuando el estudiante ha procesado, comprendido, la nueva información y ha logrado un nuevo conocimiento, debe transferirlo, experimentando e implicándose en nuevas experiencias de manera activa, para seguir comprendiendo y seguir aprendiendo. Con la experimentación activa se exteriorizan las emociones, se instalan valores, el civismo, la conciencia moral, lo que va más allá de la verbalización y socialización del conocimiento, para constituirse en un proceso de instalación.

«Aprendí a desarrollar propuestas para la comunidad desde el punto de vista ético.»

«El trabajo realizado en mi comunidad y la lectura de la influencia que tienen los medios de comunicación, ya que con estos temas nos ayudan a realizar trabajos para ser autorreflexivos y críticos y poder brindar apoyo en temas específicos de nuestra vida diaria.»

«Me dejó una profunda reflexión de cómo abordar las situaciones críticas, no solo fijándome en el problema, sino también lo que sirve, lo que no sirve y lo que se puede mejorar para encontrar la solución.»

Una ciudadanía activa genera pertenencia, identidad y seguridad. Esta es una nueva concepción de las acciones del poder político actual y reconoce en el ciudadano su condición de actor en la esfera pública, así como su capacidad de intervenir en la formulación y aplicación de las políticas gestadas. Así, al estar involucrado y comprometido con acciones públicas, el ciudadano podrá sentirse y sa-

berse parte fundante de construcciones políticas en pro del entorno y la comunidad donde están inmersos.

Los estudiantes reconocen la importancia de la formación ciudadana no solo para la vida en comunidad, sino en el plano laboral, profesional y familiar. Como padres de familia destacan la importante labor de educar y formar ciudadanos para la sociedad. Asimismo, se reconoce la impronta social solidaria declarada en el Proyecto Académico Pedagógico Solidario (UNAD, 2011):

«El curso me aporta herramientas valiosas como profesional, como ser humano y como padre puesto que tengo aún la labor de educar ciudadanos... es y será una herramienta que estará presente en cada vivencia y decisión que deba afrontar en cada situación de mi vida laboral, profesional y personal, puesto me hizo comprender que el poder transformador inicia individualmente y que soy responsable de lo que irradie e inflencie a la sociedad a través de todas mis acciones en cada espacio diario.»

«Como estudiantes debemos de tomar más en cuenta las herramientas que nos brindan a nivel académico y ser ciudadanos más activos y movilizados socialmente, con un enfoque más humano, pero siempre individuos sensibles frente al otro y sus circunstancias, promover y construir desde nuestro hacer y entorno social, ecos y acciones en busca de mejorar situaciones que están, en la mayoría de las circunstancias, a nuestro alcance.»

La ciudadanía se convierte en una práctica necesaria para la construcción de mejores escenarios sociales (Avendaño, 2016); implica tácitamente la capacidad para poder convivir con el otro en el marco de reglas socialmente aceptadas, las cuales deben estar basadas en la libertad y la igualdad.

Apostar por una ciudadanía activa, pedagógicamente, supone generar espacios de aprendizaje desde la construcción colaborativa

del conocimiento y participación de calidad, capacidad de decisión, compromiso y responsabilidad desde la plena conciencia del sentido y alcance del proyecto de sociedad y de nación en el que participan (Trilla & Novella, 2001). En palabras de Cortina (2010), es preciso pasar a la ciudadanía activa de quienes están dispuestos a reclamar sus derechos y a ejercerlos, a cumplir con sus responsabilidades y a construir la vida común, participando en ella.

Conclusiones

A modo de conclusiones y tomando como insumo la contribución de los estudiantes en sus autoevaluaciones, se puede decir que:

- El AE, como propuesta que se centra en la importancia de la experiencia en el proceso de aprendizaje, se constituye en una opción loable para la formación ciudadana en la medida en que se cumplan las fases propuestas (reconocimiento de la experiencia, observación reflexiva, conceptualización y experimentación activa), las cuales tiene su valor en sí mismas ya que aportan de distintas formas a generar de conocimiento.
- Esta estrategia didáctica contribuye de modo especial a la formación ciudadana en la medida que le permite al estudiante:
 - a. Identificar y reconocer experiencias y problemáticas de la vida real y cotidiana, donde esté implicada la ciudadanía, para así observar y reflexionar acerca de ello. A través de este ejercicio, el estudiante revisa sus propias actitudes y acciones, como la de los demás, con el fin de establecer conexiones entre lo que se hace (o deja de hacer) y las consecuencias que esto genera en las demás personas y en su entorno. Esto le lleva a preocuparse y pensar no solo en sí mismo, en su bienestar, sino también en el de los otros, con sentido comunitario y social;
 - b. Aprender nuevas ideas, conceptos y teorías implicadas en la acción, para así transferir estos nuevos aprendizajes a otras

situaciones del ámbito de la ciudadanía, con el fin de interpretarlas y darles sentido.

- c. Promover actitudes favorables para la ciudadanía en su comunidad, lo que permite no solo experimentar y transferir conocimientos, sino exteriorizar emociones y con ello instalar valores, civismo, conciencia moral, lo que va más allá de la verbalización y socialización del conocimiento.
- Por otra parte, el AE promueve el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes y les da herramientas para analizar la realidad social y política de orden local, nacional y global, interesándose así por los asuntos de interés colectivo. Los estudiantes comprenden, entonces, la necesidad de establecer vínculos con los demás ciudadanos, en el ejercicio de convivir juntos.

La formación ciudadana, en estos entornos de aprendizaje, se constituye en un gran reto tanto para la universidad que ofrece sus programas en la modalidad a distancia, con mediación virtual, como para el docente, quien debe combinar su conocimiento disciplinar con el manejo de las herramientas tecnológicas y las estrategias pedagógicas y didácticas para garantizar el cumplimiento de los fines de la educación.

Referencias

Abadía, C.; Amador, B.; Montero, R.; Vela, P. (2016). Lineamientos académicos VIACI. Bogotá: UNAD.


Ariza, A. (2007). Democracias, ciudadanías y formación ciudadana. Una aproximación. *Revista de Estudios Sociales*, (27),150-163. <https://doi.org/10.7440/res27.2007.10>

Avendaño, W.; Paz, L.; Parada, A. (2016). Construcción de ciudadanía: un modelo para su desarrollo en la escuela. *El Ágora USB*, 16(2), 359-678. <https://doi.org/10.21500/16578031.2444>

- Bartolomé, M. (1986). La investigación cooperativa. *Educación*, (10), 51-97. <https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn10/0211819Xn10p51.pdf>
- Camps, V. (2007). *Educación para la ciudadanía*. Sevilla: Fundación ECOEM.
- Congreso de Colombia. (28 de diciembre de 1992). Ley General de Organización de la Educación Superior. [Ley 30 de 1992]. https://www.cna.gov.co/1741/articles186370_ley_3092.pdf
- Cardona, R.; Bonilla, G.; Cardona, A. (2011). Del concepto de ciudadanía: una aproximación teórica. *Revista Temas*, (5), 93-110.
- Castro, S. (2017). Rol del mediador y la actitud de estudiantes hacia el trabajo colaborativo en un curso virtual. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 12(23), 11-35.
- Cortina, A. (2010). Los valores de una ciudadanía activa. En B Toro y A. Tallone (Coords), en *Educación, valores y ciudadanía. metas educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios* (pp. 95-104). Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y Fundación SM.
- Cortina, A. (1997). *Ciudadanos del mundo. Hacia una teoría de la ciudadanía*. Madrid: Alianza Editorial.
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2019). *Encuesta de Cultura Política (ECP)*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/ecpolitica/bol_ECP_19.pdf
- Durand, V. (2001). *Ciudadanía y cultura política*. México: Siglo XXI.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.

- Esponda, K. (2011). Victoria Camps Educar para la ciudadanía. *Revista Filosofía UIS*, 9(1), 177-185. <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistafilosofiauis/article/view/1773/2154>
- Fernández, F. (2012). Concepto de ciudadano, ciudadanía y civismo. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 11(32), 1-23. <https://doi.org/10.4067/S0718-65682012000200014>
- González, E.; Chacón-López, H. (2014). Sobre el concepto y modelos de ciudadanía. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento* (14), 288-310.
- Herrera M. C. (2014). Políticas públicas en educación ciudadana en Colombia y América Latina. La arena de lucha del campo intelectual en la historia reciente. En C. J. Mosquera (Ed.), *Perspectivas Pedagógicas. Serie Lecciones Inaugurales Número 1* (pp. 11-22). Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Horrach, J. (2009). Sobre el concepto de ciudadanía: historia y modelos. *Revista de Filosofía Factótum*, (6), 1-22.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. NJ: Prentice Hall.
- Lache, L.M. (2014). *La formación ciudadana en Ambientes virtuales de Aprendizaje en la educación superior. El caso de la Especialización en Pedagogía a distancia de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia* [Tesis de Maestría]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/867>
- Martínez, M.; Carreño, P. E. (2014). Pensar la educación con Guillermo Hoyos-Vásquez. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6(13), 153-160. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.M6-13.peggh>

- Perea, A.; Guevara, L.M. (2015). Participación ciudadana de estudiantes en los escenarios de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), desde las concepciones sobre democracia y ciudadanía. *Itinerario educativo*, (66), 139-137. <https://doi.org/10.21500/01212753.2217>
- Romero, M. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. *Revista de Antropología Experimental*, (10), 89-102. <http://revista.ujaen.es/huesped/rae/articulos2010/edu-1008pdf.pdf>
- Trilla, J.; Novella, A. (2001). Educación y participación social de la infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, (26), 137-164. <http://rieoei.org/rie26a07.htm>
- UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia). (2011). *Proyecto Académico Pedagógico Solidario (PAPS)*. Bogotá: UNAD
- UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia). (2013). *Acuerdo 001 Consejo Académico*. <https://sgeneral.unad.edu.co/secretaria-general/consejo-academico/acuerdos/2013?start=20>
- Vargas, N. (2011). Formación política y ciudadana en ambientes virtuales: reflexiones a partir de una sistematización de experiencia en educación popular en la Escuela de Formación Ciudadana de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Medellín. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (32), 56-72.



Etnografía y teoría fundamentada: una propuesta metodológica de acercamiento y análisis en foros en entornos virtuales de aprendizaje

Adrián Pereira Santana
Dirección de Postgrado e Investigación,
Universidad Miguel de Cervantes, Santiago, Chile.
Correo-e:

Resumen

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) son un espacio relevante de interacción sincrónica y asincrónica en el que se producen los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la actualidad. En el presente capítulo se hace una propuesta metodológica de acercamiento y análisis de comunicaciones en los entornos virtuales, mediante un análisis de texto asíncrono, desarrollado en foros de comunicación en plataformas educativas a distancia, con apoyo *e-learning*, y se propone la integración de dos herramientas propias de la investigación social cualitativa.

En primer lugar, la etnografía, como mecanismo de acercamiento a una realidad nueva, que funciona con códigos comunicacionales propios y en un contexto específico como el de la construcción colaborativa de aprendizajes. Segundo, la reconstrucción analítica de lo social, mediante la observación en el medio, en este caso virtual, en el que se desarrolla la construcción de aprendizajes.

Como complemento, la construcción social de sentidos y significados, propios de la teoría fundamentada, permite levantar la construcción de conocimiento a partir de la intersubjetividad, expresada en la intertextualidad en el contexto de los foros de discusión en EVA.

Palabras clave: etnografía, teoría fundamentada, entornos virtuales de aprendizaje, comunicación asíncrona, foros de discusión, investigación cualitativa.

Introducción

El espacio virtual que se constituye en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), plantea nuevos desafíos metodológicos a los investigadores y establece nuevas formas de acercamiento, interpretación y construcción de las aristas de la realidad que conforma la virtualidad. Reflexionar sobre la construcción de sentidos y significados en ese espacio social, es una responsabilidad de los investigadores y no debe trasladarse a las metodologías y técnicas, sin considerar las especificidades de estas nuevas realidades en que habitan los sujetos desde su identidad virtual.

En el caso de los programas de formación universitaria a distancia con soporte *e-learning*, entender la construcción colaborativa de aprendizajes como un espacio propio del desarrollo virtual, es un desafío, y de allí la propuesta teórico metodológica de integración de la etnografía y la teoría fundamentada, como propuesta de acercamiento y análisis de las comunicaciones que se desarrollan en los foros de los EVA.

Con esta propuesta se busca reflexionar sobre la investigación en ambientes virtuales, proponiendo una perspectiva de orden interpretativo y constructivista de la realidad virtualizada, que tiene como espacio de concreción la construcción de conocimiento teórico desde la colaboración intersubjetiva e intertextual en lo virtual.

Para esta propuesta se comienza con una breve descripción de las aplicaciones cualitativas en EVA, seguido de un apartado sobre etnografía y entornos de aprendizaje virtualizados, luego uno de teoría fundamentada, para concluir con la propuesta de integración sucesiva de las etapas etnográficas y de análisis de teoría fundamentada en la construcción de conocimiento resultante del análisis de los foros en EVA.

Algunos acercamientos de las metodologías cualitativas en el análisis de entornos virtuales de aprendizaje

Muchos de los procesos sociales de comunicación y de interacción han sido modificados con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la vida cotidiana de las personas, entre ellos, la educación, la cual no es ajena al influjo tecnológico. Sin embargo, no por ello se puede permitir la incorporación de las TIC de manera mecanizada (Suárez Guerrero, 2010) sino que requiere de una perspectiva pedagógica en su incorporación.

Del mismo modo en el que la incorporación de tecnologías a las diversas esferas de la vida ha implicado que cambien las formas en las que las personas interactúan entre sí, la incorporación de las TIC en el ámbito del aprendizaje, nos obliga a pensar en nuevas formas para estudiar cómo las personas se interrelacionan, reposicionando la discusión acerca de las metodologías clásicas de investigación y sus necesarias modificaciones de enfoque en el análisis de los fenómenos sociales que acontecen en la web (Mosquera Villegas, 2008).

Desde hace algún tiempo no ponemos en duda que internet es una herramienta de comunicación que impacta en las vidas de las personas a un nivel más profundo que otras tecnologías, generando una cultura que se produce y reproduce mediáticamente (Mosquera Villegas, 2008) y que cuenta con ventajas con respecto a la comunicación pedagógica, tales como “fomentar un sentido de pertenencia, promover el compañerismo, facilitar la interacción personal, adquirir nuevas percepciones de uno mismo y los demás, fraguar un sentido de la identidad, adquirir una sensación de estar controlado, experimentar liberación emocional, escapar de la realidad no deseada y suministrar una fuerte relajación” (Mosquera Villegas, 2008).

En este sentido, los espacios sociales virtuales devienen, como estadios instrumentales, en un lugar en el cual podemos y debemos, como investigadores sociales, remirar y repensar las relaciones sociales más significativas, los espacios de interacción simbólicos, tales como son los procesos educativos (Suárez Guerrero, 2010) y, en particular, los procesos de aprendizaje.

Esta reflexión acerca del impacto de los ambientes virtuales nos obliga a reposicionar una serie de preguntas acerca de los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje. Este cuestionamiento de los métodos de investigación clásicos también ocurre en torno a los procesos educativos; por ejemplo, lo demuestran Hennig y Escofet (2015) quienes establecen una consulta acerca de las percepciones de los docentes en torno a su rol en los EVA, determinando que la interacción como proceso de comunicación contribuye a la construcción de conocimientos. Este punto aparece como central en la propuesta metodológica, pues la construcción de nuevo conocimiento será uno de los elementos que promueven la integración de métodos y potencian el aprendizaje de los estudiantes.

La integración de los sentidos es posible únicamente a través de diseños cualitativos de investigación social que recogen el conocimiento de las propias fuentes, a través de procesos de interpretación de la realidad en su contexto natural, mediante una serie de mecanismos que van desde observaciones e interpretaciones a diversos tipos de entrevistas o de análisis de material audiovisual, buscando dar significado y sentido a las experiencias de las personas (González, 2007).

Respecto de las características que hacen pertinente la investigación cualitativa en este tipo de espacios y que fueron definidas en términos generales por Taylor y Bogdan (1986), podemos encontrar:

1. Es inductiva.

2. Aborda el escenario y las personas desde una perspectiva holística; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables sino considerados como un todo.
3. Es sensible a los efectos que los propios investigadores causan sobre las personas que son objeto de estudio.
4. Trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas.
5. Suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones.
6. Considera que todas las perspectivas son valiosas.
7. Sus métodos son humanistas.
8. Da énfasis a la validez de la investigación.
9. Considera que todos los escenarios y las personas son dignos de estudio.
10. Es un arte.

La investigación cualitativa permite la búsqueda de la naturaleza de una realidad social no mediada por definiciones ni por instrumentos de importante grado de estructuración, sino mediante su conocimiento directo, intentando conocerla de manera directa (González, 2007), o a través de sus actores.

En el ámbito pedagógico, los ambientes virtuales de aprendizaje han sido un objeto de estudio de la investigación cualitativa desde su implementación como estrategias a distancia mediadas por ordenador. En el caso de los foros de discusión asíncronos, la tecnología virtual permite modular los flujos de interacción, a la vez que añade a la forma básica de cooperación una matriz de representación temporal, a partir de la cual los alumnos reconfiguran sus posibilidades en un sistema complejo de construcción colaborativa y escalada de arcos, que configuran las estrategias de acción (Suárez Guerrero, 2010).

Se han establecido una serie de hechos relevantes en términos de los procesos de enseñanza y aprendizaje; por ejemplo, la relevancia del rol del profesor como agente modulador de la presencia cognitiva en espacios virtuales colaborativos, siendo el factor clave el logro de niveles cognitivos y sociocognitivos de construcción de conocimiento complejo (Rebollo Catalán et al., 2012).

Hennig y Escofet (2015), por su parte, establecen que el razonamiento pedagógico presente en el diseño de los programas permite, o no, una correcta integración de las TIC, lo cual privilegiaría la construcción de conocimiento entre los participantes. Considerando que, en los ambientes virtuales de aprendizaje, la correcta implementación de espacios de participación como los foros de discusión permite que más estudiantes participen en el proceso y también mejora la calidad de sus participaciones (Rebollo Catalán et al., 2012), existe no sólo un facilitador de los aprendizajes colaborativos mediante un proceso de acercar el argumento a los usuarios de uno y otro lado del medio (González, 2007). Los ambientes virtuales de aprendizaje también son un espacio privilegiado para la investigación de sus procesos y de sus resultados, en cuanto a la socialización de conocimientos pero también en cuanto a la construcción de nuevo conocimiento de orden colaborativo.

Acerca de este último punto, es relevante reconocer el rol del docente pues como facilitador y acompañante de los procesos formativos, marca las posibilidades de una verdadera construcción de conocimiento en los entornos virtuales de aprendizaje (Hennig & Escofet, 2015)

Es interesante que en este espacio de colaboración, en el que la constitución de una comunidad de aprendizaje viene dada por los intereses de los participantes, la virtualidad permite, desde su potencialidad didáctica, una doble función pedagógica: es un espacio para ampliar y consolidar las redes de comunicación e intercam-

bio de información al interior de la comunidad, pero también es un medio que permite promover, potenciar y ampliar el proceso de aprendizaje de sus miembros (Rebollo Catalán et al., 2012).

Para ello, uno de los elementos fundamentales es lograr la construcción de una comunidad de orden colaborativo, es decir, que sea capaz de identificar un destino común, una meta compartida, que logre la configuración de la acción cooperativa por sobre el lugar del debate virtual, permitiendo que surja un espacio regulador de las necesidades de acción conjunta en asincronía (Suárez Guerrero, 2010).

La promoción y el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje en las comunidades, no sólo se da por una visualización común sino también al incorporar las particularidades de cada actor en torno a su propio proceso de aprendizaje, al considerar las interacciones vinculadas a la reflexión y valoración sobre el aprendizaje, sobre la experiencia del proceso. Todo esto, al ser compartido, permite potenciar los procesos de enseñanza de los demás miembros de la comunidad educativa, mediante recomendaciones, sugerencias y ejemplos de transferencias de lo aprendido a otros contextos (Rebollo Catalán et al., 2012).

Si tomamos en consideración estos elementos reseñados previamente, podemos preguntarnos por cuál o cuáles de las metodologías de investigación cualitativas son las que nos permitirían desarrollar naturalmente el proceso, es decir, reconstruir o reconfigurar el conocimiento generado a partir del diálogo y la interacción en el espacio virtual asíncrono que corresponde a los foros de discusión en los entornos virtuales de aprendizaje.

La propuesta de este trabajo consiste en integrar dos metodologías cualitativas, en términos de acercamiento y análisis, en dos momentos de la interacción. Se propone hacer un acercamiento etnográfico que permite que la relación entre el profesor y el estudiante se desa-

rolle de manera natural; el profesor actúa como mediador de sentidos y promueve la participación y colaboración, como lo refieren Hennig y Escofet (2015), pero analizando el discurso presente en los foros mediante la metodología de la teoría fundamentada, es decir, la teoría surgirá de la propia realidad, en este caso virtualizada, pero con un foco en la construcción de sentidos y de conocimiento.

Etnografía y entornos virtuales de aprendizaje

Es relevante analizar cuáles han sido los principales acercamientos de la perspectiva etnográfica a los EVA, para comprender las formas en las que se ha ido constituyendo como un campo de estudio propio, como una etnografía virtual, a decir de Mosquera Villegas (2008), quien hace una revisión de las diversas denominaciones propuestas para este nuevo campo de estudio, partiendo desde las investigaciones de comienzos de la década de los 90 hasta las actuales, en las que se aborda la etnografía del ciberespacio, la etnografía virtual, la antropología de los medios, la etnografía mediada, y la etnografía de, en, y a través de internet.

La etnografía, como propuesta metodológica, establece la inmersión en un determinado contexto cultural que, en el caso de un EVA, corresponderá a cada una de las acciones implementadas en la plataforma correspondiente. Para el caso de esta propuesta, dicho espacio de observación directa está dado por el foro de discusión, en el cual el docente o tutor, tiene la labor de indagar acerca de los fenómenos y regular, de alguna forma, la construcción de los sentidos y saberes mediante una consulta directa a los observados; debe pasar tiempo en el escenario de observación, contando con el registro autoconstruido de los datos, con fuentes de referencia entregados por los propios participantes, de manera que se cumplan los principales requerimientos del método etnográfico (González, 2007).

El proceso etnográfico, además de determinar la inmersión en la realidad en la que se desarrollan los sujetos que intervienen, cuenta entre sus rasgos predominantes lo que ha venido a denominarse como el carácter emergente de sus etapas, las cuales no están predefinidas, como ocurre con otros tipos de investigación social (Mosquera Villegas, 2008).

Así, la observación imparcial y el dejar que la realidad emerja de los mismos sujetos, intentando mantener una perspectiva lo más realista de la situación o de la realidad bajo observación, implica mantener una perspectiva de orden fenomenológico y la “epojé” (Mosquera Villegas, 2008), incluso sobre lo que el investigador considera el sentido común o sobre sus propias interpretaciones, buscando que sea el propio actuar, discurso o interpretación que hacen los actores sociales los que configuren el espacio interpretativo.

Ya hace algunos años se manifiesta que esta metodología aproximativa es ideal para estudiar los fenómenos sociales que ocurren en internet pues permite conocer, por una parte, las interrelaciones entre las tecnologías y la vida cotidiana de las personas desde el lugar en el que se encuentra el investigador; desde allí, el investigador interviene menos en la realidad que en los propios estudios etnográficos tradicionales, por lo cual, la etnografía cuenta con la posibilidad de desarrollarse de buena forma en el espacio de la virtualidad (Mosquera Villegas, 2008).

Teoría fundamentada y análisis de texto en entornos virtuales de aprendizaje

Por su parte, los estudios desarrollados en entornos virtuales también han considerado el enfoque de la teoría fundamentada como un método de levantamiento de la matriz explicativa del mundo, de la propia teoría, de los conceptos y las significaciones que un grupo social desarrolla en el espacio virtual.

Entendiendo que este método busca descubrir las propias proposiciones, los conceptos y las hipótesis que se construyen colectivamente en un espacio social dado, de manera natural y cotidiana, partiendo desde datos concretos y no de percepciones tomadas de antemano de otros cuerpos teóricos explicativos (González, 2007).

De esta forma, una de las características reconocidas por la comunidad de investigadores de este acercamiento a la realidad es que busca una doble interpretación de la realidad, por una parte, del carácter comprensivo y explicativo del mundo y de los fenómenos que devienen en un entorno determinado, el virtual en este caso, a la vez que se producen conocimientos a partir de la propia realidad (Arraíz, 2014).

De este modo, el fundamento epistemológico de la teoría fundamentada, lo encontramos en la perspectiva comprensiva de la realidad, en la que las acciones y las significaciones de los propios actores se vuelven el soporte mismo de la investigación, en un proceso en el que el investigador se acerca a la realidad para recoger, codificar y analizar los datos, de forma metódica, sistemática, y así interpretar la realidad analizada (Bonilla-García & López Suarez, 2016) desde el propio saber de sus actores. Es decir, permite construir una teoría que explique el propio devenir de sus actores en el mundo social (Lúquez & Fernández, 2016) desde una lógica inductiva de los procesos sociales que intervienen en la construcción de la explicación del mundo (Alonzo & Zermeño, 2017).

La potencialidad de la metodología propuesta está en la capacidad que tiene de recoger las subjetividades presentes en el espacio de investigación, a la vez que permite identificar las particularidades y los procesos universalizados que constituyen la cultura de internet y que, a través de sus actores, ya no sujetos pasivos sino actores fundamentales tanto en la transmisión como en la resignificación de las comunicaciones (Alonzo & Zermeño, 2017), hace que esta

metodología sea un mecanismo privilegiado para analizar procesos colaborativos de construcción de conocimiento como los que se realizan en los EVA:

“Concebir a los sujetos en el ciberespacio es abordarlos como actores en un mundo enriquecido, donde las subjetividades también están presentes –como en la realidad física o también identificada como *offline*– potenciadas por características propias de la dimensión virtual y de una conciencia global.” (Alonzo & Zermeño, 2017)

Los cambios sociales que implica la realidad virtualizada de internet requiere de acercamientos epistemológicos que permitan la construcción de la realidad y del conocimiento de la misma, a partir de procesos inductivos, incluyendo la reflexividad propia de los agentes intervinientes en la realidad virtual, a partir de la propia explicación que ellos construyen individual, sumativa y colaborativamente acerca de su propia experiencia (Alonzo & Zermeño, 2017). En ello, el espacio de construcción de aprendizajes pareciera tener un lugar privilegiado en el que la interpretación propia de cada actor pone a disposición del colectivo algunas interpretaciones que se articulan y se entran con las de los demás actores construyendo nuevo conocimiento o dotando al ya existente de nuevos límites y posibilidades. Es ahí donde el enfoque de la teoría fundamentada aparece como pertinente para la investigación de contextos sociales, en el que la educación es un campo de especial interés por su enfoque exploratorio (Lúquez & Fernández, 2016).

En este sentido, y pensando que en los espacios de los foros de discusión que son el foco de la propuesta metodológica que aquí se plantea, se reconoce que la teoría fundamentada se sitúa en contraposición a los modelos lógico deductivos. Ello no implica la eliminación de los referentes teóricos, que en el caso de los foros de discusión aportan tanto docente como estudiantes, sino como fuentes únicas

de conocimiento. Por el contrario, son elementos que articulan el sentido de la teoría que explica la realidad desde el propio contexto en el que se desarrolla la discusión (Alonzo & Zermeño, 2017).

Todo ello permite que los usuarios, en este caso los estudiantes, no sólo sean actores pasivos del proceso de aprendizaje sino partícipes de la construcción del relato teórico-explicativo de su realidad (Alonzo & Zermeño, 2017). El foro de discusión funciona como espacio social de desarrollo de la realidad y como articulador de sentidos y registro autoconformado de los aportes de cada actor, de la construcción de los entramados que dan lugar a la construcción teórico-explicativa de la realidad en que debaten asincrónicamente.

Discusión sobre la integración de la perspectiva etnográfica y de teoría fundamentada en el análisis de las comunicaciones en foros de entornos virtuales de aprendizaje

Se ha revisado cómo las propuestas de análisis etnográfico virtual y de teoría fundamentada, en espacios virtuales, han ido apuntando al desarrollo de una comprensión de los espacios sociales propios de la virtualidad y de realidades construidas colaborativamente en espacios virtuales, allí en donde los procesos de enseñanza y de aprendizaje ocurren en los EVA.

El remirar las metodologías de acercamiento a la realidad con niveles de intervención limitados, en donde el rol del maestro es el acompañamiento y la orientación de los procesos colaborativos propios de la metodología de foro de discusión y que cuenta además con la característica de asincronía en el acceso, permite identificar espacios privilegiados para el desarrollo de investigación so-

cial de orden comprensivo de la realidad. Allí, a través de procesos inductivos se documentan los propios saberes co-construidos en la relación docente-estudiantes y entre estudiantes, dando lugar a nuevas interpretaciones de una realidad que busca, justamente, la construcción colaborativa de aprendizajes y que, en dicho contexto, construye también nuevos saberes.

Estos nuevos saberes, propios del proceso interaccional asincrónico del foro de discusión, permite reconocer los diálogos pedagógicos involucrados, a la vez que es resultado de un proceso de reflexión propio de cada uno de los actores involucrados, que requiere la revisión de las intervenciones previas para desde ellas debatir la realidad en construcción, una realidad virtualizada en que el aprendizaje deviene de la interacción de los sujetos, y en que el docente como guía, no es el actor fundamental, sino un elemento más para incorporar considerandos en la construcción que se realiza en torno a la temática que trate el foro, constituyendo un espacio social auto-determinado por las propias aportaciones de los miembros de la comunidad de aprendizaje que tiene por objetivo común el desarrollo de un conocimiento, y que en el proceso de interacción, termina no sólo desarrollando y poniendo en común, sino produciendo nuevos conocimientos en torno a la materia en comento, generando nueva teoría al respecto y permitiendo la reconfiguración de la teoría social a la base de la discusión, retroalimentándola y fortaleciéndola, al incorporar nuevos devenires posibles y nuevas interconexiones con otros ámbitos del saber que robustecen no sólo el proceso de aprendizaje, sino también, y por sobre todo, la teoría que explica el fenómeno, al dotarla de nuevos sentidos.

El acercamiento etnográfico permite que el docente aparezca después de la provocación inicial, desarrollada a través del tema o pregunta del foro, y que es coherente con la comunicación del investigador etnográfico en una etnografía tradicional, es decir, observar las comunicaciones del foro, sin intervenir de manera disruptiva.

La intervención del docente se limita a cuestionar las razones que se esgrimen en la construcción de la realidad, con una perspectiva de búsqueda del conocimiento que da lugar a las afirmaciones y a las teorías que se configuran para ponerlas en discusión. De esta forma se comprenden los matices que dan sentido a una participación determinada, que brinda nuevos espacios y significaciones en la relación con los conceptos ya presentes, en la configuración de una saturación de información que deviene en nuevo conocimiento.

Es allí donde la teoría fundamentada entra en juego y permite las interpretaciones del propio texto, conocido de forma naturalista, que configura conocimiento colectivo y como tal, nuevo conocimiento, que se basa en la construcción intersubjetiva a la que cada participación aporta, pero acerca de la cual ninguna es completa sino que se completa en las interacciones de la intersubjetividad interpretada por el investigador.

Así, el docente, que en un comienzo se acerca a la realidad desde la perspectiva naturalista, se transforma en codificador, analista e intérprete de los procesos que dan lugar al surgimiento de un nuevo conocimiento, colectivo, intersubjetivo, y distinto de lo que cada actor aportó y muy posiblemente distinto a los demás foros de discusión que se puedan realizar acerca de los mismos temas; esto porque los sujetos participantes modifican la naturaleza de la realidad, convirtiéndola en única, en un espacio social virtual en el que se construye un conocimiento distinto y sobre el cual cada uno de los actores intervinientes, docente incluido, generan nuevos aprendizajes.

Conclusiones

La revisión de metodologías que permitan documentar sentidos e interpretaciones en los EVA, se ha convertido en una responsabilidad para quienes realizan investigación educacional en entornos virtualizados. Esa construcción de nuevos sentidos y sus interpre-

taciones puede devenir en teorías, en nuevo conocimiento o en la aplicación de conocimiento previo en nuevos espacios, y constituye uno de los focos de las teorías de aprendizaje.

Del mismo modo, la implementación de estrategias de orden comprensivas que desde la inducción y el conocimiento *in situ* de las realidades virtuales, en un entorno que se constituye como natural en el desarrollo de cursos con apoyo virtual, cuenta con espacios sociales privilegiados, tales como el Foro de Discusión, que permiten equiparar las opiniones de los actores, generando un diálogo horizontal, que permite la construcción de nuevos sentidos, aprovechando la mayor participación de los estudiantes y el acompañamiento del docente, quien no juega el rol de conocedor de la realidad, sino de director en el espacio de juego, donde cada actor pone en juego -valga la redundancia- sus opiniones, conocimientos previos y preconceptos teóricos en la co-construcción de un discurso colectivo nuevo, contingente y aplicado a los entornos en que se desenvuelven, dotando al EVA de una posibilidad de reconfigurar la comprensión del mundo.

La mezcla entre la perspectiva etnográfica para acercarse a la realidad y la teoría fundamentada como estrategia de análisis de discurso, es la que permite obtener una maximización de los resultados esperados, ya no sólo en términos de conocer el mundo tal cual es —perspectiva etnográfica—, sino también definirlo e interpretarlo desde las fuentes que lo constituyen.

La potencialidad de los espacios virtuales es muy grande para las metodologías cualitativas, en las cuales la comprensión y la interpretación son los elementos que mueven el desarrollo de conocimientos. En espacios de educación formal, la virtualidad permite ampliar los efectos de la formación, no sólo en la transmisión de información, en el logro de conocimientos o en el desarrollo de competencias, sino también en la construcción de nuevos conocimientos

y reconociendo los aportes de cada uno de los actores involucrados; el docente acompaña y se encarga de sistematizar, codificar e interpretar, con los elementos que entrega la propia realidad virtual, las teorías que emergen de dicho proceso interaccional e intersubjetivo.

Referencias

Alonzo, R.; Zermeño, A. (2017). Estudios sobre las Culturas Contemporáneas Vol. XXIII. Aproximaciones a la cultura desde las ciencias sociales y humanidades II, Colima, 2017, 11-28

Arraiz Martínez, G. A. (2014). Teoría fundamentada en los datos: un ejemplo de investigación cualitativa aplicada a una experiencia educativa virtualizada en el área de matemática. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (41), 19-29. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/462/984>

Bonilla-García, M; López-Suárez, A. (2016). Ejemplificación del proceso metodológico de la teoría fundamentada. *Cinta moebio*, (57), 305-315. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2016000300006>

González Alonso, F. (2007). Metodología Cualitativa y Formación Intercultural en Entornos Virtuales. *Revista electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(1), 106-133. <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201017309007.pdf>

Hennig, C; Escofet, A. (2015). Construcción de conocimiento en educación virtual: Nuevos roles, nuevos cambios. *Revista de Educación a Distancia*, (45). <https://doi.org/10.6018/red/45/hennig>


Lúquez, P.; Fernández, O. (2016). La teoría fundamentada: precisiones epistemológicas, teórico-conceptuales, metodológicas y aportes a las ciencias. *Revista Cumbres*, 2(1), 101-114.

Taylor, S. J.; Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires. Paidós.

Rebollo Catalán, M.A.; García Pérez, R.; Buzón García, O.; Barragán Sánchez, R. (2012). Las comunidades virtuales como potencial pedagógico para el aprendizaje colaborativo a través de las TIC. *Enseñanza & Teaching*, 30(2), 105-126.

Mosquera Villegas, M. A. (2008). De la etnografía antropológica a la etnografía virtual. *Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 18(53), 532-549.

Suárez Guerrero, C. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asíncrona textual en contextos educativos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (36), 53-67.



El reto de las competencias docentes en la era digital

Jorge Leonardo Moreno Chavarro
Universidad Cooperativa de Colombia,
Bogotá, Colombia.
Correo-e:

Jorge Armando Betancur Aguirre
Universidad Manuela Beltrán,
Bogotá, Colombia.
Correo-e:

Resumen

El presente capítulo se basa en el desarrollo de las competencias digitales que debe poseer un docente en la actualidad, que lo lleven a la innovación en el aula y a la transformación de la adquisición del conocimiento por parte del estudiantado. Se ha logrado percibir que los docentes poseen un acceso amplio a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), no sólo por el contexto en el que se desenvuelven, sino también por la edad en la que se encuentran. Desafortunadamente su uso es de carácter social e interactivo, no educativo, mostrando la falta de competencias para aprovechar dichas herramientas que la era digital brinda y apropiarlas en el desarrollo de cada clase. Por tal motivo se desarrolla una propuesta de formación virtual donde se pueda conocer que el ser competente digital en la actualidad va mucho más allá de saber manejar dichos aparatos.

Palabras clave: competencia, era digital, TIC, habilidades, formación docente.

Introducción

En el siglo XXI, las metodologías de enseñanza en la educación han llevado a configurar nuevas dinámicas y retos tecnológicos para innovar en la forma en la que el profesorado imparte su conocimiento desde el aula. Esto es así porque las nuevas generaciones, de acuerdo con sus necesidades, demandan la transformación de los métodos de enseñanza a través de nuevos escenarios de aprendizaje.

La falta de una formación tecnológica actualizada de los docentes y aún más, de un vacío en el desarrollo de competencias con las nuevas herramientas, empieza desde el momento en el que se ignora su adecuado uso dentro del aula y se evidencia «como apoyo al trabajo habitual de clase y no como un recurso central de la enseñanza catalizador de la innovación pedagógica» (Area Moreira, 2010, p. 94). Esto lleva a pensar que se innova simplemente por cambiar el formato y no se responde a los intereses de los estudiantes. En realidad, se hace lo mismo pero con dispositivos diferentes y así lo señala Cabero (2010) cuando afirma que «desgraciadamente muchas veces lo único que hemos hecho es cambiar de soporte de presentación, y no hemos realizado ninguna transformación más» (p. 40).

Los antecedentes trabajados en esta investigación dan muestra y reconocen la debilidad que existe en el profesorado frente a la actualización y capacitación permanente en la innovación educativa, por medio de tecnologías, y que pueda responder a la realidad en la cual se encuentra no solamente el docente sino el estudiante. Por tal motivo, se plantean los siguientes interrogantes: ¿cómo desarrollar competencias digitales en los docentes a través de una propuesta de formación?, ¿dónde se empieza a determinar una articulación tanto teórica como metodológica que dé cuenta de dicha importancia y que permita en el docente un empoderamiento sociocultural?

Aproximación teórica

Formación docente

La preocupación por cumplir unos estándares de calidad en la educación, acentuada con la llegada de la tecnología a las nuevas generaciones, llevó al Ministerio Nacional de Educación (MEN) de Colombia a crear un documento donde se habla de las competencias TIC que debe tener un docente en la escuela de hoy. Todo esto se basa en los estándares establecidos por la UNESCO (2008), en los que se trabaja para que los docentes desarrollen habilidades significativas que puedan responder a los intereses que en la actualidad el estudiantado posee. El MEN (2013) menciona que:

«...se deben adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de las TIC para generar cambios positivos sobre su entorno, y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las diferentes gestiones institucionales: académica, directiva, administrativa y comunitaria.» (p.8)

En esta investigación se estudian algunos referentes importantes con relación a la formación docente. Bedoya, Villa y Betancourt (2018) hablan del reto en la formación de futuros docentes donde, en realidad, se integren las tecnologías en los procesos de formación y la motivación esté mediada por un interés compartido de los docentes de construir conocimiento tanto tecnológico como didáctico. Los autores se enfocan en un modelo conocido en la formación del profesorado como es el TPACK, al igual que Hernández, Arévalo, Suarez y Aloiso (2016), donde se trabajan, principalmente, el conocimiento didáctico, tecnológico y disciplinar. Estos últimos autores mencionan que es importante que los docentes creen nuevos escenarios para incorporar nuevas metodologías que sean significativas en la educación, sin dejar de lado lo tecnológico, pues las TIC permitirían mejorar la práctica pedagógica.

De la misma manera, Pérez (2017) afirma que, en la actualidad, el cambio de modelos frente a la educación y las TIC es indispensable. Las TIC cambian el sentido de enseñar, desarrollan habilidades y conocimientos significativos en los estudiantes y en los docentes y permite que el aprendizaje sea en doble vía. De igual manera, es importante reconocer que la educación de las nuevas generaciones debe posibilitar un cambio en las competencias digitales de los docentes, ampliando sus habilidades y generando escenarios educativos que permitan el desarrollo mental para la construcción y el diseño de estrategias pedagógicas a través de las TIC.

Todos estos aspectos son importantes si se reconoce que gran parte de los docentes de hoy son migrantes digitales, es decir, manejan la tecnología con regularidad. Por tal motivo, autores como Hernández et al. (2016) ven la importancia de aumentar el nivel tecnológico, pero es algo que debe surgir del interés mismo del docente. Por otra parte, Escorcía y Jaimes (2015) manifiestan que los docentes deben desarrollar competencias tecnológicas que les permita acercarse a los diferentes espacios educativos y así cumplir con las necesidades sociales que muchos desean en el aprendizaje.

A diario, puede que los docentes usen o no las diferentes herramientas tecnológicas y las implementen en el aula pero, lastimosamente, no tienen un interés de impacto social. Sin embargo, en su investigación, Lucena, Martín y Díaz (2002) logran concluir que la mayoría de los docentes tienen actitudes positivas frente a las herramientas digitales, pero los más jóvenes son quienes tienen más motivación por su uso. Por otra parte, se observa que los docentes confían en que las TIC son un medio didáctico pero que, en realidad, la formación en esta área del conocimiento es necesaria y por tanto persiste la necesidad de poder incluirlas en un mayor número de asignaturas.

Es importante que el docente, en la actualidad, deje los miedos a involucrarse de una manera más activa en el desarrollo tecnológico

y empiece a derribar las barreras que lo obstaculizan como la falta de tiempo, de formación, de material e incluso, la falta de una visión más amplia para integrar las tecnologías en el quehacer diario. El docente no debe desaprovechar la oportunidad de estar mejor preparado en el manejo de las tecnologías y de ser competente ante las mismas. Integrar las opciones con tecnología en los procesos de enseñanza implica innovar y no solamente usar los dispositivos por usarlos (Silva & Astudillo, 2012). La necesidad de una formación didáctica y pedagógica de los docentes para la correcta integración y utilización de las TIC, que dé cabida a los retos educativos tanto actuales como del futuro, es planteada por González (2015) y se justifica en la manera que esto lleva a fortalecer las competencias digitales y los procesos educativos.

Hoy podemos hablar de muchos vacíos que aún tiene la escuela. Al respecto, Fernández (2012), en su investigación doctoral, habla de la cantidad de recursos que se encuentran en la actualidad pero que, desafortunadamente, el aprovechamiento que se les da es muy poco, llevando a que el uso en el aula de las herramientas digitales sea ocasional y no continuo. Además, Fernández concluye que hay una necesidad de integrar las TIC y la multimedia de forma permanente en el aula, con instalaciones especializadas, que permita que los estudiantes tengan un mejor aprendizaje apoyado en las nuevas tecnologías, y que la innovación no solo sea el uso de un dispositivo diferente a lo tradicional. A su vez, Fernández señala que los docentes con menos años de experiencia son quienes hacen un uso más amplio de las tecnologías, puesto que los de más experiencia carecen de preparación adecuada frente a las mismas.

Para lograr ser competente en esta era digital, el docente debe ser un individuo curioso, que va más allá de solo conocer la tecnología; debe pensar tanto en la enseñanza como en el aprendizaje basado en las TIC, y reflexionar en los cambios que las tecnologías generan, lo que eso conlleva y cómo se puede adaptar a sus cambios fre-

cuentas (Piña, 2014). La comunidad educativa del siglo XXI debe preocuparse por crear una cultura formativa, que sea permanente y que dé resultados significativos sobre las necesidades de las nuevas generaciones. Pino, Bartet y Rozados (2010) hablan acerca de la rapidez con que los avances tecnológicos llegan y de la manera en la que el docente debe adaptarse a dichos cambios, permitiendo así la integración de las TIC en los procesos formativos. Estos autores hacen alusión a que las tecnologías modifican al ser humano y, por consiguiente, el conocimiento que se tiene. También se ocupan de la manera en que la información debe ser brindada a los niños y jóvenes de la actualidad, es decir, cómo se involucran las necesidades socioculturales presentes en las comunidades.

Es importante, entonces, hablar de una alfabetización digital y de una formación en los docentes para mejorar sus conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares. Roig, Mengual y Quinto (2015) manifiestan que el verdadero cambio de la educación se encuentra en la mente de los docentes; mientras ellos no cambien, no va a ser posible un avance significativo en los procesos. El educador es un agente activo en la enseñanza y, por consiguiente, debe adoptar niveles de empoderamiento digital superiores a los que muchos otros puedan tener; si no es así, la formación no llega nunca a ser la adecuada.

Finalmente, Fernández y Fernández (2016) hablan de los docentes de esta nueva generación y reafirman que la clave para desarrollar competencias digitales no está en los alumnos, sino en las competencias del docente frente a las tecnologías y a la manera como estas son usadas. Aquí, se hace una reflexión sobre los procesos de aprendizaje que se han venido evidenciando a lo largo de los años. Cada generación le ha dado un nombre a estos procesos debido al surgimiento de nuevos paradigmas y de cómo la educación viene cambiando. Es por esto que el docente también debe cambiar; no debe quedarse atrás frente a los retos que se presentan en el día a día con los cambios tecnológicos y los avances socioculturales.

Metodología

Esta investigación se desarrolla bajo una articulación de lo cualitativo a lo cuantitativo (López & Fachelli, 2015), en donde se habla de la realización de un diseño secuencial «donde el cualitativo nutre con su riqueza informativa al cuantitativo que lo toma como materia prima objeto de transformación y reducción en términos de categorías básicas y simplificadas para su tratamiento estandarizado y estadístico» (López & Fachelli, 2015, p. 32). Además, se tiene un corte de tipo cualitativo, entendiendo que «la investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto» (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p. 364). Esto debido a que tiene como finalidad estudiar cómo se percibe una realidad. Por otra parte, se trabaja bajo un tipo de investigación cuantitativa, entendiendo que «la recolección de datos es de tipo numérico, estandarizado y cuantificable mediante los procedimientos estadísticos que se usa» (Muñoz, 2011, p. 21). Aquí se pretende describir y explicar, mediante datos, algunas de las percepciones de los docentes en la era digital y su nivel de competencia frente a ellas.

Esta propuesta sigue los lineamientos de la investigación-acción. «El objetivo de este método está en producir los cambios en la realidad estudiada» (Behar, 2008, p. 42), modificando el objeto de estudio a partir de la experiencia vivida y resolviendo problemas de la cotidianidad. De igual manera, la propuesta permite implementar un plan de acción para resolver y mejorar la labor docente por medio de la tecnología y ver el desarrollo de sus competencias digitales.

La investigación hace un estudio descriptivo, de manera que «identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta y actitudes del universo investigado, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba la asociación entre

variables de investigación» (Behar, 2008, pág. 17) y, por consiguiente, analiza el fenómeno pedagógico en la integración digital de los docentes en los procesos de enseñanza, con el fin de encontrar las características que llevan a los docentes a innovar o no en el aula.

Para la recolección de datos, se realiza la observación por medio de un curso Moodle. Allí se evalúa y se hace seguimiento a las competencias digitales de los docentes y a su empoderamiento a través del uso de estas. Después de ver plasmadas dichas actividades, se emplea la técnica de observación para analizar la información recopilada en el desarrollo del curso, puesto que es importante en la investigación cualitativa y, por ende, para este proyecto investigativo. Hernández et al (2010) manifiestan que la observación «implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente» (p. 411).

La muestra de esta investigación abarca alrededor de 30 docentes de diferentes áreas del conocimiento, con edades entre los 22 y 45 años, tanto de sexo masculino como femenino. Estos participantes ayudan a elaborar la investigación desde sus experiencias profesionales en la enseñanza y en la integración de herramientas digitales en los procesos que llevan a diario en su entorno educativo y que den muestra del desarrollo de competencias digitales. En la investigación cualitativa el muestreo puede variar. Por tal motivo, se inicia con un tipo de muestro casual o incidental de donde se selecciona directa e intencionadamente los individuos que participan en la investigación, teniendo en cuenta sus características y perfiles.

Análisis y discusión de resultados

Para el análisis de esta investigación se tiene en cuenta la observación no participante del curso virtual en Moodle, donde se evalúa la participación de los docentes, a través de las diferentes categorías de análisis, y los objetivos establecidos al inicio de la investigación.

En total se trabajaron cuatro módulos entre los cuales se estableció qué es ser competente en la era digital, las metodologías de aprendizaje con tecnología, los recursos tecnológicos y la parte investigativa en el aula.

Para cada categoría se discriminaron algunas subcategorías que responden a lo evidenciado en la recogida de datos cualitativos y así poder dar unos resultados de acuerdo con lo planteado al inicio de la investigación. A continuación, se muestra la tabla 1 con las categorías y códigos elaborados para analizar, de manera más ordenada, las diferentes categorías en las que se encuentran los docentes en la era digital.

TABLA 1. Categorías de análisis de las competencias digitales docentes

Categorías	Definición	Subcategoría	Código
Conocimiento tecnológico (CT)	En lo tecnológico, se refiere al uso que hacen los docentes de las diferentes herramientas digitales y si va más allá de lo tradicional, al crear nuevas ideas.	Sustitución explorador	CT.1
		Aumento integrador	CT.2
		Modificación integrador	CT.3
		Redefinición innovador	CT.4
Conocimiento pedagógico (CP)	En lo pedagógico, se refiere a las didácticas y metodologías que cambian la manera de enseñar al incluir las herramientas digitales, y cómo estas generan un cambio en las planeaciones y logran una construcción de conocimiento desde la innovación.	Sustitución explorador	CP.1
		Aumento integrador	CP.2
		Modificación integrador	CP.3
		Redefinición innovador	CP.4

Conocimiento disciplinar (CD)	En lo disciplinar, se refiere a cómo el profesorado, de acuerdo con su área específica, incluye tecnologías para transmitir el conocimiento de manera innovadora. Es un actor activo de conocimiento en su área y lleva el aprendizaje a un nivel más efectivo y eficaz.	Sustitución explorador	CD.1
		Aumento integrador	CD.2
		Modificación integrador	CD.3
		Redefinición innovador	CD.4
Conocimiento investigativo (CI)	En lo investigativo, busca determinar la competencia del docente frente a la innovación, al trabajo colaborativo y a la transformación del conocimiento, de manera que pueda responder a las necesidades actuales, en el contexto sociocultural de los estudiantes.	Sustitución explorador	CI.1
		Aumento integrador	CI.2
		Modificación integrador	CI.3
		Redefinición innovador	CI.4

Fuente. Elaboración propia.

A continuación, se va a exponer algunos de los ejemplos encontrados en cada subcategoría, junto con los códigos establecidos.

Categoría CT: conocimiento tecnológico

Categoría de conocimiento tecnológico		
	Subcategorías	Segmentos
CT.1	Sustitución explorador	13
CT.2	Aumento integrador	1
CT.3	Modificación integrador	4
CT.4	Redefinición innovador	2

CT.1: sustitución explorador (13 segmentos)

Docente 7: «¿cómo adquirir vocabulario sin necesidad del diccionario físico? Con estudiantes de media. Usando tecnología como medio de investigación por medio de la app de la RAE instalada en sus dispositivos electrónicos. Logrando la adquisición de nuevas palabras sin obtener ninguna excusa.»

Se puede percibir, de entrada, que algunos de los docentes conciben que el ser competente en la era digital implica solamente el uso de las herramientas tecnológicas y estar actualizados en las mismas. Se puede observar que para algunos miembros del profesorado lo importante es estar actualizado y hacer un uso adecuado de las diferentes herramientas antes que intentar tener un acercamiento más profundo. Por ejemplo, el docente 7 simplemente reemplaza la herramienta física del diccionario por una digital, pero se sigue en lo mismo. Es decir, que la didáctica no cambia, simplemente el docente es un guía al estar apoyado en las herramientas tecnológicas. (Puentedura, 2006).

CT.2: aumento integrador (1 segmento)

Docente 2: «desde el área de matemáticas he podido conseguir diferentes actividades y videos para trabajar con los estudiantes en las diferentes temáticas que hemos visto, con estas temáticas o con estos vídeos, que han sido de gran ayuda para que ellos puedan interpretar y manejar un poco más los conceptos. Gracias a estas actividades que he logrado descargar y que puedo realizar con los estudiantes ellos han podido comprender un poco más los temas trabajados en clase...»

En esta parte se puede ver que el docente trata de mejorar los procesos al integrar las herramientas digitales en su quehacer y al querer mostrar el contenido de las diferentes temáticas de forma diferente

a la tradicional. El docente empieza a abrir la mente a nuevas posibilidades, agregando las TIC en los procesos y soñando con el uso ideal de las tecnologías (MEN, 2013).

CT.3: modificación integrador (4 segmentos)

Docente 11: «cómo pueden utilizar la tecnología los estudiantes dentro del salón de clases; por ejemplo, invitándolos a que traigan el celular y tomen fotos sobre, por ejemplo, los seres vivos y los no seres vivos, o las plantas o a la importancia de los animales dentro del entorno o tomarles fotos a los ecosistemas...»

Tal como podemos apreciar, estos docentes consideran importante el uso efectivo de las herramientas al considerar que se pueden integrar al currículo y que ya todo es posible conseguirlo de manera digital. Las herramientas digitales dan la capacidad al formador de entender las tecnologías e integrarlas al currículo generando cambios significativos en sus prácticas (Unesco, 2008). Se puede deducir que existe una intención más grande de hacer uso de las TIC en el aula de clase. El docente 11 piensa que no solamente es necesario con que el estudiante sepa la temática, sino que use su celular para captar esa información y mostrarla posteriormente.

CT.4: redefinición innovador (2 segmentos)

Docente 3: «como profesora de lenguas considero que hay muchas aplicaciones que podemos utilizar para implementar vocabulario principalmente y también para reforzar temáticas gramaticales, me gusta mucho busuu y Duolingo me parece también una muy buena opción, pero para utilizar en el aula también me gusta mucho kahoot porque genera retos a los estudiantes y ellos se motivan mucho. También me parece muy interesante quizziz porque uno mismo, o el profesor puede colocar varias temáticas en un juego y los estudiantes pueden repasarlas antes de responder el juego...»

Con respecto a este apartado podemos decir que el docente considera que debe estar actualizado en las diferentes herramientas tecnológicas pero, más que eso, piensa que debe ser creativo e innovar con las ayudas digitales que surgen y seguirán surgiendo. Además, se puede evidenciar que los docentes piensan en crear nuevas ideas y generar conocimiento al usar otras herramientas que son de motivación para los estudiantes. El docente dice estar en capacidad de seleccionar responsablemente una variedad de herramientas que puedan ser implementadas en su labor diaria (MEN, 2013).

En esta primera categoría concluimos que, en definitiva, en pleno siglo XXI, existen aún docentes que consideran que responder a los intereses y necesidades de los estudiantes e innovar en el aula con tecnología está en simplemente en el uso de las herramientas y su buen manejo, pero omiten que este es solo el inicio para estar en el punto de ser competente.

Categoría CP: conocimiento pedagógico

Categoría de conocimiento pedagógico		
	Subcategorías	Segmentos
CP.1	Sustitución explorador	1
CP.2	Aumento integrador	3
CP.3	Modificación integrador	7
CP.4	Redefinición innovador	16

CP.1: sustitución explorador (1 segmento)

Docente 21: «...mucha curiosidad para estar actualizándose permanentemente, sobre todo en el ámbito de la educación.»

Se puede evidenciar, en este apartado, que el docente se preocupa por actualizar sus conocimientos relacionados con las herramientas

digitales y hace énfasis en que está inmerso en el ámbito educativo y, por ende, es importante.

CP.2: aumento integrador (3 segmentos)

Docente 4: «... se pueden incluir más no hacerlas perpetuas.»

Docente 9: «las clases no serían tan rutinarias ni desinteresantes para el estudiante. El uso del celular en el aula sería de gran enriquecimiento para el estudiante y de más seguridad en cuanto a conocimientos adquiridos...»

Se puede apreciar que los docentes ven en las herramientas tecnológicas un potencial interesante, puesto que esto haría las clases un poco más dinámicas y motivadoras, llevando a que el estudiante tomé más interés por adquirir conocimiento. El docente 4 habla de incluirlas sin hacer que sean la solución siempre, ni que el docente se vuelva dependiente de ellas.

CP.3: modificación integrador (7 segmentos)

Docente 4: «uno, por ejemplo, puede adelantar procesos y generar espacios donde los estudiantes puedan trabajar cooperativamente. Hay muchas páginas que nos ofrecen el aprendizaje cooperativo que es, por ejemplo, que un estudiante haga una parte y después los involucrados; algo así como una wiki, si sabemos que Wikipedia es una construcción de conocimiento colectivo. Así mismo podemos orientar los procesos colaborativos en el aula para que entre todos podamos aprender...»

Aquí podemos analizar que algunos docentes ya empiezan a pensar un poco más allá de lo tradicional y ven en las herramientas digitales un alto potencial para innovar en la clase y cambiar un poco sus formas de enseñar. Según el MEN (2013), el saber propio del docente se evidencia a través del uso de las TIC y cómo estas enriquecen los

procesos de enseñanza. El docente ve que la creatividad y la imaginación es un gran aliado para hacer de la tecnología algo muy práctico en la construcción de nuevo conocimiento en el estudiantado.

CP.4: redefinición innovador (16 segmentos)

Docente 10: «lo importante es saber que los estudiantes están más expuestos a elementos como el celular que su mismo computador personal. Entonces nosotros como profesores podemos aprovechar esa cercanía con esos dispositivos para llevarlo al aprendizaje de cualquier área, en este caso, en matemáticas, por ejemplo, con aplicaciones que nos puedan ayudar a que el estudiante entienda mejor una representación gráfica con la cual, de pronto, en un tablero, se haría más difícil o con un *videobeam*. Entonces me parece que el *E-learning* es un elemento a tomar en cuenta...»

Aquí la planeación, el desarrollo de habilidades, la evaluación y otros factores se tienen presentes para poder entender cómo construir conocimiento, evidenciando que lo importante está en lo cognitivo, social y teórico (Koehler & Mishra, 2009). Podemos señalar que varios docentes están empezando a ver en las tecnologías un aliado muy importante a la hora de impartir las clases. Se está dejando a un lado el miedo de usarlas y se está empezando a creer que son una gran ayuda en el aula de clase y en las actividades que se imparten dentro de ella.

Se puede percibir, en esta categoría, que un gran número de docentes ven la importancia de mejorar sus prácticas pedagógicas al incluir las nuevas herramientas digitales en el desarrollo de sus clases. Para el docente es importante estar actualizado en cuanto a las necesidades e intereses de los estudiantes y cómo esto puede ser significativo a la hora de impartir una clase, pues tiene la necesidad de dar el conocimiento a sus estudiantes de una manera totalmente diferente a la que se hace en lo tradicional.

Categoría CD: conocimiento disciplinar

Categoría de conocimiento disciplinar		
	Subcategorías	Segmentos
CD.1	Sustitución explorador	2
CD.2	Aumento integrador	2
CD.3	Modificación integrador	7
CD.4	Redefinición innovador	12

CD.1: sustitución explorador (2 segmentos)

Docente 5: «...dependiendo el contexto se puede hablar de una adaptación, sin embargo, es un proceso que en la actualidad es muy difícil porque los docentes, durante su carrera, no aprenden un modelo pedagógico de inclusión digital en el aula, ocasionando que en algunos casos las herramientas que buscamos utilizar para optimizar la clase se conviertan en distractores.»

Con respecto a esta parte, se puede contemplar que los docentes ven las TIC como un sustituto de algo que ya se viene haciendo en su quehacer profesional. También, se puede analizar que, al no tener una formación en su carrera universitaria relacionada con las tecnologías, el docente no toma interés o no ve que las herramientas digitales en la actualidad son de gran importancia y que ayudan a fortalecer su labor profesional.

CD.2: aumento integrador (2 segmento)

Docente 15: «...ver tutoriales de los temas a tratar y luego socializar en clase permite que se desarrollen más actividades en torno a la comprensión de las diferentes temáticas.»

Junto a lo anterior, el docente ya toma otro papel en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas en el aula y, principalmente, en sus clases. El docente ve cómo puede integrarlas y hacer un uso efectivo, no solo en el aula de clase sino fuera de ella también, que permita generar conocimiento en los estudiantes.

CD.3: modificación integrador (7 segmentos)

Docente 13: «es importante tener en cuenta que, prácticamente, todas las áreas hoy en día están siendo fuertemente influenciadas por los avances tecnológicos y es allí donde cada profesional puede hacer uso de estas poderosas herramientas para llevar a un aprendizaje tanto más rápido como más efectivo. En cuanto a mi área, que es la deportiva, hay muchas actividades que nos permiten desarrollar más adecuadamente nuestro trabajo. Por ejemplo, la biomecánica que es una disciplina que se apoya de *software*, videos, gráficas, inclusive de matemáticas, con el fin de estudiar con más precisión nuestros cuerpos en diferentes circunstancias y así mismo predecir posibles reacciones, o corregir errores o mejorar dichas circunstancias.»

El profesorado, por otra parte, se empieza a cuestionar sobre los buenos resultados de los estudiantes y en cómo enfocar el aprendizaje con el uso de las herramientas digitales. Se evidencia que los docentes son conscientes del cambio que las tecnologías han traído en la sociedad, en general, como, por ejemplo, el docente 13, que incluye herramientas que tal vez, se pensaría, no corresponden a su disciplina, pero las integra y obtiene resultados satisfactorios. Enseñar no es solo brindar una información de un conocimiento, sino tener la capacidad de impartir un contenido específico (Koehler & Mishra, 2009).

CD.4: redefinición innovador (12 segmentos)

Docente 7: «los estudiantes deben a partir de los resultados de un experimento usando su celular escribir un reporte científico relacionado con el tópico visto en clase, lo cual se convierte en una herramienta de aprendizaje y de motivación para el estudiante. Esta reflexión invita a que el uso adecuado y supervisado de nuevas tecnologías, como en la clase de Biología, presenta una alternativa de aprehensión del conocimiento.»

Se puede percibir que los docentes empiezan a involucrar a los estudiantes en la construcción del conocimiento de acuerdo con su área, permitiendo que las tecnologías tomen parte importante en el proceso formativo. La innovación en el aula y la motivación hacia los estudiantes toman un fuerte papel en este apartado, convirtiendo las tecnologías en herramientas de aprendizaje significativo.

Al culminar esta categoría, se puede analizar que la mayoría de los docentes muy pocas veces piensan en involucrar las TIC en el aula y menos para dar a conocer las temáticas de su área específica. Por otro lado, se puede presenciar el interés de algunos integrantes del profesorado por hacer de sus clases momentos amenos e innovadores, que puedan romper con los paradigmas en el uso de las tecnologías en el aula y ven que con ellas el aprendizaje puede ser más dinámico y motivador.

Categoría CI: conocimiento investigativo

Categoría de conocimiento investigativo		
	Subcategorías	Segmentos
CI.1	Sustitución explorador	0
CI.2	Aumento integrador	2
CI.3	Modificación integrador	7
CI.4	Redefinición innovador	10

CI2: aumento integrador (2 segmento)

Docente 15: «...ser apasionado por descubrir cosas nuevas, tener mente abierta y algo muy importante, ser consecuente con lo que se hace y se aprende.»

En este apartado se puede observar que el docente piensa en descubrir nuevas alternativas para brindar el conocimiento, pensando en una mejor enseñanza y fortaleciendo sus metodologías. Un docente con mente abierta es un docente que puede innovar y cambiar su modo de enseñar, debido a que se pone en el papel de estudiantado y lleva a que el estudiante tome parte en su aprendizaje (Puentedura, 2006).

CI3: modificación integrador (7 segmentos)

Docente 12: «creatividad, dinamismo, capacidad de analizar el entorno para identificar. Según los contextos que maneja se puede llegar a tener un posicionamiento, digitalmente hablando, empleando las herramientas indicadas y haciendo uso de la modernidad.»

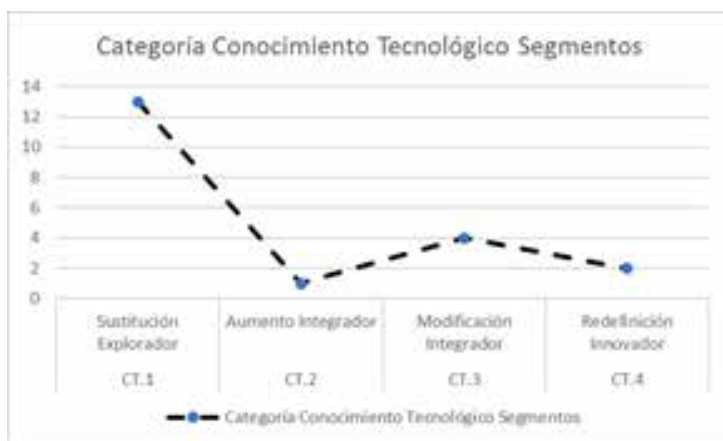
Se puede percibir, en esta parte, que los docentes toman un papel más activo, puesto que piensan en el contexto del estudiante. Se ve la necesidad de indagar sobre qué metodologías enseñar y sobre todo, mirando cuáles son las indicadas para lograr innovar y transformar el conocimiento en esta era digital, con la capacidad de adaptar las actividades tradicionales a las tecnologías disponibles alrededor del desarrollo de su labor Puentedura (2006). Por otra parte, el docente ve la importancia de compartir el conocimiento con otros pares e indagar sobre otras tecnologías que, tal vez, le sean de gran ayuda en su profesión.

CI4: redefinición innovador (10 segmentos)

Docente 5: «desde el punto de vista de sociales, la realidad aumentada te permite ver cosas como perspectivas particulares, maneras

de identificar actores sociales, entonces tú puedes grabar tu realidad, día a día, e identificar cómo percibe el mundo, cómo reacciona el tendero o el conductor del bus o como tú mismo estás participando con tu propio entorno y eso es bastante valioso, desde el punto de vista de sociales, porque se trata de identificar y enriquecer los puntos de vista, las perspectivas con las cuales tú puedes analizar tu realidad. Esto en clase sería muy bueno, que los estudiantes pudieran compartirnos sus experiencias y enriquecer diferentes puntos de vista porque es precisamente lo que enriquece la manera cómo se analizan los hechos sociales.»

Finalmente, en esta sección, los docentes están pensando en la importancia de hacer uso de las herramientas tecnológicas para transmitir el conocimiento, sin olvidar la importancia del entorno del estudiante, es decir, están pensando en los aspectos socioculturales que rodean al estudiantado, fortaleciendo su función social como sujeto transformador y crítico del proceso formativo (Vargas & Rondón 2012). El profesorado ve en las TIC un camino que puede llevar a la educación a un alto nivel de calidad, pensando en las necesidades de la escuela y su entorno, y en el potencial que con ello se puede adquirir. El profesorado debe ser consciente de que lo tecnológico debe enfocarse en lo que se practica en el trabajo y la vida diaria (Koehler & Mishra, 2009).





De acuerdo con los segmentos encontrados en cada categoría, se observó que en un inicio los docentes estaban más inclinados hacia el uso de las herramientas digitales para lograr ser competentes, puesto que, en sus reflexiones, en los primeros módulos, se logró evidenciar que estaban en la subcategoría sustitución explorador. Más adelante, los docentes empezaron a tener un cambio significativo y a mostrar un avance en cuanto a la creencia que se tenía con el uso de las tecnologías, ya que estaban en redefinición innovador e incluían muchos más aspectos importantes en sus prácticas que cambian el modo de enseñar. Es decir, los docentes tuvieron un empoderamiento que los llevaba a incluir enfoques socioculturales que les permitía estar en un punto de cambio en sus actuares profesionales, dejando a un lado la parte de sustitución explorador. Los docentes, en realidad, tuvieron un cambio frente a lo que involucraba ser competente en la era digital y, en su mayoría, lograron llegar a donde se pretendía con la propuesta de formación virtual.

Conclusiones

Este trabajo de investigación resalta la importancia de la formación en competencias digitales del profesorado, de manera que fundamente sus prácticas pedagógicas y transforme su realidad, a través de la implementación de nuevas posibilidades de transmisión del conocimiento. Se considera pertinente que el docente evalúe periódicamente sus actualizaciones y avances en cuanto a su formación en tecnologías y que se motive más por reconocer que el estar actualizado en temas que son interés de los estudiantes lo puede llevar a clases más creativas y motivadoras para el estudiantado.

La formación virtual en competencias digitales es un componente muy importante en la actualidad; la globalización ha logrado que las herramientas tecnológicas estén inmersas en todos los campos y ha llevado a la educación, y a quienes se encuentran presentes en su desarrollo, a tomar una postura totalmente diferente a la de

años atrás. Es importante que el profesorado tenga una capacitación obligatoria en competencias digitales y de manera gratuita, colaborativa y cooperativa, entre todos los miembros del profesorado y los estudiantes; los jóvenes, que son los más creativos y que están inmersos en la era digital, deben ayudar a los docentes mayores que son quienes menos sienten interés en lo digital.

En este estudio, muestra que hace falta implementar más estrategias didácticas innovadoras dentro del aula, de parte de los docentes, para que los estudiantes estén más motivados. El profesorado, a partir de las capacitaciones constantes, debe estar en la capacidad de crear proyectos interdisciplinarios que puedan dar solución a problemáticas de la vida real, pues esta es la mejor forma de enseñar y aprender. Tristemente, no todos los docentes creen en la transformación de la educación ni de sus prácticas pedagógicas y obstaculiza una formación virtual permanente y significativa para conocer más a profundidad las herramientas y tomar una postura de empoderamiento y transformación social por medio de ellas.

En el transcurso de esta investigación y en el desarrollo del curso en Moodle, se pudo evidenciar que los docentes no trabajan en el curso por falta de tiempo o porque sus intereses no están en conocer más sobre las maneras de enseñar. Es claro que la mayoría de los docentes son como los estudiantes a la hora de desarrollar un curso virtual: si no hay una motivación de por medio, se pierde el interés por aprender y conocer más sobre lo que las nuevas generaciones demandan.

Por último, se propone indagar más sobre el bajo interés de algunos docentes por formarse en herramientas digitales. De igual manera, se sugiere explorar cómo el profesorado puede desarrollar competencias que faciliten la investigación en el aula y la transformación de la misma, por medio de temas de interés y de problemáticas relacionadas con el entorno.

Referencias

- Area Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de educación*, (352), 77-97. <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:64e56d42-0d5c-425d-9978-aa639d525323/re35204-pdf.pdf>
- Bedoya, J.; Villa, F.; Betancourt, M. (2018). Creación de una comunidad de práctica para la formación de docentes en la integración de las TIC a los procesos de aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 23(1), 121-139. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v23n01a09>
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Bogotá. Editorial Shalom.
- Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 49(1), 32-61. <http://perspectivaeducacional.cl/index.php/peeducacional/article/view/3>
- Escorcía, L.; Jaimes de Triviño, C. (2015). Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. *Revista educación y Educadores*, 18(1), 137-152. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.1.8>
- Fernández de la Iglesia, J. (2012). *Competencias TIC de los docentes para la sociedad del conocimiento* [Tesis Doctoral, Universidad de Santiago de Compostela]. <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/6100>
- Fernández, F.; Fernández, M. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Revista Comunicar*, 24(46), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>

- González, R. (2015). *Formación del profesorado en TIC y educación mediática: necesidades y competencias: un estudio de caso* [Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid]. <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/16681/1/Tesis929-160405.pdf>
- Hernández, C.; Arévalo, M.; Suarez, G.; Aloiso, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-69. <https://doi.org/10.19053/22160159.5217>
- Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill.
- Koehler, M.; Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- López, P.; Fachelli, S. (2015). Perspectivas metodológicas y diseños mixtos. En P. López y S. Fachelli, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa* (pp. 5-46). Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/163565>
- Lucena, F.; Martín, F.; Díaz, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos: Revista de educación*, (5), 253-270. <https://doi.org/10.18172/con.516>
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf
- Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Pearson Education.

- Pérez, I. (2017). *Estrategias para implementar las tic en el aula de clase como herramientas facilitadoras de la gestión pedagógica*. Foro: Desarrollos Tecnológicos Seminario: Uso de TIC y mejoramiento de la calidad educativa. <http://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/5013.pdf>
- Pino, A.; Bartet, A.; Rozados, M. (2010). TIC y formación docente: la comunicación en los procesos de alfabetización digital. *Question*, 1(27). <https://www.perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/1030/936>
- Piña, R. (2014). Desarrollo de la formación permanente del profesorado en la provincia de Guadalajara: un estudio de caso. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 32(1), 141-159. <https://doi.org/10.14201/et2014321141159>
- Puentedura, R. (2006, Aug. 18). *Transformation, technology, and education* [Conference presentation]. Strengthening Your District Through Technology workshops, Maine, USA.
- Roig, R.; Mengual, S.; Quinto, P. (2015). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares del profesorado de Primaria. *Revista Comunicar*, 45(2), 151-159. <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=45&articulo=45-2015-16>
- Silva, J.; Astudillo, A. (2012). Inserción de TIC en la formación inicial docente: barreras y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(4), 1-11. <https://doi.org/10.35362/rie5841412>
- UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Vargas, A.; Rondón, L. (2012). El enfoque socio-crítico en la formación docente en la UPEL-IPB. *Revista Educare*, 16(2), 176-190.



Modelo de desarrollo espiral de competencias TICTACTEP para docentes

**Alba Ruth Pinto Santos, Omar Fernando Cortés Peña,
Yorly Andrea Santos Pinto y Jarold Diaz Carreño**
Universidad Sergio Arboleda,
Universidad de La Guajira.
Correo-e:

Resumen

Este artículo tiene como propósito presentar la formulación del Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP desarrollado por Pinto *et all.* (2014), para promover competencias digitales en docentes. La experiencia se basó en la revisión sistemática de los aportes teóricos del Pentágono de Competencias TIC (MEN, 2013, p. 9), las posturas de Reig (2011) sobre uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento (TAC), Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP), y el análisis de 10 modelos internacionales de apropiación de la tecnología digital en educación. Esta apuesta de innovación en tecnología educativa está orientada a promover el avance dinámico, no lineal y con tendencia espiral de las competencias comunicativa, pedagógica, tecnológica, investigativa y de gestión, requeridas por el docente para responder a las necesidades, retos y tendencias de la educación en la era digital.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento (TAC), Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP), Modelo Espiral de competencias TICTACTEP.

Introducción

En los últimos años, se han propuesto diferentes modelos que promueven el desarrollo de competencias digitales en el marco de la educación. Estos modelos propician prácticas significativas e intencionadas con mediación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), como escenarios de cambios, desarrollo de competencias informacionales y digitales asociadas a la producción de conocimiento (Area Moreira, 2010; Domingo & Marqués, 2011), que permiten que los individuos se formen de acuerdo con las nuevas necesidades. Por esto es fundamental que el docente, en cualquier nivel educativo, realice actividades transversalizadas, tenga formación permanente en TIC y las apropie en sus procesos pedagógicos.

Las posibilidades que genera el uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje responden a la utilización intencionada que se haga de la tecnología digital, de las competencias comunicativas, pedagógicas, tecnológicas, investigativas y de gestión que tenga el docente, y de las políticas y prácticas frente al uso de las TIC por parte de la institución educativa. Disponer de ambientes de aprendizaje que integren metodologías activas y apropien las TIC, con sentido pedagógico, sigue siendo un reto en la educación. Se requiere formar al docente en tecnologías educativas para que avance en el desarrollo de competencias digitales aplicadas a su desarrollo profesional.

Es en este contexto que surge el modelo espiral de competencias TICTACTEP, como una propuesta para pasar del uso instrumental de las TIC hacia la utilización educativa como TAC, y avanzar con apuestas flexibles y críticas del uso de la tecnología digital como TEP, desde los aportes de Reig (2011). Este capítulo presenta las bases teóricas que sustentan el modelo y los logros alcanzados a partir de la implementación de esta metodología en un diplomado en tecnología educativa desarrollado por los autores en la Universidad de La Guajira, Colombia.

Fundamentos teóricos del modelo espiral de competencias TICTACTEP

A partir de la revisión de la bibliografía que aborda propuestas metodológicas y didácticas de incorporación de la tecnología digital en los procesos de enseñanza, se identificaron modelos de apropiación de TIC que son referente a nivel internacional y que permiten establecer propuestas innovadoras en la formación docente. Este ejercicio permitió reconocer y valorar diez modelos que muestran la importancia de integrar las TIC en el desarrollo de las actividades educativas (tabla 1).

TABLA 1. Análisis cualitativo de los modelos de apropiación de las TIC

Modelo	Generalidades
Taxonomía digital de Bloom (Churches, 2007)	Es la actualización de la taxonomía de Bloom ajustada a los cambios que surgen en las formas de aprender en el siglo XXI con la ayuda de la tecnología digital.
Lineamientos para la formulación de planes estratégicos de incorporación de TIC en educación superior (MEN y Universidad de Los Andes, 2008)	Es un proyecto colectivo que responde a los ejes: visión estratégica, planificación, implementación, evaluación y seguimiento. Implica proyectos educativos que visibilicen procesos de calidad e innovación por medio del aprovechamiento de las TIC en educación superior.
Normas de competencias TIC para profesores: directrices de aplicación (Unesco, 2008).	Es referente para la toma de decisiones al construir políticas educativas reconociendo habilidades y destrezas docentes en la integración de TIC. Consta de los componentes: política y visión, plan de estudios y evaluación, pedagogía, TIC, organización y administración, desarrollo profesional.
Estándares TIC para la formación inicial docente (Unesco, Ministerio de Educación Chile y Enlaces, 2008)	Propone que los profesores deben saber, conocer y utilizar un conjunto de elementos relacionados con las TIC como apoyo a su quehacer diario, a saber: manejo computacional, aspectos éticos y legales, gestión escolar y desarrollo profesional.

Modelo	Generalidades
Estándares de TIC para docentes NETS (ISTE, 2008)	Los estándares NETS propuestos por la <i>International Society for Technology in Education</i> describen las pautas que se pueden tener en cuenta al diseñar, implementar y evaluar proyectos educativos para fortalecer aprendizajes con uso de las TIC.
Modelo SAMR (Puentedura, 2009)	Presenta una serie de intencionalidades relacionadas con el diseño, desarrollo e integración de actividades con mediaciones de tecnología digital. Este modelo tiene cuatro niveles: sustitución, aumento, modificación y redefinición.
Tecnologías para la educación (Ted) (Banco Interamericano de Desarrollo, 2011)	Presenta indicadores relacionados con la infraestructura, los contenidos, los recursos humanos, la gestión, las políticas en los niveles emergencia, la aplicación, la integración y la transformación
Matriz de integración de tecnología de Arizona (TIM, 2011)	Orienta el uso de la tecnología digital para ayudar a mejorar aprendizajes mediante niveles de integración al currículo, a saber: entrada, adopción, adaptación, infusión, y transformación.
Marco de competencias TIC para maestros (Unesco, 2011)	Se propone un profesional competente en alfabetización tecnológica, profundización y creación de conocimiento.
Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013).	Es una propuesta del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, que tiene como propósito fortalecer las competencias de los docentes en pedagogía, gestión, investigación, tecnología y comunicación con el uso de las TIC, en tres niveles de avance, a saber: exploración

Fuente. Pinto, Cortés & Alfaro (2017).

Los modelos presentados en la tabla 1 responden a la construcción de planes y estrategias para el desarrollo de prácticas pedagógicas con TIC, desde el contexto de cada país. Estos modelos sirven como base en la implementación de experiencias educativas para fortalecer las habilidades y destrezas de los individuos con el uso de las TIC, de acuerdo con las exigencias de la sociedad del conocimiento.

Así mismo, hay que reconocer los cambios que se están presentando en los países frente a los usos educativos de tecnología digital, con referentes en Uruguay, con el Plan Ceibal, en Argentina, con el Programa Conectar Igualdad, en Colombia, con computadores para educar y, en Costa Rica, con los procesos de educación, tecnología y desarrollo orientados por la Fundación Omar Dengo.

Tal como se referencia en la tabla 1, se contemplaron los lineamientos para el diseño y la construcción de políticas que ayuden a dirigir, de manera pertinente, los procesos de aprendizaje en los que media la tecnología digital y que se orientan a la solución de problemas, desde las propuestas de Churches (2007), MEN y la Universidad de Los Andes (2008), UNESCO (2008), (2011), UNESCO, Ministerio de Educación Chile y Enlaces (2008), ISTE (2008), Puentedura (2009), TIM (2011), BID (2011), y MEN (2013).

A partir del análisis relacional de los diferentes modelos presentados por instituciones gubernamentales, investigadores y organizaciones científicas y educativas, se formuló una nueva propuesta de modelo, con miras a responder, de forma integral, a los intereses y necesidades del contexto en el que se desenvuelven los maestros vinculados a los procesos de formación en tecnología e innovación educativa.

Dimensiones del modelo espiral de competencias TICTACTEP

En el presente apartado, se propone el modelo espiral de competencias TICTACTEP formulado por Pinto et al. (2014) para el desarrollo integral de la práctica docente. El modelo incorpora cinco tipos de competencias: comunicativas, pedagógicas, tecnológicas, investigativas y de gestión, que se organizan de acuerdo con los niveles TIC, TAC y TEP y que conforman cuatro subniveles asociados al uso y manejo de las TIC; en estos subniveles se encuentran la iniciación, la exploración, la apropiación y la innovación (Pinto, Díaz & Alfaro,

2016; Pinto, Cortés & Alfaro, 2017). A continuación, en la figura 1, se presenta el modelo.

FIGURA 1. Modelo espiral de competencias TICTACTEP



Fuente. Pinto et al. (2014).

De esta forma, el modelo de desarrollo de competencias TICTACTEP indica, por ejemplo, que un docente, en el ejercicio de su práctica, tiene su competencia tecnológica en un nivel iniciación TAC, que se caracteriza por la realización de actividades básicas con tecnologías digitales, y que puede ir avanzando y mejorando hacia los siguientes procesos de indagación, integración, invención y creación innovadora, mediante el desarrollo de metodologías emergentes y contextualizadas a la realidad de los alumnos y de la institución educativa.

Cada una de las competencias propuestas representan los elementos formativos que ayudan a redefinir las prácticas docentes que atienden a los retos de la enseñanza y el aprendizaje en una nueva

sociedad permeada por lo digital, lo comunicativo, lo móvil, lo virtual, lo informacional, lo interactivo, lo colaborativo, la formación en investigación, el trabajo en red y la gestión y administración de los procesos educativos. De esta forma, el modelo espiral de competencias TICTACTEP permite generar una serie de progresos de forma individual y colectiva para consolidar una dinámica que implique una reflexión permanente, el diseño, la creación y la evaluación de materiales, la sistematización y creación de políticas institucionales gestadas en la construcción permanente de los proyectos educativos institucionales y de los modelos pedagógicos.

Implementación del modelo de desarrollo de competencias TICTACTEP

El modelo de desarrollo de competencias TICTACTEP fue validado en un proceso de formación en Tecnología Educativa con la participación de 30 docentes de la Universidad de La Guajira, sede Maicao. La formación fue realizada en el 2014, con una duración de 120 horas, desarrollados a partir de encuentros presenciales y un acompañamiento virtual desde un escenario de trabajo *b-learning*. El diplomado contó con los siguientes cuatro ciclos de aprendizaje: mediaciones pedagógicas, aprender y enseñar en red y conectados, proyectos colaborativos y desafíos, retos y oportunidades de las TIC. Los facilitadores de la formación fueron cinco docentes expertos en el uso educativo de la tecnología digital, que brindaron asesorías personalizadas y acompañamiento permanente al grupo de participantes.

La formación inició con una caracterización para reconocer los niveles de competencia digital de los maestros participantes y continuó con el diseño de productos para promover el desarrollo de competencias comunicativas, pedagógicas, tecnológicas, investigativas y de gestión, en los niveles TIC, TAP y TEP. Los participantes evidenciaron su productividad a partir del diseño y publicación de e-portafolios, que socializaron al finalizar el diplomado en Tecnolo-

gía Educativa, los cuales se encuentran disponibles en <https://sites.google.com/a/uniguajira.edu.co/inectic/programas-de/campus-virtual/e-portafolios>. Finalmente, se evaluaron los avances de los docentes que obtuvieron valoraciones positivas durante todo el proceso de formación y en la socialización del producto final.

Evaluación de la implementación del modelo TICTACTEP

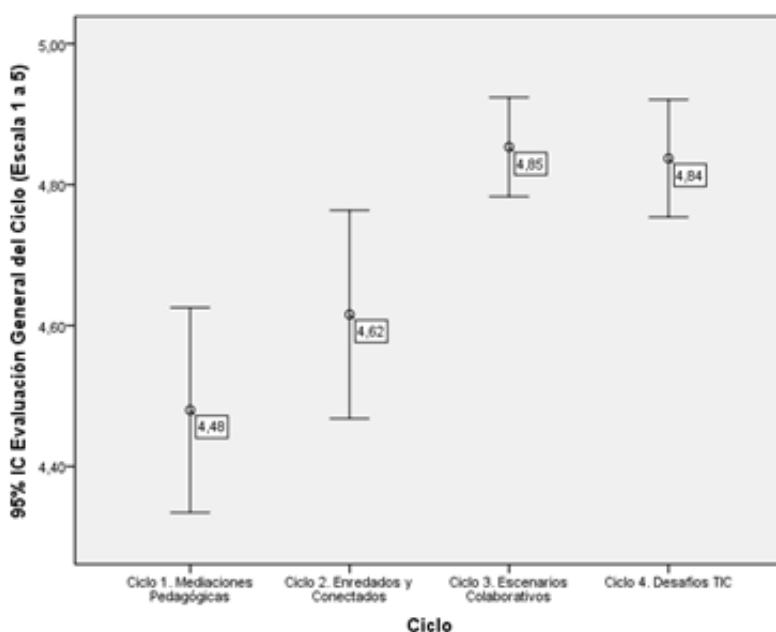
La valoración de la implementación del modelo se realizó en cada uno de los ciclos del diplomado en Tecnología Educativa. Para ello se usó un cuestionario, desde la herramienta de formularios de Google, estructurado en 10 ítems con los siguientes componentes: temática, desempeño del tutor, metodología, información, recursos, asesorías, planeación, y cumplimiento de metas (Pinto et al., 2018). Los resultados de la evaluación se consignan en la figura 2. Allí se puede observar que los cuatros ciclos de formación del diplomado en Tecnología Educativa, que se desarrollaron desde la metodología propuesta por el modelo TICTACTEP, alcanzaron valoraciones positivas y superiores a 4,4 en una escala de 1 a 5. Lo anterior evidencia el alto nivel de satisfacción de los participantes con cada uno de los componentes valorados en el proceso de formación.

Conclusiones

Se requieren metodologías innovadoras en la formación de los individuos que conforman una sociedad conectada y mediada por lo digital. Es necesario mejorar las competencias y las habilidades tecnológicas de los docentes para garantizar una educación que responda a las necesidades del presente. En este sentido el modelo espiral de competencias TICTACTEP responde al llamado por una educación donde el docente haga uso intencionado de las TIC. Se propone el avance en los niveles de iniciación, exploración, apro-

piación e innovación, de las 5 competencias establecidas por el pentágono de competencias TIC (MEN, 2013, p. 9), en las fases TIC, TAC, TEP desde la visión de Reig (2011).

FIGURA 2. Comparación de las calificaciones generales de cada ciclo de formación



Fuente. Pinto et al. (2018).

El modelo espiral de competencias TICTACTEP permite generar un nuevo escenario de valoración e intervención educativa, donde convergen los principios del aprendizaje constructivista, autónomo, significativo y colaborativo, con los retos de la innovación y con el uso de la tecnología educativa. El modelo ayuda a formar a los docentes para que promuevan ambientes virtuales y espacios presenciales de aprendizaje donde se logre trascender del uso instrumental de las TIC, hacia la construcción de una nueva cultura digital donde los profesores y estudiantes no solamente interactúan en el aula tradicional de clases o en una plataforma de educación

virtual, sino que se convierten en gestores activos del conocimiento. Finalmente, se insiste en la necesidad de implementar procesos de acompañamiento y actualización permanente a docentes (Pinto, Mejía y Mejía, 2017; Pinto-Santos, Villanueva-Valadez, y Cortés-Peña, 2019), para promover cambios metodológicos que fortalezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así mismo, se requiere que se descubran y construyan escenarios de aprendizaje mediados por TIC, para generar procesos de aprendizaje significativo y colaborativo desde usos TAC, que a su vez les permite aportar soluciones innovadoras en los procesos de resolución de problemas y en el desarrollo de procesos de transformación de su realidad educativa y social con TEP.

Referencias

- Area Moreira, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2), 2-5.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2011). *Tecnologías para la Educación (Ted). Un marco para la acción*. <http://idbdocs.iadb.org/ws-docs/getdocument.aspx?docnum=36613530>
- Churches, A. (2007). *Educational Origami. Digital taxonomía de Bloom*. <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom%27s+Digital+Taxonomy>
- Cortés, O.; Pinto, A. & Atrio, S. (2015). E-portafolio como herramienta constructora del aprendizaje activo en tecnología educativa. *Revista Lasallista de Investigación*, 11(2), 36-44.
- Domingo, M. & Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. [Classroom 2.0 Experiences and Building on the Use of ICT in Teaching]. *Comunicar*, 37, 169-175.

ISTE (Estándares de Tecnologías de Información y Comunicación TIC para Docentes NETS). (2008). *Publicado por EDUTEKA*. <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2008.pdf>

MEN (Ministerio de Educación Nacional), Universidad de Los Andes. (2008). *Lineamientos para la formulación de planes estratégicos de incorporación de TIC en Instituciones de Educación Superior*. http://comunidadplanestic.uniandes.edu.co/Portals/6/Home/Cartilla_LineamientosPlanEsTIC.pdf

Pinto, A.; Cortés, O.; Díaz, J.; Rodríguez, B.; Atrio, S.; Alfaro, C. (2014). *Formación constructorista en tecnología educativa sobre el desarrollo espiral de las competencias TICTACTEP*. Universidad de La Guajira, Colombia.

Pinto, A.; Cortés, O.; Alfaro, C. (2017). Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TICTACTEP. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (51), 37-51. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.03>

Pinto, A. & Díaz, J. (2015). Convivencia Escolar en la era de la hiperconectividad. *Cultura, Educación y Sociedad*, 6 (1), pp. 149 – 164.

Pinto, A.; Díaz, J.; Alfaro, C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos*, 19, 39-48. <http://www.hekademos.com/hekademos/media/articulos/19/04.pdf>

Pinto, A., Díaz, J., Rodríguez, B., Atrio, S., Alfaro, C., Cortés, O., Santos, Y., Morales, B., y Berrío, J. (2018). *Innovaciones y experiencias en escenarios de aprendizaje mediados por TIC*. Riohacha: Universidad de La Guajira.

- Pinto, A.; Mejía, M.; Mejía, J. (2017). *Innovaciones y experiencias en escenarios de aprendizaje mediados por TIC*. Riohacha: Universidad de La Guajira.
- Pinto-Santos, A. R.; Villanueva-Valadez, C.; Cortés-Peña, O. (2019). Percepciones del docente universitario sobre la comunicación científica de libre acceso. *Revista Española de Documentación Científica*, 42(2): e233. <https://doi.org/10.3989/redc.2019.2.1588>
- Puentedura, R. (2009). *SAMR y rediseño curricular*. <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/08/30/SAMRAndCurriculumRedesign.pdf>
- Reig Hernández, D. (2011). *TIC. TAC. TEP y el 15 de octubre*. <https://www.dreig.eu/tic-tac-tep/>
- TIM. (2011). *Matriz de Integración de Tecnología de Arizona*. <http://www.azk12.org/tim/>
- UNESCO, Ministerio de Educación Chile y Enlaces. (2008). *Estándares TIC para la formación inicial docente: una propuesta en el contexto chileno*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf>
- UNESCO. (2008). *Normas de competencia TIC para profesores: directrices de aplicación*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209E.pdf>
- UNESCO. (2011). *Unesco ICT competency framework for teachers*. <http://unesdoc.unesco002134/213475E.pdf>



Letramento emergente e o sistema SCALA para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)¹

**Viviane Cristina de Mattos Battistello, Ana Teresinha Elicker,
Rosemari Lorenz Martins y Débora Nice Ferrari Barbosa**
Universidade Feevale, Brasil

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)

Resumo

A pesquisa buscou desenvolver uma proposta de atividade de letramento emergente, despertando o interesse de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) para a leitura e a escrita, através do recurso tecnológico SCALA. Estudos já realizados sugerem que, desde a educação infantil, é necessário desenvolver ferramentas de intervenção precoce no processo de leitura e escrita, ressaltando o envolvimento de familiares e professores de crianças com TEA. Os resultados desta pesquisa apontaram que o uso de recursos tecnológicos, como o sistema SCALA, são ferramentas facilitadoras do letramento emergente e que podem contribuir para a aquisição da leitura e da escrita de crianças com TEA.

Palavras-chave: leitura; letramento emergente; transtorno do espectro autista (TEA); sistema SCALA.

Introdução

A leitura é essencial na vida escolar e adulta, entretanto, é fato que nem os pais/familiares nem as escolas, muitas vezes, se sentem preparados para desenvolver atividades que possam auxiliar no processo de aquisição da leitura e da escrita de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A partir do exposto, este estudo teve como questão norteadora: como pode ser desenvolvido o letramento emergente de crianças da educação infantil com TEA por meio de uma atividade de leitura mediada por familiares e professores com o uso do Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Pessoas com Autismo (SCALA)?

Para responder a essa questão, estabeleceu-se como objetivo de pesquisa apresentar uma proposta pedagógica que possa promover habilidades de letramento emergente, com o uso de um recurso tecnológico, para crianças com esse transtorno. Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica sobre os conceitos do TEA (Lampreia, 2005); (Fernandes, Neves & Scarafici, 2006); (Rodríguez-Barrionuevo & Rodríguez-Vives, 2002); (Ferraioli & Harris, 2011) e (Castro, 2005), sobre Letramento Emergente (Sulzby & Teale, 1991) e sobre o Sistema SCALA, (Bez, 2010; 2014), (Passerino, 2005), com o objetivo de sugerir uma atividade de leitura mediada pelos familiares e professores para crianças pré-escolares com TEA.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA)

O transtorno do espectro autista (TEA) caracteriza-se pela manifestação precoce de déficit significativos na comunicação e na interação social, em conjunto com a manifestação de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesse e atividades (APA, 2013). Nesse sentido, “abrange um espectro bastante heterogêneo de quadros comportamentais. Há crianças com deficiências na linguagem,

outras com deficiência intelectual, entretanto há outras que tem as habilidades cognitivas preservadas e apresentam apenas o déficit na interação social” (Lampreia, 2005, p. 55). Entretanto, uma nova visão surgiu a partir do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais-DSM-5 (APA, 2013), que reforça a importância de pesquisas retrospectivas para a detecção de indicadores precoces.

Desse modo, observa-se que as pessoas com TEA apresentam os sintomas desde muito cedo na infância (APA, 2013). Esse fato encoraja a realização de diagnósticos precoces, os quais devem ser realizados por uma equipe multidisciplinar, com experiência clínica, já que não há exames laboratoriais que confirmem o transtorno (Fernandes, Neves & Scarafici, 2006). Estudos destacam que essa condição afeta mais meninos, na proporção de 3 a 4 crianças do sexo masculino para cada uma do sexo feminino (Rodríguez-Barrionuevo & Rodríguez-Vives, 2002). Desse modo, diante das especificidades apresentadas pelo TEA, a inclusão de crianças com tal diagnóstico no ensino regular provoca discussões frequentes sobre formas efetivas de intervenção na escola e na casa da criança.

Todavia, é relevante que o professor tenha conhecimento sobre as características de cada um dos seus alunos com TEA, para que possa elaborar aulas adequadas a fim de incluí-lo na turma (Ferraioli & Harris, 2011). O processo de inclusão, deve receber ainda o apoio da escola, para que o professor não se sinta incapaz ou frustrado com o desenvolvimento de seu trabalho (Castro, 2005). Muitas crianças, contudo, não recebem o atendimento adequado, porque, “com a falta de um diagnóstico preciso, os pais acabam não recebendo as orientações adequadas, o que de certa forma contribui para um prejuízo na qualidade de vida, tanto da criança como de sua família” (Porciuncula, 2016, p. 30), além de limitar a oportunidade da criança de receber intervenção precoce, sabendo-se que esse tipo de intervenção pode proporcionar resultados significativos.

Em função disso, também porque as crianças estão entrando cada vez mais cedo na escola, assim, a educação infantil é o ambiente ideal para o desenvolvimento de intervenções precoces que promovam as habilidades de letramento emergente (Williams, 2004). Paralelamente a isso, os familiares e professores de crianças com TEA possuem uma grande preocupação em relação à aquisição da leitura e da escrita, eles possuem muitas dúvidas sobre como proceder para auxiliar nesse processo, principalmente no que tange à mediação utilizando recursos tecnológicos.

De todo modo, é imprescindível que tanto professores quanto familiares desenvolvam atividades que possam promover o letramento emergente, que é de suma importância para a fase da aprendizagem da leitura e da escrita.

Letramento emergente

O letramento emergente é um conjunto de habilidades prévias de leitura e escrita, adquiridas pela criança no período compreendido entre o nascimento e a idade em que ela aprende a ler e escrever de forma convencional (Sulzby & Teale, 1991). Outra definição compreende o comportamento de leitura e escrita de conhecimento de crianças que ainda não estão alfabetizadas (Justice & Kaderavek, 2004).

A perspectiva do letramento emergente pressupõe que o processo de aquisição das habilidades de leitura e escrita seja entendido como um desenvolvimento contínuo, com origem no início da vida da criança. Esse entendimento do processo sugere que não são claras as demarcações entre leitura e pré-leitura, escrita e pré-escrita, considerando o conhecimento e as habilidades que ocorrem durante o período da Educação Infantil como legítimos e relevantes para as aprendizagens formais da leitura e escrita que ocorrerão nas séries iniciais do Ensino Fundamental (Sulzby & Teale, 1991).

O letramento emergente não implica, contudo, uma abordagem escolarizante (em que se antecipa o ensino explícito da leitura e da escrita), mas a estruturação de um conjunto de ações que contribuam para o desenvolvimento da linguagem oral, da descoberta do princípio alfabético, da funcionalidade da leitura e da escrita, da consciência fonológica e da motivação para a leitura, isto é, de competências consideradas facilitadoras da alfabetização (Menarhini, 2018). Os objetivos da educação infantil, trazidos a partir desse ponto de vista, são relevantes para todas as crianças, assim, as atividades a serem desenvolvidas na educação infantil devem se adequar às características das crianças e assumir um caráter eminentemente lúdico.

Todavia, é imprescindível que o professor conheça os alunos e, principalmente, as características do transtorno, no caso, o TEA, para que possa adaptar o material de apoio didático às necessidades de seu aluno e, dessa forma, tornar efetivas as práticas de aprendizagem, uma vez que muitas pesquisas referem que os profissionais conhecem pouco sobre seu aluno e sobre suas particularidades (Felicio, 2007; Schmidt et al., 2013; Pimentel & Fernandes, 2014; Sampayo & Miura, 2016) e também apresentam ter poucos conhecimentos sobre práticas favorecedoras para a inclusão de aluno com TEA na escola (Walter, 2000).

Nesse sentido, o desenvolvimento desses conhecimentos por parte do professor é extremamente relevante para que ele desenvolva um planejamento com vistas à equidade, respeitando a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), que confirma “o compromisso com os alunos com deficiência, reconhecendo a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e de diferenciação curricular, conforme estabelecido na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência-Lei nº 13.146/2015” (Ministério da Educação da Brasil, 2018, p. 16).

Contudo, é importante que todos “os alunos, com ou sem deficiência, tenham, desde a Educação Infantil, contato ativo com a leitura

e a escrita, com conhecimentos e habilidades relacionados à leitura” (Oliveira-Barbosa, 2014, p. 26). Esse contato pode e deve se dar de diferentes formas. A leitura pode, inclusive, ser explorada por meio de recursos tecnológicos, já que a base será sempre o letramento, porque a leitura e a escrita são fundamentalmente os meios de comunicação e interação. Assim, a alfabetização deve ser vista pela criança como um instrumento que poderá inseri-la em práticas sociais de leitura e de escrita. Para tanto, é importante que “sejam desenvolvidas estratégias de leitura, tais como: que a leitura seja precedida de perguntas de previsão a partir do título e das ilustrações; que seja propositadamente interrompida, em pontos pré-escolhidos, por perguntas de compreensão e de inferência; que seja acompanhada” (Soares, 2004, p. 5).

Nessa perspectiva, considerando as características do TEA, é fundamental que se busquem desenvolver, desde a Educação Infantil, habilidades de letramento emergente de maneira que haja um envolvimento gradativo da criança com livros de histórias, físicos ou virtuais. Algumas crianças, porém, em função de dificuldades sensoriais, não conseguem manusear os livros físicos, outras podem ter dificuldades para entender a história, por não conseguirem verbalizar ou mesmo por apresentarem comprometimento cognitivo, por isso é necessário desenvolver ferramentas que possam auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Uma alternativa para facilitar a mediação da leitura é o uso do programa *Recall* (estratégias de leitura oral dialógica destinadas a crianças com TEA), que utiliza um roteiro de perguntas que podem ser utilizados como facilitadores do processo de mediação entre familiares e professores para a exploração das imagens de um livro, dos personagens e de outros fatores que favorecem o entendimento da história. Outra são os recursos visuais utilizados na Comunicação Alternativa (CA), que podem ser explorados por meio físico, com cartões impressos com figuras, ou ainda por meio de recursos tecnológicos, como o sistema SCALA.

Enfim, tanto o *Recall* como cartões físicos ou recursos tecnológicos podem contribuir para obter melhores resultados com práticas pedagógicas no período de pré-leitura, denominado de letramento emergente, se os familiares e professores souberem fazer uso desses instrumentos para auxiliar a criança.

Uma proposta de letramento emergente com o sistema SCALA

A partir do que foi dito, apresenta-se uma proposta de atividade de letramento usando recursos tecnológicos, por apresentarem boas possibilidades de mediação de práticas de leituras para as crianças com TEA. Propõe-se o uso desse tipo de ferramenta para realizar intervenções precoces, desde a Educação Infantil, tanto no meio escolar quanto no familiar, porque podem trazer grandes benefícios.

Para escolher uma ferramenta que pudesse atender melhor às expectativas, realizou-se uma pesquisa bibliográfica para verificar que tipos de recursos tecnológicos já estão sendo utilizados para o desenvolvimento de propostas de letramento emergente com crianças com TEA. Esse tipo de pesquisa possibilita o “aprofundamento e ampliação dos pressupostos teóricos que discutem a temática, objeto deste estudo” (Lakatos & Markoni, 2001, p. 24), permitindo uma reflexão sobre diferentes recursos tecnológicos que podem ser utilizados na mediação da leitura para crianças pré-escolas com TEA, que possam promover o letramento emergente. A partir dessa investigação, optou-se por propor uma prática utilizando um roteiro de leituras do Programa *Recall* no sistema SCALA.

O Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Pessoas com Autismo (SCALA) é um recurso tecnológico que visa apoiar o processo de desenvolvimento de crianças com autismo ou com déficits de comunicação. Contudo, ao longo do tempo, o SCALA

tem se mostrado uma ferramenta de apoio para os processos de letramento e de alfabetização em geral, independentemente do tipo de desenvolvimento do aprendiz (Bez, 2014), principalmente por ser um recurso tecnológico que possibilita o desenvolvimento de habilidades e de esquemas de comunicação por meio da tecnologia no âmbito da educação, em especial, da inclusão escolar.

O desenvolvimento do sistema SCALA² baseou-se em pesquisa realizadas com crianças com TEA, na busca por estratégias de mediação de comunicação (Bez, 2010; 2014), (Passerino, 2005) e do desenvolvimento do primeiro protótipo (Avila, 2011). O processo de desenvolvimento, tanto da ferramenta computacional como do sistema, partiu de uma perspectiva metodológica sócio-histórica, que contempla não apenas o sujeito com linguagem verbal e não verbal, mas também o contexto de interação com outros parceiros. O sistema possui um módulo para a construção de pranchas de comunicação e um para a construção de narrativas visuais. Assim, para adicionar uma imagem, basta escolher uma das categorias do menu esquerdo e selecionar a imagem desejada ou utilizar o sistema de busca. As opções de categorias são: pessoas, objetos, natureza, ações, alimentos, sentimentos, qualidades e minhas imagens. A categoria “Minhas Imagens” contém figuras importadas pelo usuário para o aplicativo.

Através do módulo prancha, é possível criar, editar e visualizar pranchas de comunicação com diferentes layouts para configuração, pois, em cada célula da prancha, é inserido um pictograma³ do banco dados disponíveis da plataforma Arasaac (2018), além disso, tem agregado o protótipo de um sistema de varredura. Também possui o protótipo de um módulo de chat, chamado “comunica-

2 O software SCALA é gratuito, sob licença *Creative Commons*, está disponível em duas versões: *web* (<http://scala.ufrgs.br/Scalaweb/>) e dispositivo móvel *tablet* (download - <http://scala.ufrgs.br/>).

3 Os pictogramas, em sua maioria, são do Portal ARASAAC, disponível em <http://www.arasaac.org> e alguns foram especialmente criados pelo grupo TEIAS- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (UFRGS)

dor livre”. Esses dois protótipos experimentais estão disponíveis somente na versão *web*. Assim, uma mesma figura pode ser adicionada diversas vezes e a legenda pode ser mudada usando-se a opção de edição. Para cada quadro no módulo prancha, é possível também gravar som ou utilizar um sintetizador de voz para fazer a leitura da legenda, quando acionada a funcionalidade visualizar.

Para além do uso do SCALA, a proposta de prática de leitura trazida por este trabalho, sugere usar o roteiro de perguntas do programa *Recall*, pois a intervenção ocorre em um contexto em que um contador de histórias (familiares/professores) e crianças leem e releem livros (Whalon, Al Otaiba & Delano, 2009). A prática deve ser realizada a partir da leitura de livros previamente selecionados, que devem ser lidos em vários dias. Isso é, deve-se ler o mesmo livro, além disso, convém, para cada duas páginas do livro, preparar cartões de perguntas com um conjunto de três imagens para as respostas, sendo uma delas a correta. Nessa etapa, pode ser usado o recurso tecnológico prancha narrativas do SCALA, que possibilita a impressão e plastificação posterior dos cartões de apoio visual para facilitar o uso.

O roteiro de leitura com o programa *Recall* permite desenvolver a habilidade de fazer perguntas, porque o cartão de pergunta é usado para auxiliar a relembrar fatos da história lida, assim, a criança pode responder e fazer perguntas, o que estimula as habilidades comunicativas dos alunos com TEA. O Programa *Recall* usa, para cada livro, dois roteiros de leitura, um com perguntas que começam com os pronomes interrogativos: “Quê?, Quem?, Onde?, Quando?, Qual?, Como?, Por quê?”, objetivando a nomeação de substantivos, verbos, entre outras classes gramaticais, enquanto o segundo contempla estratégias de perguntas do tipo: “completar, completar fonológico, final aberto, evocar, inferências, identificação emocional”, considerando uma pergunta por página (livro aberto).

O modelo de intervenção pressupõe, além disso, que os livros selecionados sejam lidos durante vários dias, pois os pressupostos da leitura compartilhada devem incluir múltiplas leituras do mesmo livro (Whalon, Al Otaiba & Delano, 2009; Justice & Pullen, 2003). A dinâmica do *Recall* consiste em, a cada duas páginas, preparar cartões de perguntas (que, posteriormente, podem ser impressos, plastificados e encadernados para facilitar o manuseio, além do uso de pequenos adesivos de diferentes cores para lembrar quando utilizar as diversas dicas) e um conjunto de três imagens para as respostas, sendo uma delas a correta e duas incorretas. Dessa forma, preparam-se três conjuntos de perguntas e respostas várias por página, que são utilizados para cada um dos dias de contação.

Preconiza-se o uso dos cartões de perguntas em determinados momentos da leitura para lembrar a criança com TEA de perguntar, pois, geralmente, essa é uma das dificuldades apresentadas por pessoas com esse tipo de deficiência (Whalon, Al Otaiba & Delano, 2009). Contudo, os estudos de Semeghini-Siqueira (2011) apontaram que as atividades desenvolvidas nas famílias ou na Educação Infantil são muito significativas para a ampliação do grau de letramento emergente, pois, o grupo de crianças que apresentaram maior envolvimento com o universo letrado, em sua pesquisa, foram as que mais avançaram ao término do primeiro e do segundo ano escolar. Assim, é relevante que as práticas sociais de letramento iniciem o mais cedo possível com os alunos com TEA, de maneira precoce e mediadas pelos familiares e professores.

A estratégia de realizar perguntas de diferentes tipos desenvolve uma melhor compreensão do texto e habilidades da linguagem oral, que são imprescindíveis para o sucesso da compreensão leitora (Hogan et al., 2011), pois, ao utilizar a leitura repetida (*repeated reading*) cria-se um ambiente contextualizado, com uma rotina previsível para o desenvolvimento da linguagem. Nesse caso, o uso de recursos tecnológicos com o sistema SCALA é um facilitador para

o desenvolvimento desse roteiro de leituras com o programa *Recall*, porque possibilita a prática de leitura para as crianças com TEA mediada pelos familiares e professores. As atividades desenvolvidas nas famílias ou na Educação Infantil são muito significativas para a ampliação do grau de letramento emergente, sendo relevante que elas iniciem o mais cedo possível com os alunos com TEA, já que essas crianças tendem a demorar mais para desenvolver a habilidade de letramento emergente.

Conclusões

O processo de leitura e de escrita é um desafio para as crianças com TEA, devido à grande variabilidade de comorbidades do transtorno, destacando-se o déficit em relação à memória, à atenção e à aprendizagem. Por isso, torna-se relevante buscar alternativas que promovam o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para aprender e ler e a escrever, por meio da intervenção precoce. Nessa perspectiva, realizou-se este trabalho, que se propôs a responder como pode ser desenvolvido o letramento emergente de crianças da Educação Infantil com TEA por meio de uma atividade de leitura mediada por familiares e professores com o uso do sistema SCALA.

A partir da revisão de trabalhos já realizados, chegou-se à conclusão de que uma possibilidade de desenvolver o letramento emergente por meio do uso do sistema SCALA, o qual pressupõe que o desenvolvimento da linguagem inicie na primeira infância, seja por meio oral ou através da escrita, emergindo como um sub-produto da interação e do envolvimento em atividades cotidianas, mediadas tanto por familiares quanto por professores, é associá-lo ao roteiro de perguntas para contação de histórias do *recall*. Conclui-se que o SCALA pode ser bastante útil para o desenvolvimento da leitura compartilhada, proposta pelo programa *Recall*, que também pode auxiliar no desenvolvimento da linguagem oral e da escrita, o

que é primordial durante o processo de alfabetização, porque pode contribuir com a promoção do letramento emergente de crianças pré-escolares com TEA e também com o de crianças com desenvolvimento típico, para além de exploração de recursos tecnológicos. Dessa forma, foi possível atingir o objetivo geral do trabalho que era apresentar uma proposta pedagógica que possa promover habilidades de letramento emergente, com o uso de um recurso tecnológico, para crianças com esse transtorno.

A proposta pedagógica apresentada com base nas investigações realizadas pode promover o desenvolvimento de habilidades de letramento emergente de crianças com TEA, importantes para a aquisição da leitura e da escrita de uma forma mais estimulante, a partir do uso de um recurso tecnológico. O SCALA mostrou-se uma ferramenta fácil de utilizar e adequada para esse fim, uma vez que pode auxiliar também no desenvolvimento da atenção compartilhada, o que, no caso das crianças com TEA, é algo difícil de atingir (Whalon, Al Otaiba & Delano, 2009). Isso porque as perguntas baseadas na leitura dialógica, em conjunto com o roteiro do *Recall*, auxiliam no desenvolvimento de habilidades de atenção compartilhada, de reciprocidade social e de comunicação (Walter, 2017).

Assim, por meio desta proposta de atividade pedagógica é possível construir, tanto na escola como em casa, um ambiente letrado de fato, fundamentado na interação e na linguagem, a partir do envolvimento gradativo da criança com livros de histórias, físicos ou virtuais, promovendo as habilidades de letramento emergente que são imprescindíveis para o processo da leitura e da escrita.

Referências

American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Washington: American Psychiatric Publishing. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

Arasaac. (2018). *Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa*. <http://www.arasaac.org/>

Avila, B. G. (2011). *Comunicação aumentativa e alternativa para o desenvolvimento da oralidade de pessoas com autismo*. (Tese de mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/32307>

Ministério da Educação da Brasil. (2018). *Base Nacional Comum Curricular-BNCC*. Consultado em Janeiro/2019. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

Bez, M. R. (2010). *Comunicação aumentativa e alternativa para sujeitos com transtornos globais do desenvolvimento na promoção da expressão e intencionalidade por meio de ações mediadoras*. (Tese de mestrado). Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, Brasil. <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/26303>

Bez, M. R. (2014). *Sistema de comunicação alternativa para processos de inclusão em autismo: uma proposta integrada de desenvolvimento em contextos para aplicações móveis e web*. (Tese de doutorado). Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, Brasil. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/98642>

Castro, R. C. M. de. (2005). *Voices no silêncio: Um grupo de formação crítico-reflexiva de professores de alunos com autismo*. *Psicologia da Educação*, 2(21), 123-163. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752005000200007

Felício, V. C. (2007). *O autismo e o professor: um saber que pode ajudar*. (Tese de graduação), Universidade Estadual Paulista, Bauru, Brasil.

Fernandes, A.V.; Neves, J.V.A.; Scaraficci. R. (2006). *Autismo*. Instituto De Computação. Universidade Estadual de Campinas, Brasil.

- Ferraioli, S. J.; Harris, S. L. (2011). Effective educational inclusion of students on the autism spectrum. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 41(1), 19-28. <https://doi.org/10.1007/s10879-010-9156-y>
- Hogan, T. P.; Bridges, M. S.; Justice, L. M.; Cain, K. (2011). Increasing higher level language skills to improve reading comprehension. *Focus on Exceptional Children*, 44(3), 1-20. <https://doi.org/10.17161/fec.v44i3.6688>
- Justice, L. M.; Pullen, P. C. (2003). Promising interventions for promoting emergent literacy skills: Three evidence-based approaches. *Topics in Early Childhood Special Education*, 23(3), 99-113. <https://doi.org/10.1177/02711214030230030101>
- Justice, L. M.; Kaderavek, J. N. (2004). Embedded-explicit emergent literacy intervention ii: goal selection and implementation in the early child classroom. *Language Speech and Hearing Services in the Schools*, 35(3), 201-211. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2004/020\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2004/020))
- Lakatos, E. M; Marconi, M. A. (2001). *Fundamentos de metodologia científica*. Brasil: Atlas.
- Lampreia, C. (2005). *Algumas considerações sobre a identificação precoce no autismo*. In: Temas Em Educação Especial. São Carlos, Brasil: Edufscar. https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india
- Menarbin, A. (2018). DECOLE - Desenvolvendo competências de letramento emergente: propostas integradoras para a pré-escola de Fernanda Leopoldina Viana, Iolanda Ribeiro e Sylvia Domingos Barrera (orgs.). *EccoS – Revista Científica*, (46), 222-225. <https://doi.org/10.5585/eccos.n46.883>

Oliveira-Barbosa de, E. A. (2014). *Letramento Emergente, Consciência Fonológica E Leitura De Alunos Com Deficiência Intelectual No Ensino Regular. Dissertação (Tese de mestrado) - Universidade Federal De São Carlos, São Carlos, Brasil.* <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3172?show=full>

Passerino, L. M. (2005). Pessoas com autismo em ambientes digitais de aprendizagem: estudo dos processos de interação social e mediação. *Informática Na Educação: Teoria & Prática*, 8(2). <https://doi.org/10.22456/1982-1654.9690>

Pimentel, A. G. L.; Fernandes, F. D. M. (2014) A perspectiva de professores quanto ao trabalho com crianças com autismo. *Audiology Communication Research*, 9(2), 171-178. <https://doi.org/10.1590/S2317-64312014000200012>

Porciuncula, R. L. (2016). Investigação Precoce Do Transtorno Do Espectro Autista: Sinais Que Alertam Para A Intervenção. In: Rotta N. T.; Filho C. A. B.; Bridi F. R. S. (org.) *Neurologia e aprendizagem-abordagem multidisciplinar.* Artmed: Porto Alegre, Brasil.

Rodríguez-Barrionuevo, A.C; Rodríguez-Vives, M.A. (2002). Diagnóstico clínico del autismo. *Revista De Neurologia*, 34(S1), 72. <https://doi.org/10.33588/rn.34S1.2002012>

Sampaio, M.; Miura, R. K. K. (2016). Concepções de professores sobre pessoas com espectro do autismo. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial*, 2(2), 145-160. <https://doi.org/10.36311/2358-8845.2015.v2n02.5762>

Schmidt, C.; Nunes, D. R. P.; Pereira, D. M.; Oliveira, V. F.; Nuerberg, A. H.; Kubaski, C. (2013). Inclusão escolar e autismo: uma análise da percepção docente e práticas pedagógicas.

Revista Psicologia: Teoria e Prática, 18(1), 222-235. <https://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v18n1p222-235>

Semeghini-Siqueira, I. (2011). Recursos educacionais apropriados para recuperação lúdica do processo de letramento emergente. *Revista Brasileira De Estudos Pedagógicos*. 92(230), 148-165. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.92i230.563>

Soares, M. (2004). Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira De Educação*, 25, 5-17. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000100002>


Sulzby, E.; Teale, W. (1991) Emergent literacy. In: Barr, R.; Kamil, M.; Mosenthal, P.B.; Pearson, P.D. (Eds.) *Handbook of reading research*, 2, 727-757, New York: Longman.

Walter, C. C. F. (2000). *Os Efeitos da adaptação do PECS ao curriculum funcional natural em pessoas com autismo infantil* (Tese de Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil. <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3043/2713.pdf?sequence=1>.

Walter, E. C. (2017). *Os efeitos de um programa de compreensão da leitura oral dialógica por criança com autismo* (Tese de Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.

Whalon, K.; Al Otaiba, S.; Delano, M. E. (2009). Evidence-based reading instruction for individuals with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 24(1), 3-16. <https://doi.org/10.1177/1088357608328515>

Williams, C. (2004). Emergent literacy of deaf children. *Journal of Deaf studies and deaf Education*, 9(4), 352-365. <https://doi.org/10.1093/deafed/enh045>



Acciones ciudadanas de educación ambiental en la educación superior

Martha Melizza Ordoñez-Díaz

Universidad Manuela Beltrán, Bogotá, Colombia.

Correo-e:

Giovanna Garzón-Cortés

Universidad de Cundinamarca,
Fusagasugá (Cundinamarca), Colombia.

Correo-e:

Resumen

La Universidad Manuela Beltrán imparte, a través de la plataforma virtual Canvas, la asignatura de Educación Ambiental, la cual propone desde el 2015 la estrategia didáctica de aprendizaje, *acciones ciudadanas de educación ambiental*. Tal estrategia fue el marco de la presente investigación y su objetivo es determinar las principales problemáticas ambientales que identifican los estudiantes en los entornos cotidianos y las acciones más recurrentes para generar y aplicar estrategias de educación ambiental en medios virtuales como presenciales, que contribuyan a la conservación del ambiente.

Se estudiaron 58 trabajos de 290 estudiantes, en los que se observó que la problemática ambiental más significativa para los estudiantes es la contaminación del recurso suelo. Los folletos y las carteleras son el medio de comunicación más usado para transmitir conocimientos de forma presencial, seguido de las publicaciones en redes sociales, que motivan a más personas a replicar estas actividades.

Palabras clave: educación ambiental, estrategia didáctica de aprendizaje, proyecto ciudadano de educación ambiental, educación superior, modalidad virtual.

Introducción

Acciones ciudadanas de educación ambiental en el marco de la modalidad virtual

Uno de los retos para el docente de la modalidad virtual es diseñar estrategias didácticas que promuevan en el estudiante un aprendizaje situado, contextual, aplicado y analítico, donde la apropiación del conocimiento esté ligada a la realidad de su contexto. Esto permitiría que el estudiante pueda aplicar lo aprendido, en diferentes escenarios, y brinde soluciones a los problemas, sin limitarse a un escenario virtual o simulado. Es en ese sentido que se diseñó la estrategia didáctica de aprendizaje, *Acciones ciudadanas de educación ambiental*, la cual se desarrolla en la plataforma virtual de Canvas y busca involucrar a los estudiantes de pregrado en el campo de la educación ambiental aplicada, a través del diseño e implementación de acciones que contribuyan a prevenir, mitigar, controlar o compensar los impactos socioambientales que identifiquen en su comunidad, teniendo en cuenta diversos instrumentos de comunicación, tanto presenciales como virtuales. La presente investigación, entonces, tiene un enfoque cualitativo, con el objeto determinar las principales problemáticas ambientales que identifiquen los estudiantes en su entorno y las estrategias de educación ambiental que se considerarían como viables para garantizar su conservación.

El estudio contó con 290 participantes de diferentes profesiones y semestres de la Universidad Manuela Beltrán, quienes conformaron grupos de trabajo a través de la plataforma virtual de Canvas y definieron una zona en la que percibían una alteración ambiental, para luego realizar la respectiva investigación sobre sus causas y consecuencias, y así establecer las acciones que llevaran a una solución del problema encontrado, en el marco de la educación ambiental. Inicialmente se evaluaron los documentos en una escala de 1 a

5 puntos, obteniendo 45 documentos con características de calidad superior y alta calidad. La información cualitativa fue analizada a través de una codificación de datos que permitió definir el nivel de similitud entre las propuestas dadas por los estudiantes y establecer los porcentajes de similitud de tres factores: problemática ambiental identificada, acción de educación ambiental implementada y sus respectivos lugares de ejecución.

Este estudio tiene relevancia porque considera la educación ambiental desde otras ópticas y no necesariamente desde la perspectiva de los ingenieros ambientales, administradores ambientales o similares, quienes han recibido formación estricta en el tema. En su lugar, busca dar herramientas a los estudiantes de otras profesiones para que identifiquen las circunstancias que conllevan un riesgo ambiental y la importancia de que todos los individuos de la comunidad participen bajo un mismo esfuerzo, haciendo uso de diferentes estrategias de comunicación. Este enfoque trasciende a la realidad de la comunidad en cuanto a su educación ambiental (Costel, 2015, p. 1380), con un énfasis distinto y buscando la apropiación del entorno.

Es importante mencionar que a pesar de que la educación ambiental se plantea como un nuevo enfoque de la educación la cual, a partir de la Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental en 1977 (PNUMA, 1978), se considera como una alternativa eficaz en pro de la conservación de los recursos naturales y para generar consciencia tanto individual como colectiva sobre la importancia del cuidado del ambiente, a nivel de línea de investigación tiene limitada su credibilidad cuando se compara su enfoque, las acciones y los contextos donde se desarrolla la misma (Briggs, Trautmann & Phillips, 2019, p. 156). Esto también puede estar relacionado con la dificultad de medir las estrategias que se implementen y las vivencias culturales de cada territorio. Además del contexto natural, que influye en la moral y la ética, es

preciso visualizar que los grupos etarios interiorizan y expresan de manera diferentes la experiencia y el conocimiento, indistintamente de la formación académica que se tenga (Amin & Yok, 2015, p. 261).

Para fomentar la conciencia ambiental se han ideado un sinnúmero de acciones; por ejemplo, el día de la tierra, el día del agua y similares. Sin embargo, la percepción sobre estas fechas es ajena a la cotidianidad y se pierde su sentido. Es por eso que la educación ambiental debe ser incorporada en todos los contextos, evitando que la responsabilidad se concentre solo en algunas profesiones o instituciones. Al respecto, Sánchez-Llorens et al. (2019) desarrollaron un ejercicio para comparar la conciencia ambiental entre estudiantes de primaria a secundaria, encontrando que los estudiantes de menor edad y nivel de educación primaria, se perciben más conscientes ambientalmente que los de secundaria. En efecto esto sugiere desarrollar mayor intervención de educación ambiental en otros entornos que no necesariamente sean los académicos, de modo que la educación ambiental trascienda a los entornos ciudadanos.

En los últimos 40 años, se han desarrollado diferentes acciones en pro de la educación y concientización individual y colectiva de la sociedad frente la situación del ambiente. Entre estas se destacan:

- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Uno de los principales logros de la Conferencia fue la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Además, allí se identificó que era fundamental darle a la población herramientas, conocimientos y orientaciones para tener una interacción amigable con el planeta, por lo cual la educación se constituyó en una de las principales estrategias para lograrlo (Naciones Unidas, 1973).
- El Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). Este programa fue desarrollado en 1973, con el objeto de diseñar e introducir temas educativos y métodos de aprendizaje teniendo

como tema principal el factor ambiental, en el marco de los efectos sufridos por la industrialización y la Segunda Guerra Mundial (Alonso-Marcos, 2010).

- Seminario Internacional de la Educación Ambiental. Se realizó en 1975, en Belgrado, y tuvo como objeto brindar información sobre las causas y los efectos de las problemáticas ambientales, permitiendo informar y proponer acciones en pro de desarrollar soluciones y acciones de prevención sobre el entorno, a través de las cartas de Belgrado (UNESCO & PNUMA, 1975).
- La Conferencia Intergubernamental Sobre la Educación Ambiental. Se realizó en 1977, en Tiflis, República de Georgia, y se abordaron puntos similares al Seminario Internacional de Belgrado. No obstante, allí se propuso que la educación ambiental debía orientarse a todas las personas sin importar su edad, nivel de educación, género, actividad laboral, entre otras (UNESCO & PNUMA, 1977).
- A nivel de Sudamérica, se resalta el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, desarrollado en Lima, Perú, en el 2014. Se organizó bajo la cooperación de dos importantes entidades, el Ministerio de Educación y de Medio Ambiente de ese país, y se presentaron experiencias sobre enfoques y políticas relacionadas con la educación ambiental, encaminadas a educar diferentes comunidades y construir una ciudadanía informada y sensibilizada en temas ambientales (Ministerio de Medio Ambiente y Educación de Perú, 2014).
- Finalmente, a través de la suma de todos estos esfuerzos, se ha establecido que la educación ambiental debe adaptarse a las características de cada nación, propendiendo siempre por la protección y conservación del planeta. En este sentido, Colombia diseñó la Política Nacional de Educación Ambiental cuya institucionalización efectiva en el desarrollo territorial se fortalece a través de la Ley 1549 de 2012. En esa ley se establece, entre otros aspectos, la incorporación de procesos de fortalecimiento edu-

cativo como son los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA); ambas iniciativas se consideran como impulsores dinámicos del cambio ante situaciones o acciones de la comunidad (Congreso de la República, 2012). Nuestro estudio tiene un énfasis particular en este último enfoque, en las acciones de la comunidad.

Para Colombia la educación ambiental es:

Artículo 1°. Un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas (Congreso de la República, 2012).

En este sentido, el principal objetivo de este nuevo enfoque de formación es:

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación (Congreso de la República de Colombia, 1994, art 5).

Acciones ciudadanas de educación ambiental

La Universidad Manuela Beltrán imparte, a través de la modalidad virtual, la asignatura de educación ambiental al 80 % de los programas académicos de pregrado. El propósito de esa asignatura es que los estudiantes reconozcan su entorno, la relación hombre-nature-

za y las limitaciones ambientales, con el fin de fomentar conciencia y una actitud crítica que impulse al estudiante a ser protagonista en el cuidado y la conservación del ambiente, de forma personal y grupal, mediante el uso de recursos virtuales, como las redes sociales y la plataforma virtual de Canvas —Canvas es un *software* para el manejo y administración de ambientes virtuales de aprendizaje, que permite la gestión de cursos, usuarios (discriminación por roles y perfiles), recursos, la implementación de material multimedia, la gestión de las calificaciones, mensajería instantánea, integración con redes sociales, entre otras. La asignatura también busca estimular la creación de espacios de construcción de nuevos conocimientos para transformar el vivir, el ser y el actuar, promoviendo una sociedad ambientalmente sostenible, desde del componente presencial y virtual.

La asignatura de educación ambiental tiene un peso académico de dos créditos, a lo largo de 16 semanas, y usa recursos didácticos como PDF, videos cortos, videoclases, infografías, juegos didácticos virtuales y multimedia, que se presentan en el aula mediante la plataforma Canvas. Allí se abordan los siguientes temas:

Módulo 1. Introducción a la educación ambiental. Este módulo desarrolla los conceptos básicos en materia ambiental, haciendo énfasis en la importancia y objetivos de la educación ambiental, además de abordar temas relacionados con la biodiversidad, los servicios ecosistémicos que ofrece a la humanidad y sus amenazas. Finalmente se dan a conocer problemáticas ambientales que afectan al planeta Tierra, identificando sus causas y consecuencias. Con los temas abordados en este módulo, se pretende que el estudiante reconozca la importancia del medio natural para el desarrollo de la humanidad y comprenda la manera como el hombre ha transformado su entorno a lo largo de la historia, a partir del crecimiento demográfico, las nuevas tecnologías y los sistemas económicos dominantes.

Módulo 2. Desarrollo sostenible. En este segundo módulo se presenta, en primera instancia, un panorama del concepto e importancia del desarrollo sostenible, proponiendo la educación ambiental como herramienta para el alcance del mismo. Se describen los diferentes componentes ambientales y los efectos de la contaminación ambiental y finalmente, se presentan importantes estrategias de manejo ambiental, tanto individuales como colectivas, con el fin de motivar al estudiante a ser un gestor de cambio y poner en práctica, desde sus diferentes ámbitos (hogar, trabajo, universidad...) actuaciones que propendan por avanzar hacia el desarrollo sostenible del país.

Como proyecto final de la asignatura se propone involucrar a los estudiantes, a través de la presencialidad y los medios virtuales, en el campo de la educación ambiental aplicada, diseñando y ejecutando acciones ciudadanas de educación ambiental que contribuyan a prevenir, mitigar, controlar o compensar los impactos socioambientales identificados en su comunidad.

De acuerdo con los criterios de evaluación establecidos en el diseño de la actividad, cada grupo de trabajo de 5 estudiantes, teniendo en cuenta la teoría estudiada en el módulo 1 y módulo 2 de la asignatura, debe identificar la principal problemática ambiental en su comunidad, analizando causas, consecuencias, dinámicas ambientales y sociales, las cuales deben ser socializadas a través del recurso «foro» en la plataforma de Canvas y conforme a su investigación, diseñar y ejecutar acciones de concienciación ambiental en su comunidad, que favorezca la prevención, mitigación o compensación de dicho impacto. Las evidencias de implementación de las acciones de educación ambiental se publican por cada grupo, en un foro de la plataforma Canvas y en las diferentes redes sociales; dichas evidencias de implementación son las que soportan los resultados de la presente investigación.

La implementación de este tipo de actividades fomenta y enriquece la actitud de los estudiantes frente a la identificación de problemas ambientales y sus posibles soluciones, respondiendo a sus inquietudes y preguntas frente a temas ambientales (Uzun, 2007). Así la educación ambiental se convierte en un factor importante para asegurar que las presentes y futuras generaciones fomenten un medio ambiente sostenible (May, 2000). También, el alcance de esta iniciativa se multiplica a través del uso de medios virtuales, que permite acceder a más personas, en diferentes lugares.

Con el fin de determinar la capacidad de los estudiantes para generar y aplicar estrategias de educación ambiental en su entorno, se genera la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles acciones ciudadanas de educación ambiental podrían desarrollar los estudiantes de diferentes carreras de la Universidad Manuela Beltrán como estrategia de educación innovadora en la comunidad, de forma presencial o virtual?

Metodología

La investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2011), con una población de 290 estudiantes de pregrado de la asignatura de educación ambiental, en la modalidad virtual. Esta población se organizó en un total de 58 grupos de estudio, conformados por 5 estudiantes cada uno, correspondientes a las carreras de psicología, terapia ocupacional, cine y televisión, derecho, ingeniería biomédica, ingeniería electrónica e ingeniería de software, de la Universidad Manuela Beltrán, inscritos en el primer semestre del 2017. Las edades de los estudiantes oscilaban entre los 17 y 28 años; tales rangos de edad se explican porque la asignatura de educación ambiental es una electiva transversal en los programas académicos de las diferentes carreras; es decir, puede ser inscrita por los estudiantes, de manera voluntaria, en el semestre que lo consideren pertinente.

La asignatura se desarrolla en tres cortes académicos cuya evaluación se relaciona directamente con el estudio, la investigación y la aplicación de acciones ciudadanas de educación ambiental, en un contexto espacial que requiera intervención ambiental y que permita desarrollar estrategias de educación innovadoras para la comunidad. En efecto, los estudiantes deben suministrar un reporte por cada corte y para la entrega del proyecto final, con el diseño e implementación de las acciones ciudadanas de educación ambiental que contribuyan a prevenir, mitigar, controlar o compensar los impactos socioambientales identificados en una comunidad seleccionada. También se espera que entreguen evidencias de tales acciones a través de videos, fotos y similares, además de un documento escrito. En paralelo, en el aula virtual se suministró el material de los dos módulos, se atendieron dudas a través del foro y del correo electrónico; quienes requirieron tutorías se les orientó y aclaró la información a través de la plataforma de Skype. Finalmente, y teniendo en cuenta que el objetivo de la presente investigación es determinar las principales problemáticas ambientales que los estudiantes identifican en su entorno cotidiano y las acciones más recurrentes para generar y aplicar estrategias de educación ambiental, se llevan a cabo los siguientes puntos:

1. Inicialmente, se estableció la muestra del presente estudio. Para ello se tuvo en cuenta la calidad de la información presentada por cada uno de los grupos de trabajo, en un documento en línea, bajo los siguientes criterios de evaluación: título, objetivos, metodología, planteamiento de la estrategia y resultados. Esto llevó al diseño de un matriz en el programa Excel, donde en la columna izquierda se puso cada grupo, el título del proyecto y en la fila superior se establecieron las variables (título, objetivos, metodología, planteamiento de la estrategia y resultados) y se le asignó a cada una valores numéricos entre 4,5 y 5 puntos. Cuando el documento presentó niveles óptimos de calidad en todas

las variables solicitadas, se le asignó una escala evaluativa alta con una evaluación numérica de 4 a 4,49 puntos. Si se detectaba que alguno de los criterios de evaluación presentaba alguna deficiencia, se le asignaba una escala evaluativa media con una evaluación numérica de 3 a 3,99 puntos, presentándose al menos 3 deficiencias en la calidad de la información presentada. Luego se asignó una escala evaluativa baja cuando la evaluación numérica se encontraba entre 1 y 2,99 puntos, presentándose 4 diferentes deficiencias en la calidad de la información presentada. De acuerdo con lo anterior, la muestra para la presente investigación se determinó teniendo en cuenta los 45 documentos que se encuentran en la escala evaluativa superior y alta, con el fin de garantizar la homogeneidad y veracidad en la información existente. Estos resultados se muestran en la tabla 1.

2. Con base en los 45 documentos, se analiza la información a través de una codificación de datos que permite definir el nivel de similitud entre las propuestas de los estudiantes, en especial en tres factores: principales problemáticas ambientales identificadas, acciones ciudadanas de educación ambiental implementadas y lugares de aplicación de las acciones ciudadanas para la educación ambiental. Para esto se construyó una matriz de datos, relacionando en las columnas los trabajos presentados y en las filas las categorías de estudio; toda esta información está consolidada en la tabla 2.
3. Finalmente, se analizaron los resultados obtenidos.

Resultados

Inicialmente, la docente a cargo de la asignatura evaluó 58 documentos teniendo en cuenta los siguientes parámetros: título, objetivos, metodología, planteamiento de la estrategia y resultados. Esto se observa en la tabla 1, con los siguientes resultados:

TABLA 1. Parámetros de evaluación de los documentos

Escala	Rangos calificación	Estudios escala	% por escala
Superior	4.5 a 5	18	31.03%
Alta	4 a 4.49	27	46.55%
Media	3 a 3.99	7	12.06%
Baja	1 a 2.99	6	10.34%
Total		58	100.0

Fuente. Elaboración propia.

La tabla 1 muestra en la escala superior, evaluada entre 4,5 a 5, 18 documentos de los 58 evaluados; esta cifra representa el 31,03 % en dicha escala. Luego sigue la escala alta, evaluada entre 4 a 4,49, y allí encontramos 27 documentos de los 58 evaluados, lo que representa el 29,2 %. En cuanto a la escala media, con rango un de calificación entre 3 a 3,99, se encontraron 7 trabajos que representan el 12,06 % y finalmente, la escala baja, con un rango de calificación entre 1 a 2,99, donde tenemos 6 documentos de los 58 evaluados, con un porcentaje de 10,34 %.

Dada la calidad y el contenido de algunos documentos de la categoría baja y media, se retiraron 13 trabajos del estudio. Entonces, se partió de una muestra de 45 documentos para el análisis de información, en los cuales se describen satisfactoriamente los siguientes criterios: título, objetivos, metodología, planteamiento de la estrategia y resultados; esa información, por su parte, se consolida la tabla 2.

TABLA 2. Problemáticas ambientales y acciones de educación ambiental

Trabajos presentados	Problemática ambiental	Lugares de implementación	Acción educación ambiental
Grupo 1	Contaminación del suelo por colilla de cigarrillo	Pasillo Universidad Manuela Beltrán	Presencial: charlas informativas
Grupo 2	Contaminación del agua por vertimiento de aguas residuales	Humedal Guaymaral	Juegos didácticos

Trabajos presentados	Problemática ambiental	Lugares de implementación	Acción educación ambiental
Grupo 3	Contaminación del agua por vertimiento de aguas residuales	Río San Francisco	Redes sociales
Grupo 4	Contaminación del agua por vertimiento de aguas residuales	Salto del Tequendama	Redes sociales
Grupo 5	Contaminación del parque por heces fecales	Parque principal de Cajicá	Juegos didácticos
Grupo 6	Agotamiento del recurso hídrico	Cultivos de papa en Suba	Redes sociales
Grupo 7	Presencia de basura como envolturas en suelo	Conjunto residencial Los Naranjos	Presencial: charlas informativas
Grupo 8	Contaminación del aire por esmog	Parque de Usaquén	Juegos didácticos
Grupo 9	Inadecuado manejo del agua	Uso excesivo para cultivos de fresa en Sibate	Redes sociales
Grupo 10	Contaminación del parque por heces	Parque Tintal	Presencial: charlas informativas
Grupo 11	Agotamiento del recurso hídrico	Riego en Vivero Valles Verdes Cajicá	Juegos didácticos
Grupo 12	Contaminación por papel en los pasillos del colegio	Colegio Nuestra Señora del Carmen	Presencial: charlas informativas
Grupo 13	Contaminación del agua por aguas residuales	Río Bogotá por el club campestre La Sábana	Redes sociales
Grupo 14	Contaminación de la calle por sobrantes de construcción	Carrera 7ma entre la 189 y 220	Redes sociales
Grupo 15	Contaminación del agua por vertimiento de aguas residuales	Parque La Conejera	Redes sociales
Grupo 16	Contaminación con papel en los laboratorios de cine y TV	Laboratorio de Cine y TV de la UMB	Presencial: charlas informativas
Grupo 17	Contaminación del aire por malos olores	Plaza Las Ferias	Redes sociales

Trabajos presentados	Problemática ambiental	Lugares de implementación	Acción educación ambiental
Grupo 18	Contaminación por envolturas de comida	Salón del jardín infantil Tesoritos	Presencial: charlas informativas
Grupo 19	Contaminación del agua por residuos de laboratorio	Laboratorio Biología de la UMB	Presencial: charlas informativas
Grupo 20	Contaminación con sobrantes de construcción	Conjunto residencial Puerta de Chía	Juegos didácticos
Grupo 21	Inadecuado manejo del agua	Cocina sede Cajicá	Presencial: charlas informativas
Grupo 22	Contaminación del aire por esmog	Barrio Chapinero	Redes sociales
Grupo 23	Contaminación del parque por heces	Parque Salitre	Redes sociales
Grupo 24	Contaminación del aire por humo de cigarrillo	Parque Lourdes, Chapinero	Presencial: charlas informativas
Grupo 25	Inadecuado manejo del agua	Laboratorio de Hidráulica	Juegos didácticos
Grupo 26	Contaminación colillas de cigarrillo	Plaza de Bolívar	Redes sociales
Grupo 27	Contaminación del aire por malos olores	Parque principal Soacha	Redes sociales
Grupo 28	Contaminación por residuos solidos	Parque Portugal	Juegos didácticos
Grupo 29	Contaminación con papel	Salones de la UMB	Juegos didácticos
Grupo 30	Contaminación del aire por humo de cigarrillo	Parque Nacional	Presencial: charlas informativas
Grupo 31	Contaminación por bolsas de basura	Conjunto residencial Camino del viento II y III	Juegos didácticos
Grupo 32	Contaminación del aire por esmog	Parque de los Híppies	Presencial: charlas informativas
Grupo 33	Contaminación del agua por basuras	Río Arzobispo/ Parque Nacional	Redes sociales
Grupo 34	Contaminación del aire por esmog	Parque la 93	Juegos didácticos
Grupo 35	Contaminación del suelo por sobrantes de construcción	Parque La Conejera	Presencial: charlas informativas

Trabajos presentados	Problemática ambiental	Lugares de implementación	Acción educación ambiental
Grupo 36	Contaminación del aire por esmog	Barrio Santa Isabel	Juegos didácticos
Grupo 37	Contaminación del agua	Río Juan Amarillo, Suba	Redes sociales
Grupo 38	Uso inadecuado del agua	Baños del centro comercial Santa Fe	Presencial: charlas informativas
Grupo 39	Contaminación por residuos de comida	Cafetería de la EPS Sanitas, sede Puente Aranda	Presencial: charlas informativas
Grupo 40	Agotamiento del recurso hídrico	Lavadero de carros	Presencial: charlas informativas
Grupo 41	Contaminación por envolturas de comida	Sede Cajicá de la UMB	Presencial: charlas informativas
Grupo 42	Contaminación del agua	Quebrada La Vieja	Presencial: charlas informativas
Grupo 43	Contaminación por residuos solidos	Parque Las Ferias	Redes sociales
Grupo 44	Inadecuado manejo del agua	Limpieza EPS Sanitas, sede Puente Aranda	Juegos didácticos
Grupo 45	Contaminación del parque colillas de cigarrillo	Parque la 93	Juegos didácticos

Fuente. Esta tabla se elabora con base en 45 trabajos recopilados en el grupo de asignaturas de educación ambiental, 2017

De acuerdo con el consolidado de la tabla 2, se puede afirmar:



- Las principales problemáticas ambientales que identificaron los estudiantes en su contexto cotidiano, y que representan el 42,36 % del estudio, son la contaminación del suelo por la presencia, principalmente, de residuos sólidos como papel, plástico y colillas de cigarrillo, además de heces y escombros de construcción en las calles y parques de la ciudad, pasillos de la universidad, colegio y conjuntos residenciales. Después, con el 37,8 %, se encontró la problemática del agotamiento y contaminación del recurso hídrico por el uso inadecuado en la universidad, en las empresas y lugares públicos como centros comerciales, además

de la inadecuada disposición de residuos orgánicos. Finalmente se identificó una exposición a la contaminación del aire por la presencia excesiva de vehículos en la ciudad y al consumo de cigarrillo en las calles, parques y en la universidad, con el 19,8 % del total de las problemáticas identificadas.

- En el diseño e implementación de las acciones de educación ambiental, se identificaron distintas actividades entre las que se destacan la charlas informativas presenciales, < con el 37,77 %, sumado al apoyo de carteleras y al uso de folletos sobre la disposición final adecuada de residuos sólidos y para las buenas prácticas del uso del recurso hídrico. También está la publicación en las redes sociales (como Facebook, Instagram y YouTube) de póster, infografías, canciones y vídeos, con el 33,33 %, para promover el cuidado del recurso atmósfera, a través del uso de la bicicleta, la disminución del consumo de cigarrillo y la participación en caminatas y jornadas de siembra de árboles. Así mismo se encontró una posibilidad en la implementación de juego didácticos para reforzar los conocimientos sobre el manejo de los residuos ordinarios, peligrosos y eléctricos, con el 28, 8 %.
- Las acciones de educación ambiental se llevaron a cabo en ocho espacios diferentes. La mayoría se aplicó en parques de Bogotá, en una proporción del 33,3 %. También se realizaron acciones a través de redes sociales como Facebook y YouTube, con un 28,8 %, sumado a la implementación de acciones de educación ambiental en la Universidad Manuela Beltrán, con un 15,5 %, en conjuntos residenciales con el 11,11 %, en colegios y humedales con niños menores de 10 años, con un 6,6 %, y finalmente, con algunas acciones más en centros comerciales y empresas donde los estudiantes llevan a cabo sus prácticas, con un 2,2 %.



A continuación, en la tabla 3, se exponen algunas evidencias de las diferentes acciones ciudadanas de educación ambiental, de acuerdo con las problemáticas identificadas en el contexto real de los estudiantes.

TABLA 3. Agotamiento y contaminación del recurso agua

<p>Conservemos el agua, únete y haz parte del cambio</p> <p><u>Objetivos</u> Concientizar a las personas sobre la importancia del buen uso del agua. Dar a conocer las diferentes formas del buen aprovechamiento del agua.</p> <p><u>Beneficiarios</u> 86 personas</p>	
<p>¡Tú necesitas del agua, el agua necesita de ti!</p> <p><u>Objetivo</u> Efectuar una campaña en las redes sociales de concienciación sobre el buen manejo de los recursos hídricos y los usos correctos en los hogares.</p>	

Fuente. Elaboración propia.

TABLA 4. Contaminación del recurso atmósfera

<p>Mi atmósfera limpia, la tuya también</p> <p><u>Objetivo</u> Dar a conocer a las personas del parque de Los Novios en Bogotá, las problemáticas ambientales relacionadas con el recurso atmósfera.</p> <p><u>Beneficiarios</u> 44 niños, 38 adultos.</p>	
<p>Yo soy responsable de tu conservación, por eso «Yo sí te cuidó»</p> <p><u>Objetivo</u> Concientizar a los estudiantes de la Universidad Manuela Beltrán, sobre la importancia de conservar nuestra atmósfera limpia, a través de diferentes estrategias ambientales.</p> <p><u>Beneficiarios</u> 52 estudiantes, 8 docentes, 3 directivos.</p>	

Un árbol sembrado, un tanque de oxígeno almacenado

Objetivo

Concientizar a la comunidad del municipio de Tabio sobre la importancia de la siembra de árboles y generar una cultura de protección, reparación activa y reducción de agentes contaminantes en nuestro ambiente.

Beneficiarios

Comunidad de Tabio, con la siembra de 50 árboles nativos.



Fuente. Elaboración propia.

TABLA 5. Contaminación del recurso suelo

<p>Una pila menos para garantizar tu futuro y el de los que amas</p> <p><u>Objetivo</u> Concientizar del daño ambiental que causa el desecho inadecuado de las pilas, a través del uso de póster en diferentes lugares de Bogotá.</p> <p><u>Beneficiarios</u> Usuarios de las redes sociales.</p>	
<p>Concientízate con el tema ambiental para así lograr un <i>boom</i> general</p> <p><u>Objetivo</u> Contribuir al cuidado del suelo a través de la realización de actividades didácticas de reciclaje, con niños entre los 4 y 6 años de un colegio.</p> <p><u>Beneficiarios</u> 60 niños y 4 docentes del colegio.</p>	
<p>Clasifica bien tu basura, el medio ambiente es tu amigo</p> <p><u>Objetivo</u> Concientizar a los jóvenes universitarios sobre la importancia de la separación en la fuente de los residuos sólidos, para contribuir a un ambiente sano.</p> <p><u>Beneficiarios</u> 73 estudiantes de la Universidad Manuela Beltrán.</p>	

Fuente. Elaboración propia.

Discusión y conclusiones

Las plataformas virtuales permiten no solo hacer uso de recursos didácticos digitales sino que además facilitan su aplicación en el contexto real. De esta forma se reconoce el uso de nuevo canales de enseñanza-aprendizaje para vincular las dos modalidades, la presencial y la virtual, y se ofrece una experiencia educativa en la que los estudiosos interactúan entre sí de forma virtual, en un inicio, y dicha interacción se consolida con el desarrollo de actividades presenciales que fortalecen el intercambio de conocimientos.

De acuerdo con los resultados obtenidos durante la realización del estudio, se observa que la problemática ambiental que más identificaron los estudiantes en su contexto cotidiano es la contaminación del suelo por la presencia de residuos sólidos. Se considera que tal problemática es una de las principales que aqueja la ciudad de Bogotá y, en general, a los diferentes municipios de Colombia. Eso es coherente con las cifras del DANE (2018, p. 5), donde se afirma que «para el año 2016, la generación de residuos sólidos ascendió a 19,9 millones de toneladas, presentando un incremento de 2,1 % con respecto al año anterior». Tal circunstancia se acrecienta por la limitada educación ambiental de las personas, quienes no tienen reparos al arrojar a las calles de la ciudad los residuos causados por sus diferentes actividades, lo que impacta negativamente el paisaje de la zona, la composición fisicoquímica del suelo, las redes de alcantarillado y las fuentes de agua municipales.

Los folletos y las carteleras son el medio más usado para transmitir conocimientos por los estudiantes de la asignatura; en esos espacios se debe ser creativo para poder llevar el mensaje de la educación ambiental de manera rápida, eficaz, a las diferentes comunidades, tal y como lo establece Evrekli, Balim e Ínel (2009). Sin embargo, el uso de estos medios de comunicación, generalmente, contribuyen a

la contaminación del suelo, lo que nos trae de vuelta a la principal problemática ambiental identificada por los estudiantes.

El desarrollo de esta actividad académica produjo trabajos con una evaluación superior y alta y otros con una evaluación media y baja. No obstante, esta es una muestra importante que contribuye con estímulos tanto para los estudiantes como para la ciudadanía receptora de la educación ambiental, y también constituye un reto interesante cuando se sabe que los estudiantes cuentan con diversidad de perfiles académicos y se pone en evidencia que el ambiente es responsabilidad de todos.

El uso de ambientes de aprendizaje virtuales para el desarrollo de competencias ciudadanas en educación ambiental, facilita la implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje, a través del uso de recursos educativos virtuales que permitan al estudiante identificar los diferentes procesos ecológicos y las dinámicas sociales que se desarrollan alrededor del ambiente. Esto también permite comprender el estado actual del ambiente, sus procesos de evolución, los impactos de las actividades humanas y las consecuencias sobre el bienestar de todos los seres vivos, lo que genera conciencia en los estudiantes sobre la realidad de su entorno.

El desarrollo de actividades basadas en proyectos ambientales garantiza que el conocimiento llegue de manera más eficaz y exitosa al estudiante (Kilinc, 2010). Si se toman como punto de partida los resultados de este estudio, se podrían implementar este tipo de actividades en diferentes entidades educativas, tanto de educación superior como de secundaria, para procurar que durante la primaria se desarrollen las bases de la educación ambiental y se estimule la participación de los estudiantes en el desarrollo proyectos relacionados. Todo esto ayudaría a mejorar la comprensión conceptual de los problemas ambientales para después integrar esos conocimientos con el análisis de sus posibles soluciones (Leeming et al.,

1997; Chang, 2005). La educación ambiental en Colombia se rige por diferentes parámetros, sin embargo, es necesario implementar de manera más activa estos procesos de aprendizaje para obtener una población con mayor conciencia ambiental (Tal, 2010).

Referencias

Alonso-Marcos, B. (2010). *Historia de la Educación Ambiental: la educación ambiental en el siglo XX*. España: Asociación Española de Educación Ambiental. <http://ae-ea.es/wp-content/uploads/2016/06/Historia-de-la-educacion-ambiental.pdf>

Amin, V. L.; Yok, M. C. K. (2015). Thematic interpretation approach in environmental adult education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 167, 261-266. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.672>.

Briggs, L.; Trautmann, N.; Phillips, T. (2019). Exploring challenges and lessons learned in cross-cultural environmental education research. *Evaluation and Program Planning*, 73, 156-162. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2019.01.00>.

Costel, E. M. (2015). Didactic options for the environmental education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180, 1380-1385. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.28>.

Chang, M.Y. (2005). La economía ambiental. *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 175-188. http://rimd.reduaz.mx/coleccion_desarrollo_migracion/sustentabilidad/Sustentabilidad9.pdf

DANE. (2018) *Cuenta ambiental y económica de flujo de materiales-Residuos sólidos*

2012-2016 *provisional*. Boletín Técnico. Bogotá. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuentas-residuos/Bt-Cuenta-residuos-2016p.pdf.

Evrekli, E.; Balim, A. G.; İnel, D. (2009). Mind mapping applications in special teaching methods courses for science teacher candidates and teacher candidates' opinions concerning the applications. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2274-2279. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.400>

Fraenkel, J. R.; Wallen, N. E.; Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages. https://saochhengpheng.files.wordpress.com/2017/03/jack_fraenkel_norman_wallen_helen_hyun-how_to_design_and_evaluate_research_in_education_8th_edition_-mcgraw-hill_humanities_social_sciences_languages2011.pdf

Kilinc, A. (2010). Can project-based learning close the gap? Turkish student teachers and proenvironmental behaviours. *International Journal of Environmental and Science Education*, 5(4), 495-509. http://www.ijese.net/makale_indir/IJESE_1425_article_582c03891e4a4.pdf.

Leeming, F. C.; Porter, B. E.; Dwyer, W. O.; Cobern, M. K.; Oliver, D. P. (1997). Effects of participation in class activities on children's environmental attitudes and knowledge. *The Journal of Environmental Education*, 28(2), 33-42. <https://doi.org/10.1080/00958964.1997.9942821>.


Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1549. *Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial*. Diario Oficial No. 48.482. Congreso de la Republica de Colombia.

Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115. Por la cual se expide la ley general de educación*. Congreso de la Republica de Colombia. http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

- Ministerio de Medio Ambiente y Educación de Perú. (2014). *Declaración de Lima*. VII Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Lima, Perú. https://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/declaracion_lima_cidea7.pdf.
- May, T. S. (2000). Elements of success in environmental education through practitioner eyes. *The Journal of Environmental Education*, 31(3), 4-11. <https://doi.org/10.1080/00958960009598639>.
- Naciones Unidas. (1973). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo. <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>.
- Sánchez-Llorens, S.; Agulló-Torres, A.; Del Campo-Gomis, F. J.; Martínez-Poveda, A. (2019). Environmental consciousness differences between primary and secondary school students. *Journal of Cleaner Production*, 227, 712-723. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.251>.
- Tal, T. (2010). Pre-service teachers' reflections on awareness and knowledge following active learning in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(4), 263-276. <https://doi.org/10.1080/10382046.2010.519146>.
- UNESCO; PNUMA. (1975). *Marco general de educación ambiental (metas y objetivos)*. Seminario Internacional de Educación Ambiental, Belgrado, Yugoslavia. <https://www.sib.gob.ar/portal/wp-content/uploads/2019/02/Seminario-Internacional-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental-Carta-de-Belgrado-1975.pdf>.
- UNESCO; PNUMA. (1977). *Problemáticas ambientales, logros y función de la educación ambiental*. Conferencia Intergubernamental sobre

Educación Ambiental, Tbilisi, URSS. <https://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>.

Uzun, N. (2007). The effect of the course “Man and environment” and voluntary environmental organizations on secondary school students’ knowledge and attitude towards environment. *University Journal of Education*, 210-218.



Estrategias para el aprendizaje de las finanzas en ambientes virtuales

Hernando Espitia López

Facultad de Gestión, Negocios y Sostenibilidad,
Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá, Colombia.
Correo-e:

Juan Carlos Rojas Paredes

Facultad de Gestión, Negocios y Sostenibilidad,
Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá, Colombia.
Correo-e:

Yolanda Rocío Vargas Leguizamón

Facultad de Gestión, Negocios y Sostenibilidad,
Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá, Colombia.
Correo-e:

Resumen

Este capítulo describe la experiencia de los docentes de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano (IUPG) en el desarrollo de herramientas de simulación para el aprendizaje, en las asignaturas de evaluación de proyectos, administración financiera y mercado de capitales. El aprendizaje de las finanzas en ambientes virtuales tiene un componente teórico y otro que conlleva la práctica, a través de ejercicios y casos que permitan analizar los resultados cuantitativos a partir de un contexto. Para llevar a cabo el estudio se optó por un enfoque cuantitativo, con un diseño de tipo no experimental y de alcance descriptivo. Se evidencia como principal resultado que los estudiantes, cuando hacen uso de modelos o ambientes simulados, analizan los resultados con mayor suficiencia. Se identifica la necesidad de continuar con el proceso de mejora de las herramientas simuladas para el aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: finanzas, ambiente virtual de aprendizaje, estrategias de aprendizaje, simuladores.

Introducción

Colombia atraviesa por un proceso de transformación educativa mediada por las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). De 2010 a 2017 la población de estudiantes virtuales creció en 1634 %. En ese mismo periodo la educación presencial creció un 33,8 % y la educación a distancia tradicional un 62,3 % (Ministerio de Educación Nacional, 2018). En este capítulo se describe la experiencia de los docentes en el diseño y desarrollo de herramientas de simulación para el aprendizaje de los estudiantes de finanzas. Se inicia con una revisión teórica de las diferentes estrategias de aprendizaje y de las experiencias en la creación de simuladores de otras instituciones educativas, para luego mencionar la forma de construir y desarrollar los simuladores para las asignaturas de administración financiera, evaluación de proyectos y mercado de capitales. El enfoque de esta investigación es cuantitativo, por medio de la aplicación de una encuesta categorizada a 18 docentes, durante el último trimestre del 2018, y corresponde a un diseño no experimental y con alcance descriptivo. Finalmente, se muestran los simuladores como el principal resultado y se concluye que las estrategias de aprendizaje se ajustan a las necesidades de aprendizaje de cada una de las herramientas desarrolladas.

Cambios en el aprendizaje y la formación en ambientes virtuales

La percepción sobre el aprendizaje en la sociedad posindustrial cambió de la memorización de información a concebir el aprendizaje como conexión, mezcla y reestructuración de la información. Es así que el estudiante tiene un papel más activo en la construcción de mensajes y significados, y el aprendizaje se construye de manera colaborativa (Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2015). De acuerdo con Herrera (2016) la formación virtual crea oportunidades para

promover el conocimiento en los sujetos. Este aprendizaje emplea diferentes procedimientos y métodos lo que significa que la acción pedagógica que se utiliza a través de las TIC es el mecanismo para llegar a las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC). Por otra parte, el uso de TIC en juegos de simulación influye en la satisfacción del estudiante, dado que manifiesta diversión y facilidad de uso (Tao, Cheng & Sun, 2009).

Llevar la educación a ambientes virtuales demanda del tutor suficiencia en el uso de la tecnología, tener claridad en la intención de cada elemento dispuesto en el aula y poder acercarse al alumnado para alcanzar el trabajo colaborativo (Mora & Bejarano, 2016).

Las disciplinas relacionadas con las ciencias administrativas, económicas y contables no han sido ajenas en el uso de TIC para el fortalecimiento del aprendizaje. En la Universidad de Valencia para la asignatura de Contabilidad de Gestión, se implementaron entornos virtuales de aprendizaje (EVA), como apoyo a la modalidad presencial, y con los objetivos de aprendizaje orientados al autoaprendizaje. Los resultados de esta iniciativa son satisfactorios, según manifiestan los estudiantes, quienes prefieren estas herramientas sobre las tradicionales, lo que se evidencia con la mejora del rendimiento académico y la obtención de resultados más homogéneos (Montagud Mascarell & Gandía Cabedo, 2014).

El rápido cambio tecnológico constituye un desafío para los docentes que deben adaptarse rápidamente a las exigencias de la sociedad. A través de un proyecto con docentes en formación se lograron resultados favorables percibiendo una forma de motivar y comprometer a los estudiantes (Cap & Black, 2012). La estrategia propende por vincular las TIC en el proceso pedagógico. Según Matute y Melero (2016), además de la motivación que generan las TIC, estas tienen un impacto en la autonomía y en el control en el proceso de aprendizaje por parte del estudiante. De acuerdo con

el modelo de educación virtual de la IUPG el aprendizaje autónomo es de una importancia fundamental y se promueve la generación y el desarrollo de ambientes aproximados al entorno de los negocios reales, lo que supone un mejoramiento significativo en el aprendizaje.

El uso de entornos virtuales, con este cambio tecnológico, sucede de prisa gracias a la adopción de herramientas de simulación. Como ejemplo tenemos las herramientas que se usan en el área de negocios, en el mejoramiento de competencias genéricas (blandas) de los estudiantes, donde se desarrollan técnicas analíticas, toma de decisiones y gestión (Fitó-Beltran, Hernández-Lara & López, 2015). Se considera que un simulador permite fácilmente la modelación y genera un entorno amigable e interactivo con el estudiante, permitiendo realizar las modificaciones pertinentes (Giraldo & Pinilla, 2016). Por su parte, el uso de simuladores en áreas financieras y contables en universidades del Reino Unido demuestra que el estudiante logra poner en práctica la teoría y así alcanza una experiencia de aprendizaje que significa, al fin de cuentas, ganar experiencia concreta (Marriott, Tan & Marriott, 2015). Desde una óptica pedagógica, los simuladores de negocios presentan situaciones reales bien sean estratégicas u operativas, lo que resulta en un aprendizaje por descubrimiento (Cabrerá, Mussulini & Scattolini, 2015). Otras experiencias han logrado simuladores para el área de negocios donde se considera fundamental variar y dinamizar las herramientas de aprendizaje, y el *software* para uso de otros docentes se pone a disposición a través de la web con una suscripción (Capelo, Lopes & Mata, 2015).

En general, el uso de juegos en áreas de negocios muestra que los estudiantes logran entender mejor los conceptos, los procedimientos, los contextos y les ayuda a tomar mejores decisiones después de usar la herramienta por un periodo de tiempo (Gonen, Brill & Frank, 2016).

La IUPG inició con la educación virtual en el 2008. Para el 2009 se abre el programa de tecnología de gestión financiera y, a la fecha, van 14 promociones de graduados, lo que ha permitido ver la evolución del programa y de sus estudiantes, así como sus pros y sus contras en el proceso de aprendizaje, y es así que se convirtió en el primer programa virtual de tecnología con acreditación en alta calidad en Colombia. Esto compromete a la IUPG a mantener procesos de mejora continua para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes.

La construcción de simuladores

En distintas reuniones con el área de experiencias inmersivas de aprendizaje y el equipo docente del área financiera de la IUPG, se realizó una búsqueda de herramientas idóneas para potenciar los instrumentos que se consideraron de mayor utilidad en el aprendizaje. Así se empezó a considerar el uso de simuladores financieros. En un primer momento, se revisó la oferta de simuladores existentes en el mercado que, a juicio del equipo, no cumplían las expectativas para favorecer el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, se decidió elaborar los simuladores de evaluación de proyectos, administración financiera y mercado de capitales, con recursos propios, para ajustarlos a los objetivos de aprendizaje del programa.

Las estrategias de aprendizaje que se emplearon para el simulador de evaluación de proyectos son el aprendizaje situado, el aprendizaje por retos y el trabajo colaborativo. Stein (1998) se refiere al aprendizaje situado como «una forma de crear significado desde las actividades cotidianas de la vida diaria».

El aprendizaje por retos involucra activamente al estudiante en una situación problémica real, relevante y de vinculación con el entorno, la cual implica la definición de un reto y la implementación de una solución (Observatorio de Innovación Educativa, 2019). El reto

fundamental es que el proyecto que van a trabajar sea viable y tiene como propósito educativo lograr que los estudiantes apliquen los conceptos financieros dentro de un contexto empresarial que les permita evidenciar la utilidad de los resultados numéricos obtenidos, a través de su análisis e interpretación para formular soluciones y tomar decisiones adecuadas. Al final del proceso el estudiante debe argumentar la decisión de invertir o no en el proyecto, o si se debe concentrar en mejorar aspectos que le permitan una mayor rentabilidad. Para que el estudiante pueda resolver el reto, debe hacer una cuantificación acertada de los supuestos para su proyecto. En esta propuesta pedagógica se ve el reto como una actividad, tarea o situación que implica al estudiante un estímulo y un desafío para llevarlo a cabo (Observatorio de Innovación Educativa, 2019). En este caso, el reto fundamental es que el equipo, al realizar los cálculos del proyecto asignado, sea viable al final del proceso. Para ello el grupo de estudiantes debe ingresar los supuestos, revisar los resultados obtenidos y hacer los ajustes pertinentes argumentando cada una de las decisiones.

La estrategia para el simulador de administración financiera es la metodología de casos, que consiste en proporcionar una información específica y de contexto sobre empresas o personas que presentan situaciones problemáticas diversas, de la vida real, para que se estudien, buscando entrenar a los estudiantes en el análisis y generación de soluciones (Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa TEC, 2016).

El método de casos favorece el aprendizaje por descubrimiento porque lleva al estudiante a realizar sus propias preguntas y a formular sus soluciones o a deducir conceptos teóricos que contrastan en una situación práctica o ejemplificada. Según Castro (2012) este tipo de aprendizaje fomenta la curiosidad y el desarrollo de destrezas que permiten el aprendizaje a lo largo de toda la vida, además de permitir que el estudiante se sienta parte activa de este proceso.

El caso no proporciona soluciones sino datos para reflexionar, analizar y discutir de manera colaborativa las posibles soluciones a la situación dada (Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa TEC, 2016) y ese espacio se da en la tercera ronda del simulador. Existe una metodología de desarrollo de casos como estrategia pedagógica que se desarrolla en las cuatro fases que se describen a continuación (Colbert, Trimble & Desberg, 1996).

Las estrategias de aprendizaje que se emplearon para el simulador de mercado de capitales son el aprendizaje situado, el aula triádica y la gamificación.

La estrategia pedagógica integra la teoría vista en el aula con un ejercicio de simulación que pone en juego la inteligencia triádica propuesta por Sternberg (1986) y que plantea tres subteorías que forman la inteligencia humana: la contextual, la experiencial y la componencial. La subteoría contextual sugiere la habilidad de un individuo de construir y formar su propio ambiente para que pueda mostrar y utilizar sus habilidades, intereses y valores. La subteoría experiencial tiene que ver con la habilidad creativa de resolver problemas cotidianos y tratar con la novedad. La subteoría componencial explica el comportamiento inteligente de un individuo, los componentes internos, los componentes de ejecución y los componentes de adquisición (Shannon, 2013) con respecto a resultados dentro del entorno. El aula triádica busca interrelacionar en el proceso de aprendizaje el accionar de estas tres subteorías, en una experiencia integrada. En este caso, el estudiante debe utilizar sus habilidades e intereses para resolver un problema de su quehacer diario a través de una toma de decisiones adecuada, responsable y bien argumentada.

La gamificación emplea mecánicas asociadas al videojuego para presentar al alumno una serie de retos de aprendizaje que cuando el alumno los haya cumplido, generará una recompensa a corto pla-

zo, de acuerdo con la complejidad del reto (Parente, 2016).

Desarrollo de los simuladores

Para el desarrollo de los simuladores, el área de experiencias inmersivas de aprendizaje de la IUPG estructuró la metodología ADDIEI (análisis, diseño, desarrollo, investigación, evaluación e implementación).

En las dos primeras etapas se determinaron las estrategias de aprendizaje para cada simulador teniendo en cuenta el objetivo pedagógico del proyecto.

Simulador de evaluación de proyectos

El reto se trabajó desde un simulador donde el estudiante es un evaluador financiero de proyectos y debe valorar un proyecto de inversión. A partir de este supuesto se inicia la construcción de un proyecto de aula donde el estudiante debe resolver el reto en tres etapas. En la primera de ellas será asignada la industria y el tamaño de la empresa que debe simular (proposición del reto). La segunda etapa corresponde a visualizar los estados financieros que el simulador genera a partir de los supuestos ingresados para realizar un análisis del mismo. La etapa final corresponde al análisis de sensibilidad, donde a partir de unas variables predeterminadas, el equipo decide cuál o cuáles, de ellas van a modificar para revisar los resultados en un escenario optimista, uno probable y uno pesimista. El proceso finaliza con las recomendaciones del estudiante para que el proyecto sea viable.

Cada proyecto de simulación tiene diferentes formas de trabajarse. Este, en particular, funciona con un modelo matemático-financiero y cuenta con una serie de *inputs* o datos de entrada que el estudiante incluye y una serie de *outputs* o resultados que se desprenden

de él (Fiering & Hufshmidt, 1966). El simulador le permite al estudiante realizar los cambios requeridos para verificar el impacto de las variables en los resultados, así él puede identificar qué variables generan mayores impactos y cuáles deben considerarse para realizar la simulación definitiva y que el proyecto sea viable.

Simulador de administración financiera

La simulación inicia asignando a cada estudiante, de forma aleatoria, los estados financieros de una empresa real que opera en Colombia para que determine algunos indicadores financieros, en una primera ronda, y los pueda contrastar con la información completa del análisis vertical, horizontal y los indicadores financieros que le proporciona el simulador. En una segunda ronda, el estudiante, de forma individual, debe realizar el diagnóstico financiero de dicha empresa y determinar la viabilidad financiera de la misma. En la tercera y última ronda, el simulador conforma grupos de trabajo colaborativos de 5 estudiantes, también de forma aleatoria, asignando una nueva empresa al grupo junto con información del sector al que corresponde, para que trabajen a través de una wiki donde todos puedan aportar sobre el análisis y llegar, de forma consensuada, a una decisión sobre la situación financiera de la empresa.

El grupo debe emitir un resumen ejecutivo donde se expresa la situación financiera de la empresa de forma individual y sus fortalezas y debilidades con respecto al sector. Así mismo debe emitir un juicio de valor o recomendaciones según el perfil que seleccionó al momento de ingresar al simulador.

Simulador de mercado de capitales

En la estrategia de aula tríadica el *software* les asigna un capital para invertir en títulos de renta variable negociados en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). Esta herramienta está diseñada para que el

estudiante tome decisiones de compra o venta, de acuerdo con los precios de cierre reportados por la BVC, durante veinte ruedas (una rueda es un día de negociación en la BVC), donde el horario de cada rueda es desde 16:00 del día actual hasta las 23:55 del mismo día. Es decir que la primera rueda abre a las 16:00 del día lunes y cierra a las 23:55 del mismo día. Por lo tanto, el estudiante contará con un tiempo de 8 horas para poder tomar las decisiones de compra o venta de títulos valores, en cada una de las ruedas.

Para completar el componente triádico, a la experiencia de simulación se le adicionó una estrategia de gamificación. Esta se basa en la construcción de un *ranking* de acuerdo con la rentabilidad obtenida de las inversiones realizadas por cada estudiante. Dicho *ranking* también tiene el fin de llevarlo al reto personal.

Metodología

El estudio fue elaborado por la coordinación del área de finanzas de la Facultad de Negocios, Gestión y Sostenibilidad de la IUPG. Se utilizó una encuesta con el objetivo priorizar las dificultades de aprendizaje en las asignaturas de finanzas. El instrumento consta de dos partes. La primera identifica el tipo de asignatura o las asignaturas que dirige cada docente y en la segunda parte, se diseñaron 4 preguntas de respuesta cerrada, en escala Likert, donde el profesor debe calificar de 1 a 5 la magnitud, en términos de dificultad de cada factor, donde 1 es el menor grado de dificultad y 5 es el mayor grado de dificultad. La encuesta se aplicó a 18 docentes quienes imparten las asignaturas de evaluación de proyectos, administración financiera y mercado de capitales, por medio del correo institucional de Outlook, que permite el uso de la herramienta Microsoft Office. En el instrumento utilizado se emplearon 4 variables: falta de interés por el área financiera, bases deficientes en conocimientos contables, bases deficientes en conocimientos matemáticos y capacidad deficiente para interpretar y analizar los resultados financieros.

Resultados

Se recopilaron las experiencias de los docentes en el aula en cuanto al uso y creación de herramientas de apoyo para el aprendizaje virtual. Dentro de estas se refieren herramientas como la plantilla financiera y el modelo financiero, usadas inicialmente en el módulo de evaluación de proyectos para desarrollar el estudio de viabilidad financiera para una empresa nueva, además del instructivo para desarrollar el trabajo colaborativo. Así mismo, se diseñó en Excel una plantilla con la información financiera que debía integrar cada trabajo. Esta plantilla estandarizó los requerimientos sobre cada fase de la evaluación financiera del proyecto para el estudiante y sirvió de guía para generar la información financiera.

Otra de las herramientas identificadas son los «concursos de bolsa» realizados en el módulo de Mercado de Capitales, para llevar lo teórico a la práctica; allí se han utilizado tres simuladores: a) la bolsa virtual, que es un simulador gratuito que permite aprender a invertir en los mercados de EEUU, Europa, Londres, Forex y materias primas y Tokio; este simulador permite organizar juegos de bolsa entre grupos para ver quien toma las mejores decisiones; b) reto Companygame, que es un simulador gratuito que permite participar en 5 categorías: negocios, marketing, hotelería, banca y finanzas; c) bolsa millonaria, que es un concurso organizado por la Bolsa de Valores de Colombia que simula, en tiempo real, lo que pasa en el mercado de valores colombiano; allí, los estudiantes que participan deben pagar un dinero.

El «Concurso de Matemáticas Financieras» también es una práctica usada por algunos docentes de este curso. A través de una aplicación desarrollada por la IUPG, que funciona en línea como un test, se hace una conferencia en vivo en la que participan los grupos de

la asignatura durante la cohorte académica. Igualmente, están los Talleres Virtuales de Aprendizaje (TAV), que se realizan en diferentes asignaturas usando el estudio de televisión de la IUPG para hacer talleres semanales, en vivo, donde los estudiantes interactúan y responden preguntas sobre los contenidos vistos. Adicionalmente, el profesor retroalimenta cada una de las preguntas permitiendo fortalecer el aprendizaje. Se presentan otras herramientas como los videos instruccionales para el desarrollo de ejercicios en Excel, que consisten en el desarrollo de videos de parte de los docentes de la IUPG; allí se da solución a diferentes ejercicios financieros en Excel. Además, varios de los docentes del área manifiestan el uso continuo de *software* de libre acceso en las aulas virtuales para facilitar la interacción con los estudiantes; entre ellos se cuenta con Socrative, Kahoot y Edmodo.

Según los datos recolectados en la encuesta, se observa que entre las habilidades que los docentes encuentran más dificultad en los estudiantes, la más usual corresponde a bases deficientes en conocimientos matemáticos, logrando una calificación de 4,18 sobre 5. La segunda habilidad de mayor dificultad es la capacidad de interpretar y analizar resultados con una calificación de 4,0. En tercer lugar, está el manejo deficiente de conocimientos contables, con una ponderación de 3,94. Finalmente, se manifiesta que la falta de interés por el área financiera, según lo perciben los docentes, es de 2,71, lo que significa que los estudiantes sí se interesan por el curso pero deben fortalecer sus conocimientos previos.

Otros resultados relevantes para este estudio se identificaron a partir de las notas obtenidas por los estudiantes, entre el 2011 hasta el 2017, en los módulos de evaluación de proyectos, administración financiera y mercado de capitales. A continuación, se presentan las notas promedio para cada uno de los módulos:

TABLA 1. Notas promedio asignaturas del área de finanzas

Período	Asignatura		
	Evaluación de proyectos	Administración financiera	Mercado de capitales
2011	3,79	3,40	3,24
2012	3,53	3,21	3,29
2013	3,44	3,09	2,99
2014	3,37	2,99	3,65
2015	3,42	3,62	3,13
2016	3,42	3,63	3,35
2017	3,63	3,67	3,83

Fuente. Elaboración propia a partir de datos recopilados del Centro de Información de la Organización (CIO), 2019.

Con la implementación de herramientas de aprendizaje como la plantilla financiera, los concursos de bolsa, el concurso de matemáticas financieras, los talleres virtuales de aprendizaje, los videos institucionales, el desarrollo de materiales escritos más didácticos y la grabación de teleconferencias, se observa que las notas, en promedio, mejoraron en 2017 con respecto a los años anteriores. A continuación, en las figuras 1, 2 y 3, se presentan imágenes de la versión de prueba de los simuladores.

FIGURA 1. Imágenes simulador de evaluación de proyectos



Fuente. Simulador de evaluación de proyectos desarrollado por la IUPG

FIGURA 2. Imágenes simulador de administración financiera



Fuente. Simulador de administración financiera desarrollado por la IUPG.

FIGURA 3. Imágenes simulador de mercado de capitales



Fuente. Simulador de mercado de capitales desarrollado por la IUPG.

Conclusiones

Al realizar la encuesta a los docentes del área de finanzas y revisar las notas obtenidas por los estudiantes de la IUPG, se observó que existía una necesidad de mejorar las herramientas existentes e identificar las metodologías de aprendizaje. En los ambientes virtuales es preponderante la mediación de las tecnologías de la información y la comunicación.

El trabajo desarrollado conjuntamente entre los docentes del área financiera y el área de experiencias inmersivas de aprendizaje permitió reconocer que existía una estrategia de aprendizaje que se ajustaba a las necesidades de cada una de las herramientas que se venían utilizando, entre ellas, el aprendizaje por retos, la *gamificación*, el aprendizaje basado en problemas y el aula triádica, entre los más importantes dentro de las herramientas desarrolladas.

La elaboración de los simuladores a partir de la estrategia pedagógica condujo a diseñar algunas herramientas más robustas, con instrucciones claras, a través de un avatar que realiza un acompañamiento didáctico al estudiante en cada una de las etapas de simulación y le permite centrarse en la interpretación y análisis de resultados, aspecto que es relevante en el área de finanzas para la toma de decisiones.

Para la IUPG los simuladores tienen alto potencial de aplicación los programas pregrado y posgrado de sus facultades, y en las modalidades presencial y virtual. De la misma manera se pueden trasladar estas herramientas a otras instituciones de educación superior.

Los simuladores son *software* de soporte para los métodos de transferencia de conocimiento que crean un ambiente de enseñanza y aprendizaje, y permiten recrear situaciones reales que logran la participación significativa de los estudiantes.

Se detectaron limitaciones en el desarrollo del proyecto frente a la planeación y la puesta en marcha, principalmente en diseño y programación, lo que condujo a pequeños cambios, sin modificar el objetivo de aprendizaje.

De acuerdo con los objetivos de aprendizaje del programa de tecnología de gestión financiera, las estrategias de aprendizaje que se emplearon para el adecuado desarrollo del simulador de evaluación de proyectos son el aprendizaje situado, el aprendizaje por retos y el trabajo colaborativo. Para el simulador de administración financiera, el énfasis estuvo en la metodología de casos y el trabajo colaborativo, y para el simulador de mercado de capitales en el aprendizaje situado, el aula triádica y la *gamificación*.

Hasta el momento se puede describir la experiencia en el diseño y desarrollo de la herramienta, sin embargo, para un estudio poste-

rior se espera mostrar los resultados en el impacto sobre el aprendizaje de la población de estudiantes que utilizan los simuladores. Al implementar en diversos grupos, tanto de prueba como de control, podremos obtener resultados más contundentes sobre la utilidad de los desarrollos realizados en cuanto al interés y la motivación en los estudiantes, así como en la efectividad de la estrategia de aprendizaje adoptada para cada uno de ellos.

Este proyecto es un punto de partida para adoptar los simuladores y otras herramientas que se ajusten a los objetivos de aprendizaje de otras asignaturas del área financiera de la IUPG.

Referencias

Cabrera, S.; Mussulini, M.; Scattolini, N. (2015). *Uso de simuladores de negocios como práctica interdisciplinaria en la Asignatura Tecnología de la Información de la FCE-UNRC*. III Jornadas de TIC e Innovación en el Aula, La Plata, Argentina. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/48779>

Cabero Almenara J.; Llorente Cejudo, M. del C. (2015). Tecnologías de la información y la comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2) 186-193. <https://doi.org/10.22507/rli.v12n2a19>

Cap, O.; Black, J. M. (2012). "Digital Comics" in human ecology: exploring learning possibilities using ict with teacher education students. *The International Journal of Learning: Annual Review*, 18(9), 27-44. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/cgp/v18i09/47>

Capelo, C.; Lopes, A.; Mata, A. (2015). A simulation-based approach for teaching the systems perspective of strategic performance management. *Accounting Education*, 24(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/09639284.2014.979430>.

- Castro, C. (2012). *El método de casos como estrategia de enseñanza-aprendizaje*. Consultoría Estratégica en Educación. http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Agrop007_13/documentos/El_metodo_de_casos_como_estrategia_de_ensenanza.pdf.
- Centro de Información de la Organización (IUPG). (2019). *Newcio. Poligran*. <http://newcio.poligran.edu.co/SitePages/Inicio.aspx>
- Colbert, J.; Trimble, K.; Desberg, P. (1996). *The case for education contemporary approaches for using case methods*. Boston: Allyn and Bacon.
- Fiering, M.; Hufshmidt, M. (1966). *Simulation Techniques for Desig of Water Resources Systems*. Harvard University Press.
- Fitó-Beltran, À.; Hernández-Lara, A. B.; López, E. S. (2015). The Effect of competencies on learning results and educational experience with a business simulator. *Computer in Human Behavior*, 51(B), 910-914. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.003>
- Giraldo, J. A.; Pinilla, J. (2016). Simulación de procesos de negocios (BPSIM) como soporte didáctico en el aprendizaje de la gestión de procesos de servicio. *Formación Universitaria*, 9(1), 99-108. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062016000100011>
- Gonen, A.; Brill, E.; Frank, M. (2016). Learning through business games – an analysis of successes and failures. *On the Horizon*, 17(4), 356-367. <https://doi.org/10.1108/10748120910998434>
- Herrera Sánchez, G. C. (2016). Paradigma de la Educación Virtual y los Nuevos Escenarios de Aprendizaje. *Educación Superior*, (21), 76-90. <http://revistavipi.uapa.edu.do/index.php/edusup/article/view/113>.
- Marriott, P.; Tan, S. M.; Marriott, N. (2015). Experiential learning - A case study of the use of computerised stock market trading

simulation in finance education. *Accounting Education*, 24(6), 480-497

Matute, J.; Melero, I. (2016). Game-Based Learning: Using business simulators in the university classroom. *Universia Business Review*, 13(3), 72-111. <https://doi.org/10.3232/UBR.2016.V13.N3.03>

Ministerio de Educación Nacional. (2018). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior*. Sistema Nacional de Información de la Educación Superior: https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212350.html?_noredirect=1

Montagud Mascarell, M. D.; Gandía Cabedo, J. L. (2014). Entorno virtual de aprendizaje y resultados académicos: evidencia empírica para la enseñanza de la Contabilidad de Gestión. *Revista de Contabilidad*, 17(2), 108-115. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2013.08.003>

Observatorio de Innovación Educativa. (2019). *Tecnologico de Monterrey*. Obtenido de Tecnologico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/>.

Parente, D. (2016). Gamificación en la Educación. En R. Contreras,; J. Eguia, *Gamificación en Aulas Universitarias*. (10-25). Barcelona: INCOM UAB. https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2016/166455/Ebook_INCOM-UAB_10.pdf.


Shannon, A. (2013). *La teoría de la inteligencias múltiples en la enseñanza de español* (Tesis de maestría). Universidad de Salamanca, España. <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/yrodmar/files/2015/05/inteligencias-multiples-AliciaMarieShannon.pdf>

Stein, D. (1998). *ERIC Institute of Education Sciences*. Obtenido de ERIC Institute of Education Sciences: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED418250.pdf>.

Sternberg, R. J.; Spear, L. C. (1986). A triarchic theory of mental retardation. *International Review of Research in Mental Retardation*, 13(1985), 301-326. [https://doi.org/10.1016/s0074-7750\(08\)60240-2](https://doi.org/10.1016/s0074-7750(08)60240-2)

Tao, Y.; Cheng, J.; Sun, S. (2009). What influences college students to continue using business simulation games? The Taiwan Experience. *Computers & Education*, 53(3), 929-939. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.009>

Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa TEC. (2016). *Sitios.ites.mx*. http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/casos.htm



Incorporación de los objetivos de desarrollo sostenible como competencias en los programas académicos de metodología virtual

Gonzalo Benavides

Universidad EAN, Bogotá, Colombia. Correo-e:

Lady Natalia Zapata

Universidad EAN, Bogotá, Colombia. Correo-e:

Resumen

Las instituciones de educación superior (IES) y la formación universitaria cumplen un rol fundamental en el desarrollo de las naciones y del mundo. En el contexto del desarrollo sostenible, en sus tres dimensiones, la económica, la social y la medioambiental, las naciones unidas promulgaron los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Asociado a la educación está el objetivo 4 y, a su vez, el ODS 4 en su meta 4.7, propone desarrollar la competencia de desarrollo sostenible en los estudiantes. Si bien las universidades manifiestan su interés en fomentar e implementar los ODS dentro de los programas académicos y en sus políticas universitarias, en Latinoamérica existe subjetividad en la forma de abordar el tema y por supuesto, en la implementación y desarrollo de competencias en los estudiantes. Esta situación no es ajena a la formación universitaria en metodologías virtuales. De tal forma, en el siguiente capítulo se propone incluir la competencia de desarrollo sostenible, entrelazada con los ODS, en los estudiantes universitarios, mediante su articulación con actividades de aprendizaje, con estrategias e instrumentos didácticos, dentro de un programa académico. Para esto se propone una guía didáctica que incluye algunos retos en su desarrollo, los tres momentos del aprendizaje, una gama de estrategias e instrumentos didácticos para incorporar las mediaciones de un modelo virtual.

Palabras clave: instituciones de educación superior (IES), educación virtual, objetivos de desarrollo sostenible, estrategias didácticas.

Introducción

Desde la Cumbre de la Tierra, celebrada en Estocolmo en 1972, hasta la actualidad con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y la Agenda 2030, la educación universitaria participa de forma responsable y activa por el desarrollo sostenible. Para el cumplimiento de ese propósito, la metodología virtual es un vehículo clave debido a su flexibilidad, en términos de espacio y tiempo, pues permite el acceso a una educación de calidad para más población, disminuye las brechas de desigualdad y mejora la comunicación.

A pesar del interés sobre la implementación de los ODS por parte de las universidades y, en el caso colombiano, por lo que ha manifestado la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) sobre el compromiso de las instituciones de educación superior (IES) en el cumplimiento de las metas nacionales fijadas para el 2030 sobre los ODS, actualmente no existe un plan de acción ni el medio didáctico que permita a los estudiantes apropiarse de las competencias relacionadas con el desarrollo sostenible y los ODS. Hasta el momento, el asunto del desarrollo sostenible ha sido abordado de una forma subjetiva, general, o ha sido impulsado por visiones particulares que se enfocan en la gestión ambiental pero no como un programa político de desarrollo global, con el fin de disminuir la pobreza en el mundo, proteger los derechos humanos y el desarrollo económico, garantizar la protección de los recursos naturales y su disponibilidad para las generaciones futuras. Por medio del compromiso del cumplimiento de los 17 ODS presentados por la ONU en el año 2015 y el apoyo de las Instituciones de Educación Superior como eje central del desarrollo del conocimiento, la innovación y el desarrollo de la nación.

En este capítulo se analizan diferentes elementos para que la educación universitaria y la metodología virtual contribuyan a la apropiación del concepto de desarrollo sostenible y de los ODS, en conjunto con los

retos que se deben asumir para lograr un desarrollo sostenible real para el planeta. De igual forma, se comparan las propuestas de algunas universidades y países, y se formula una guía didáctica para desarrollar competencias de desarrollo sostenible en los programas académicos virtuales, en tres momentos. Esta propuesta es un primer acercamiento para garantizar que los estudiantes y egresados de las universidades, en modalidad virtual, puedan fomentar, analizar, proponer y medir el desarrollo sostenible en la sociedad.

La evolución del concepto de desarrollo sostenible en el contexto universitario

Dentro de las IES hay un problema y es que no se han tenido en cuenta las etapas del desarrollo de la sostenibilidad y cuáles son los elementos que se pueden incorporar en ellas. La mejor forma de hacerlo sería mediante indicadores como los desarrollados por el proyecto de la «Red de indicadores de sostenibilidad en las universidades (RISU), creado en 2012 para evaluar las políticas de sustentabilidad en universidades latinoamericanas» (Sáenz, 2015). En tal proyecto se evidencia el desarrollo de mecanismos para evaluar la sostenibilidad, pero no de forma específica la implementación de los ODS dentro de los programas académicos. De igual forma, tampoco hay evidencia del desarrollo de competencias de los estudiantes y profesionales graduados sobre los ODS.

A pesar de esto, varias universidades han decidido impulsar la sostenibilidad internamente. En 1993 se firmó la Carta Copernicus o la Carta Universitaria para el Desarrollo Sostenible, por la Red Europea de Universidades para la sostenibilidad (Vilches & Gil-Pérez, 2012) en la que las universidades se comprometían a incorporar el desarrollo sostenible en sus diferentes titulaciones. Ese mismo año la Asociación Internacional de Universidades (Vilches & Gil-Pérez, 2012) firmó la Declaración de Kyoto sobre el desarrollo sostenible,

en la que se impulsaba a las universidades a reflejar las mejores prácticas de desarrollo sostenible y se recomienda formular un plan de acción para la protección del medio ambiente y la construcción del desarrollo sostenible. Este llamado está teniendo un creciente eco en jornadas y congresos en torno a la problemática y, muy en particular, en las revistas educativas, como muestran recientes monográficos dedicados a la sostenibilidad —la Revista de Educación, 2009; Trayectorias, 2009; Revista Eureka, 2010, Investigación en la Escuela, 71, 2010; School Science Review, 2010; Research in Science Education, 2012, entre otras. También se creó una revista específica, el International Journal of Sustainability in Higher Education, que desde el 2000 publica los avances de la sostenibilidad en las universidades (Vilches & Gil-Pérez, 2012).

En este sentido, algunas propuestas se han enfocado en la aplicación de la gestión ambiental como eje central de la sostenibilidad usando *rankings* como GreenMetric World Universities, Complexus (Consortio Mexicano de Programas Ambientales para el Desarrollo Sustentable) y AASHE STARS (Sistema de Seguimiento y Evaluación de Sustentabilidad, STARS, de la Asociación por el Avance en la Sustentabilidad en Educación Superior) (Mendoza-Cavazos, 2016).

Sin embargo, estos *rankings* no sirven para establecer una línea que permita determinar la necesidad del cumplimiento de competencias, en términos de los ODS, y tampoco permite construir proyectos o planes ejecutables para garantizar que los estudiantes y egresados tengan competencias en los ODS.

De igual forma, la International Association of Universities desarrolló una encuesta mundial, en el 2016, sobre educación superior e investigación para el desarrollo sostenible, en la que participaron 120 IES de todo el mundo. Se obtuvo como resultados que el 78 % de los encuestados está familiarizado con los ODS y el 74 % están familiarizados con la educación para el desarrollo sostenible. En

términos de comprensión del desarrollo sostenible en lo ambiental, los problemas siguen siendo el terreno común, con el 84 %, pero los encuestados también subrayan la importancia de las dimensiones sociales, con el 68 %, y culturales, con el 60 %. También aclaran que no están en capacidad de analizar, diseñar e incorporar dichos ODS en la sociedad desde sus actividades laborales (Land van't & Herzog, 2017).

Por otro lado, la guía desarrollada para las universidades, en Australia, por el Sustainable Development Solutions Network (2017), en Cooperación con REDS (Red Española de Desarrollo sostenible), Monash University, entre otras, propone que una universidad comprometida con los ODS, debe seguir los siguientes pasos (Sustainable Development Solutions Network, 2017):

1. Analizar lo que se está haciendo.
2. Desarrollar capacidades y liderazgo interno alrededor de los ODS.
3. Identificar prioridades, oportunidades y debilidades.
4. Integrar, implementar e incorporar los ODS en las estrategias y planes.
5. Monitorizar, evaluar y comunicar sus acciones con respecto a los ODS.

En Colombia, el Pacto Global y el programa PREME (Programa de educación responsable en gestión) proporciona una red global a las instituciones académicas para promover la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa, y un marco de compromiso para la incorporación de los valores universales en los programas y la investigación. Sin embargo, no se desarrolla una guía o procedimiento para la implementación de los ODS en la formación universitaria (Pacto Global, 2009).

En Colombia algunas de las universidades que manifiestan su interés en los ODS son:

- La Universidad Nacional de Colombia, con programas de implementación desde la Facultad de Ingeniería en el desarrollo de infraestructura para el desarrollo sostenible, siguiendo los lineamientos del CONPES 3918 (Departamento Nacional de Planeación, 2018).
- La Universidad de los Andes donde opera el Centro de Desarrollo Sostenible para Latinoamérica y el Caribe. Desde ese centro se desarrolla el programa de implementación de los ODS dentro de la universidad y “a través de discusiones y talleres desde problemas reales, se busca desarrollar las competencias para el manejo conceptual y práctico de los ODS, los métodos para planificación, programación, ejecución y evaluación. La definición de sistemas de información y la discusión sobre identificación, acuerdo colectivo y aplicación de criterios de valoración de los logros” (Universidad de los Andes, 2019). Sin embargo, no es explícito en el proceso metodológico de implementación de los ODS en los programas académicos, ni el desarrollo de las competencias en los estudiantes.
- La Universidad Antonio Nariño (UAN) incorpora una asignatura transversal llamada, Desarrollo Sostenible, la cual debe ser cursada por todos los estudiantes de pregrado.
- La Universidad Piloto de Colombia desarrolló un *webinar* en el 2016 (Unipiloto, 2016).
- La Universidad EAN desarrolló un diagnóstico general de los programas y su forma de abordar los ODS.

Para enfrentar el desarrollo de estos planteamientos se formulan las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los principales retos que debe asumir la educación superior virtual con el fin de lograr la incorporación de los ODS como competencias adquiridas en los estudiantes y egresados?
- ¿Cómo incorporar los ODS a un programa académico y armonizarlos con su estructura particular?

- ¿Cuáles son los elementos de una metodología didáctica que permita incorporar los ODS en los programas académicos?

Se desarrollan en un objetivo general y varios objetivos específicos. El objetivo general es diseñar una metodología didáctica para incorporar los ODS como competencia transversal en los programas académicos, en metodología virtual, en la educación superior. Esta propuesta no pretende constituirse en un paradigma sino complementar los ya existentes (Kuhn, 1971).

Como objetivos específicos se tienen:

- Presentar los referentes teóricos y conceptuales de los ODS y las didácticas particulares de la educación virtual.
- Caracterizar los principales retos en el sistema de vinculación de conocimientos de ODS, en los estudiantes y egresados de las universidades virtuales, en Colombia.
- Proponer el diseño de la investigación en el marco de los métodos de ciencias sociales, su enfoque y tipo de estudio, procesos y herramientas, para satisfacer los propósitos del diseño de una didáctica para el desarrollo de la competencia transversal de desarrollo sostenible
- Diseñar una guía didáctica para incluir los ODS en los programas académicos, en metodología virtual, para la educación superior

El estudio se justifica considerando que el fin último de los procesos de sostenibilidad es acabar con la pobreza en el mundo y como consecuencia, dar una mayor protección a los recursos naturales y una mejor calidad de vida, velando por la protección de los derechos humanos. Esta realidad está plasmada desde 1942, pero solo hasta el año 1972, en Estocolmo, se definió que las personas pobres eran víctimas de la falta de recursos y de los efectos del cambio climático, al manifestarse su mayor sensibilidad a factores como deslizamientos de tierra, sequías, escasez de agua, entre otros factores.

También se evidenció que el acceso a los recursos económicos, a la educación y a la posibilidad de mejoramiento en la calidad de vida disminuían con el tiempo. Por último, se encontró que las personas pobres a su vez depredaban los recursos naturales debido a que eran su única fuente de lucro o de energía.

En el estudio «Ecosistemas del Milenio», se realiza una evaluación exhaustiva a la situación de los recursos naturales en el mundo, el aumento demográfico de humanos y la repartición de la riqueza. La ONU (Organización de Naciones Unidas) desarrolló, en el 2010, los objetivos de desarrollo del milenio (ODM). Como resultado de dicha evaluación, esos objetivos se formularon como una hoja de ruta que ha servido para reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de los habitantes del mundo. Los ODM eran ocho objetivos que buscaban mejores condiciones para la humanidad disminuyendo la explotación de los recursos naturales y las consecuencias generadas por dicho fenómeno.

Los ODM estuvieron en vigencia hasta el 2015 y fueron reemplazados por los ODS. Se pasó, entonces, de 8 objetivos a 17 y cada nación definió metas para el cumplimiento de ellos para el 2030. En Colombia, el documento principal con los lineamientos de ejecución de los ODS es el CONPES 3918 (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Los 17 ODS son:

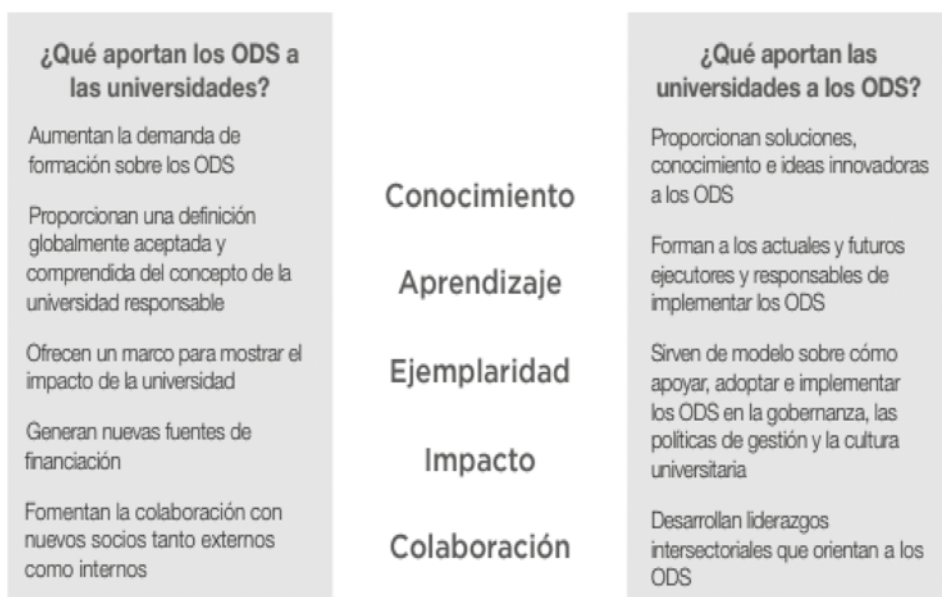
FIGURA 1. Objetivos de desarrollo sostenible



Fuente. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2020.

Por otro lado, la guía «Cómo empezar con los ODS en las universidades», desarrollada por el Sustainable Development Solutions Network (2017), manifiesta las principales razones para la participación de las universidades dentro de los ODS (figura 2).

FIGURA 2. Razones para compromiso universitario con los ODS



Fuente. Sustainable Development Solutions Network, 2017.

En cuanto al alcance de esta investigación, se tratará exclusivamente el ODS 4, «Educación de calidad», específicamente en lo relacionado con la educación superior, debido al compromiso de las universidades frente al desarrollo intelectual y económico con la sociedad. Algunas de las universidades colombianas han comenzado a implementar cátedras de gestión ambiental y sostenibilidad, pero el compromiso debe ser más global y transversal a todas las áreas pues se tiene la responsabilidad de formar los profesionales del futuro que desde su estructura ética y técnica deben estar en capacidad de tomar decisiones sostenibles, en coherencia con el desarrollo de la nación y del mundo.

Lo conceptual se fundamenta en el desarrollo sostenible, en los ODS, en sus metas y en los conceptos de competencia. El término de desarrollo sostenible surgió oficialmente en 1983, cuando la ONU creó la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) para formular «una agenda global para el cambio» y para proponer «estrategias ambientales para un proceso de desarrollo sustentable de largo plazo, alcanzables para el año 2000» (Tetreault, 2015). La CMMAD publicó su reporte, en 1987, denominado «Nuestro futuro común» (Brundtland, 1987) y a partir de esta proclamación desarrolló la Agenda 21 (Organización de Naciones Unidas, s.f.), la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la Declaración de Principios para la Gestión Sostenible de los Bosques. Esas declaraciones fueron firmadas por más de 178 países en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), que tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. Según Andrés y Sanahuja (2017), la Declaración de Thessaloniki, que se elaboró en 1997, manifiesta que todas las universidades deben velar por preservar el medio ambiente, generar un amable crecimiento económico y realizar una buena labor social.

El desarrollo sostenible es una forma de entender el mundo y un método para resolver los problemas globales, y se desarrolla mediante los ODS. El desarrollo sostenible pretende comprender las interacciones entre tres sistemas complejos: la economía mundial, la sociedad global y el medio ambiente físico (Sachs, 2016). Los ODS son un «llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad, incluyen elementos como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible, la paz y la justicia, entre otras prioridades» (UNESCO, 2019). La nueva agenda global adopta una visión transformadora del desarrollo y, por lo tanto, plantea retos importantes en términos institucionales y de política necesarios para su implementación (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2020).

En Colombia, los ODS son liderados por el PNUD y se pusieron en marcha en enero de 2016. Sin embargo, solo hasta marzo del 2018 se tiene la hoja de ruta para el cumplimiento de metas por medio del CONPES 3918, el cual contiene las metas y estrategias para la implementación de los ODS en Colombia. El documento fue lanzado por el presidente de la República, Juan Manuel Santos.

La UNESCO (2019) en su texto «Desglosar el ODS 4» manifiesta lo siguiente:

La Educación ocupa un lugar central en la consecución de la Agenda 2030, figura como un objetivo en sí mismo. El ODS 4 desglosado en 10 metas, determina como principio fundamental que «La Educación es un derecho fundamental y habilitador. Para lograr este derecho, los países deben garantizar el acceso en condiciones de igualdad a una educación y un aprendizaje inclusivos, equitativos y de calidad, sin dejar a nadie atrás. La educación ha de aspirar a la plena realización de la personalidad humana y promover el entendimiento mutuo, la tolerancia, la concordia y la paz» [...] «De igual forma El ODS 4 y sus correspondientes metas aspiran a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos».

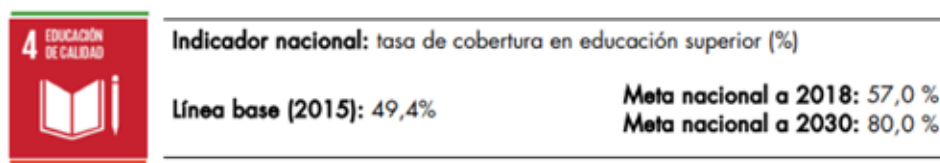
A continuación, se realizará una descripción de las metas propuestas para el logro del ODS 4 y posteriormente, se realizará un análisis de los mecanismos y planes de acción desarrollados en el mundo y América Latina para lograr ese ODS, en la educación superior. La figura 3 muestra las metas nacionales en cuanto a educación.

El ODS número 4 cuenta con 10 metas. Esta propuesta se asocia a la meta 4.7, que considera la competencia de desarrollo sostenible:

4.7. De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover

el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.

FIGURA 3. Metas de educación superior para el cumplimiento de los ODS 2030



Fuente. Departamento Nacional de Planeación, 2018.

En cuanto al concepto de competencia, la Real Academia Española (2005) considera, en el diccionario panhispánico de dudas, dos acepciones sobre el término «competencia». La primera se refiere a la familia léxica del verbo competir, como disputa entre partes. La segunda al verbo competer, en cuanto a lo que es correspondiente a un área, cargo o función. El diccionario general incluye una tercera acepción sobre la pericia o aptitud para hacer algo, es decir, una capacidad (Real Academia Española, 2019). Fue McClelland (1973) quien, en el siglo pasado, fue el primero en plantear el concepto de competencia al referirse a que el coeficiente de inteligencia no es el único factor a considerar en el desempeño y propuso identificar los comportamientos que diferencian el desempeño superior del promedio; a eso, lo llamó competencia. En el ámbito de la educación fue Chomsky el primero en utilizar el concepto de competencia para explicar el carácter creativo y generativo del lenguaje (Levy-Leboyer, 2003).

Delors (1996), por su parte, propone cuatro elementos como la misión propia de la educación. Esos elementos se pueden considerar

como pilares del conocimiento o de las competencias y son los siguientes: a) aprender a conocer como la apropiación de los medios que permiten conocer sobre los objetos de conocimiento; b) aprender a hacer como complemento del aprender a aprender; se centra en la capacidad disciplinar y profesional que aplica los conocimientos y los transfiere a una realidad concreta para desarrollar una tarea o resolver un problema en un contexto específico; c) aprender a convivir para evitar conflictos o ayudar a solucionarlos pacíficamente, a través de conocer al otro, reconocer la interdependencia y trabajar colaborativamente con él en proyectos comunes; d) aprender a ser, lo que contribuye al desarrollo integral de cada persona y reúne las dimensiones anteriores.

La educación debe fomentar en los individuos el pensar de forma autónoma y crítica para formarse su propio criterio y determinar qué debe hacer en cada circunstancia de la vida.

El portal sobre educación Colombia Aprende (2019), define competencia como:

Es un conjunto de conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades (cognitivas, socio-afectivas y comunicativas), relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

Pimienta Prieto (2012) define competencia como la actuación o el desempeño de una persona, que incluye los conocimientos de hecho o declarativos, las habilidades cognitivas e instrumentales, las actitudes positivas frente a los retos y tareas y los valores. Estos elementos integran las cuatro dimensiones propuestas por la Unesco: saber conocer, saber hacer, saber ser y saber estar.

El análisis comparativo de estos conceptos apunta a la competencia de saber hacer, en un contexto, como elemento esencial de la expe-

sión de la competencia. Esto complementado por el conocer, que es la base para poder hacer y que se articula al saber estar y el saber ser. De otra parte, las otras acepciones de la Real Academia Española, se relacionan con la capacidad; para saber hacer se debe considerar si se está en el dominio de la actuación, es decir, si le compete y se puede contrastar con otros desempeños o competencias.

Las competencias son objeto de varias clasificaciones. Wallon (1984) la clasifica en tres grupos: las competencia cognitivas o del pensamiento, que se reflejan en el conocimiento; las competencias socioafectivas, personales o valorativas, que se asocian a las relaciones y las emociones; y las competencias pragmáticas o instrumentales, que se reflejan en la acción

La tabla 1, de acuerdo con lo planteado por Pimenta (2012), refleja los elementos de una competencia.

TABLA 1. Elementos de una competencia.

Elemento	Descripción	Ejemplo
Condición de idoneidad	Es el parámetro de calidad. Responde la pregunta, ¿en qué situación?	... En la gestión de las organizaciones
Verbo	Expresado en indicativo. Representa el resultado o producto esperado.	... Evalúa
Objeto	Sobre el que recae la acción. Representa la teoría, el modelo, el concepto central.	... El modelo estratégico
Finalidad	Es el motivo de actuación o el fin último.	... Para comprender la ventaja competitiva

Fuente. Pimenta Prieto, 2012.

Las competencias técnicas nucleares o disciplinares son necesarias para el desarrollo efectivo en una organización. Estas deben ser complementadas con otras competencias más generales que permitan el desarrollo sociopersonal en los contextos complejos, interactivos colaborativos y cambiantes (Méndez, 2014).

La asociación para el aprendizaje en el siglo XXI, cuenta con una red denominada P21¹ la cual definió un Marco para el Aprendizaje del Siglo XXI, en donde se definen tres ejes centrales compuestos por las habilidades para la vida y la profesión, las habilidades para el aprendizaje y la innovación —o las 4C del aprendizaje: colaboración, creatividad, pensamiento crítico y comunicación—, como aprendizajes o competencias transversales clave para el aprendizaje temprano y para preparar a los estudiantes para los desafíos de la universidad, la carrera y la vida del siglo XXI (Asociación para el aprendizaje en el siglo 21 - P21, 2018).

Dentro de la categoría de habilidades para la vida se encuentra las competencias de ser socialmente y ecológicamente responsable; esos elementos se integran a la competencia de desarrollo sostenible.

Para el desarrollo de las competencias, en una metodología virtual, es necesario considerar los elementos de la dinámica de dichos modelos y también varias clases de estrategias de enseñanza-aprendizaje (tabla 2).

TABLA 2. Estrategias de aprendizaje

Estrategia	Descripción
Mapas conceptuales	Apropiaciones conceptuales y disciplinares del proyecto y del problema.
Portafolio	Evidencias del proceso para la solución y los productos intermedios y el final.

1 Sitio web de la asociación <https://www.battelleforkids.org/>

Estrategia	Descripción
Informe escrito	Conceptuales, de avance de la solución al problema y de la solución final.
Exámenes prácticos	Aplicación de conocimientos, solución de situaciones problemáticas cercanas al problema central.

Fuente. Escribano & Valle, 2010.

De otra parte, Pimienta Prieto (2012) recopila y clasifica las estrategias de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con su propósito (tabla 3).

TABLA 3. Estrategias por etapa

Etapa	Estrategia
Indagar sobre los conocimientos previos	Preguntas orientadoras Guías de exploración Preguntas literales Preguntas exploratorias Esquemas SQA ²
Comprensión	Cuadros sinópticos Organizadores de información Esquema gráficos Mapas conceptuales o mentales
Trabajo colaborativo y transferencia de conocimiento	Foros Talleres de aplicación Casos Proyectos Retos

Fuente. Pimienta Prieto, 2012.

2 La sigla significa: S: qué sé, Q: lo que quiero aprender y A: lo que aprendí

Metodología

La metodología de esta investigación se desagrega en una general y en otra específica.

Diseño general

Desde la propuesta de Hernández, Fernández y Baptista (2015), el tipo de investigación es cualitativa, de enfoque descriptivo-analítico, ya que se revisan fuentes teóricas e investigaciones terminadas y se interpreta su aplicación para diseñar una metodología didáctica alrededor del desarrollo sostenible y los ODS.

Desde la tipología de producto, este es un texto de análisis, al presentar una metodología didáctica desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica de los autores (Colciencias, 2010).

Diseño específico

El método particular aplicado es el analítico-deductivo, que considera el estudio de los diferentes componentes de un fenómeno, en este caso, de una metodología didáctica para el desarrollo de competencias de desarrollo sostenible en la metodología virtual (Cerda, 2011).

Metodología para la competencia de desarrollo sostenible y ODS educación superior virtual

En el documento *Directrices para la Sostenibilización Curricular* (CRUE, 2005), se señalaba lo siguiente:

Es indudable que la educación superior es una herramienta clave para alcanzar el Desarrollo Sostenible y para la construcción del futuro. Esto obliga a la universidad a rediseñarse, pues no puede seguir funcionando como hasta ahora si quiere formar

profesionales capaces de afrontar los retos actuales y futuros (...) Las universidades deben preparar profesionales que sean capaces de utilizar sus conocimientos, no solo en un contexto científico, sino también para atender las necesidades sociales y ambientales. No se trata de añadir otra capa en los aspectos académicos de la educación, sino más bien de abordar todo el proceso educativo de una manera holística, planteándose cómo el estudiante interactúa con los demás en su vida profesional, directa o indirectamente (Novo, 2009).

Retos en la incorporación de los ODS en los programas académicos

La incorporación de los ODS en una IES impone los siguientes retos:

Reto 1. Competencia en desarrollo sostenible.

De acuerdo con Vilches y Gil-Pérez (2012), el principal reto es la apropiación conceptual de los miembros de la institución, incluyendo el profesorado, sobre el desarrollo sostenible y los ODS. Debido a que es un tema transversal, se hace necesario el desarrollo de la competencia en desarrollo sostenible y de los ODS.

Propuesta. Las opciones para el desarrollo de la competencia en desarrollo sostenible y ODS que permitan la conceptualización incluyen la gestión autónoma del aprendizaje, discusiones en grupo y capacitaciones.

Reto 2. Revisión de los programas y contenidos para la inclusión de los ODS.

Propuesta. Definir una ruta para que cada gestor de programa académico analice la relación de las competencias y las temáticas disciplinares y su relación con las dimensiones de Desarrollo Sostenible y las metas de cada ODS.

Reto 3. Asegurar que los estudiantes desarrollan la competencia en desarrollo sostenible para un futuro cumplimiento de los ODS en su desarrollo profesional.

Propuesta. Diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje y de indicadores para evaluar el cumplimiento de los logros, según cada ciclo académico, en la incorporación y apropiación del concepto de desarrollo sostenible y de los ODS dentro de los programas.

Reto 4. Permeabilidad de la sociedad por medio de la extensión y la investigación que integre los ODS.

Propuesta. Realización de artículos de investigación, trabajos de grado, proyectos de investigación, proyectos de extensión, MOOC y electivas abiertas a la sociedad, que permitan garantizar el cumplimiento de alguno de los 17 ODS o en temáticas globales sobre política para el desarrollo de la competencia en desarrollo sostenible.

Aporte de la educación superior virtual al cumplimiento de los ODS para el año 2030

A continuación, se encuentra una relación entre las metas propuestas para el cumplimiento de los ODS, en el objetivo 4, y su relación con las características que la modalidad virtual puede aportar en desarrollo de las mismas.

- Existe la oportunidad de relacionar las competencias y los contenidos desarrollados en las asignaturas transversales-nucleares, electivas o de profundización, con las competencias requeridas para los ODS.
- Es viable diseñar una metodología que permita incorporar los ODS en los programas profesionales y de posgrado de formación virtual. Se propone un esquema general: debe contemplarse la alternativa de realizar evaluaciones bajo el modelo social-constructivista.

- Competencia electiva o profundización: ser-actitud.
- Con el desarrollo de un proyecto final, trabajo de grado o pasantía, se debe contemplar la vinculación a programas de cumplimiento de la competencia de desarrollo sostenible. El estudiante debe estar en capacidad de analizar cuáles acciones, procesos, planes, estrategias y programas, le apuntan a diferentes metas de los ODS. De igual forma, el estudiante debe estar en capacidad de argumentar, con indicadores, cuál es el alcance de permeabilidad en dicho ODS. Para eso se diseñará, por parte del experto, actividades de aprendizaje que permitan garantizar el cumplimiento.

Incorporación de los ODS a un programa académico en educación superior

La incorporación de los ODS, en un programa, incluye tres elementos: los momentos de la competencia, la estrategia y el recurso para el aprendizaje y una ruta de proceso. A continuación, los vamos a describir:

a. Momentos

Para el desarrollo de la competencia de los ODS, se plantean tres momentos: uno de conocer, otro de análisis y uno final de aplicación y evaluación.

Conocer. Incluye la comprensión de los fundamentos conceptuales y la teoría del desarrollo sostenible y de los ODS, su contexto y su origen. Este elemento de la competencia, desde el saber, permite conocer qué es el desarrollo sostenible, cuáles son sus tres dimensiones, qué son los ODS, cómo se desarrollaron y cuáles son sus metas.

Analizar. Desagrega la estructura de cada ODS, sus metas y establece la relación cada meta con cada disciplina de conocimiento.

Aplicar y evaluar. Desarrolla una propuesta concreta de cómo se incorporan y se desarrollan planes y acciones, en una disciplina particular, y los ODS y sus metas asociados a ella. De acuerdo con la estructura particular de las competencias, con las unidades de estudios y su secuencia, cada programa define cómo incorporar cada momento definido. El proceso de aplicar como transferencia, incluye la evaluación de su impacto.

b. Estrategias y recursos de aprendizaje

Una vez definida la asociación de cada momento con la dinámica disciplinar de los programas, se elige con qué estrategia se aborda cada momento. En la tabla 4 se proponen diversas estrategias, técnicas o instrumentos.

Tabla 4. Estrategias y técnicas para cada momento

Momento	Estrategia, técnica o instrumento
Conocer	Lectura IPLER Esquema SQA Objetos virtuales de aprendizaje Líneas del tiempo Vídeos
Analizar	Esquemas gráficos Mapas conceptuales Ensayos Foros
Aplicar y evaluar	Ensayos Proyectos de aula Portafolios Solución de casos Aprendizaje basado en problema

Fuente. Elaboración propia.

c. Ruta de proceso para la incorporación de los ODS a un programa académico y a un núcleo disciplinar

La ruta sugerida para la incorporación, a partir de los elementos anteriores, considera criterios generales para neutralizar la subjetividad al incorporar los ODS a un núcleo disciplinar o a un programa académico. Esto incluye las siguientes etapas:

1. Desarrollar la conceptualización de desarrollo sostenible y de los ODS.
2. Analizar el propósito y la estructura de cada ODS.
3. Comprender el alcance de las metas de cada ODS.
4. Analizar las metas de los ODS relacionadas con el núcleo disciplinar o con el programa.
5. Asociar los ODS al núcleo disciplinar y a las disciplinas del programa académico: incluye la incorporación de la competencia de desarrollo sostenible y de los ODS en las competencias del egresado (*outcomes*) y en los micro currículos o *syllabus*.
6. Seleccionar la estrategia, técnica o instrumento para desarrollar la comprensión, análisis y aplicación de cada meta.
7. Definir el instrumento para evaluar la apropiación de los elementos de las metas en el núcleo disciplinar y en el programa académico.

Competencia de ODS en lo virtual

Giraldo (2006) destaca como un elemento central en los modelos virtuales —en el contexto de la tríada de tecnología, comunicación y educación— las mediaciones pedagógicas y tecnológicas, diferenciando estos elementos de los medios o recursos y desde los actores o mediadores.

Los principales retos que debe asumir la educación superior virtual, con el fin de lograr la incorporación de los ODS como compe-

tencias adquiridas en los estudiantes y egresados, se concretan en las dos cualidades de la educación virtual: no hay presencia de los actores del proceso, en el mismo lugar, y al mismo momento, lo que conlleva el diseño de actividades sincrónicas y asincrónicas usando intensivamente las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Así lo expresa el Ministerio de Educación Nacional (2009), «...la educación virtual hace referencia a que no es necesario que el cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje».

En esto se integran los momentos, las estrategias y los recursos para definir la ruta de aprendizaje. En lo virtual se plantean varias mediaciones en el momento de conocer (tabla 5).

TABLA 5. Mediaciones para el momento conocer

Elemento	Sincrónicas	Asincrónicas
Mediaciones	<p>Sesión de inducción para presentar y comprender los propósitos y la estructura de la actividad sobre los ODS.</p> <p>Tutoría para exponer y discutir elementos estructurales del desarrollo sostenible y de los ODS.</p>	<p>Prefiguración de expectativas y fines, mediante el esquema SQA.</p> <p>Revisar las fuentes conceptuales con una lectura IPLER.</p> <p>Construcción de la línea del tiempo que evidencia la evolución de los ODS.</p> <p>Conceptualización de desarrollo sostenible y ODS mediante un mapa conceptual.</p>

Elemento	Sincrónicas	Asincrónicas
Medios	<p>Presentación creativa de elementos.</p> <p>Videos sobre economía circular y ODS.</p> <p>Ejemplos de las técnicas para conceptualizar.</p>	<p>Formato S.Q.A.</p> <p>Lectura del método IPLER.</p> <p>Opciones de fuentes de conceptos y herramientas de mapas conceptuales.</p>

Fuente. Elaboración propia.

Propuesta para formación en competencias en desarrollo sostenible en docentes y tutores

El primer elemento para la incorporación de los ODS en un programa académico o núcleo disciplinar, es la competencia de quien gestiona el programa o el núcleo. Para esto se proponen diversas formas:

- Contar o contratar expertos en desarrollo sostenible y en los ODS.
- Diseñar y desarrollar un curso presencial y virtual, con elementos de desarrollo sostenible y ODS.
- Construir un ambiente virtual de aprendizaje para el desarrollo sostenible y los ODS.
- Realizar seminarios-talleres sobre el desarrollo sostenible y los ODS.
- Desarrollar OVA de desarrollo sostenible y ODS.
- Realizar foros académicos, por facultades y disciplinas, sobre el desarrollo sostenible y los ODS.
- Documentar y compartir casos de éxito en la incorporación del desarrollo sostenible y los ODS en los núcleos disciplinares y en los programas académicos de la institución o de otras.

¿Qué se espera con la aplicación de esta metodología?

- Aportar al desarrollo sostenible por medio del cumplimiento de los ODS en el país y en el mundo, desde las universidades.
- Mayor sensibilidad y desarrollo de competencias blandas de los futuros profesionales.
- Mayor intercambio con otras universidades y ONG.
- Relaciones específicas con la empresa y la sociedad desde los programas académicos.

Discusión y conclusiones

En el análisis sobre los principales referentes teóricos y conceptuales de los ODS y de las didácticas particulares de la educación virtual en las universidades, se evidenció que en países como Australia y España han desarrollado modelos y guías para la implementación de los ODS en las universidades. Tales modelos abarcan desde el diagnóstico y se ocupan del compromiso de la universidad con los ODS, su implementación en los programas académicos, la creación de indicadores para medir su cumplimiento y terminan con el escalamiento de dichos procesos hacia la sociedad.

De igual forma, la educación virtual ha promovido la participación en foros y congresos internacionales, además de cursos que han permitido la formación de maestros en el tema de la sostenibilidad, sin tener pago de viáticos ni logística de distribución, y han generado intercambio de conocimientos y experiencias, así como la actualización de los profesores y sus estudiantes.

Por otro lado, la educación virtual rompe la barrera de ubicación y tiempo para permitir una mayor cobertura en educación superior. Por ejemplo, las mujeres, en cualquier parte del mundo, pueden acceder a una educación superior de calidad para desarrollar sus

habilidades y competencias, lo que promueve la igualdad de género. También, la educación superior virtual da la oportunidad de estudiar a jóvenes y adultos que, por motivos económicos, familiares o sociales, deben combinar la vida laboral y la académica, al ser una metodología flexible en los horarios y desligar la ubicación de la IES de la ubicación de sus estudiantes.

Con respecto a la caracterización de los principales retos para generar conocimiento sobre los ODS entre los estudiantes y egresados de las universidades virtuales de Colombia, se identificaron cuatro: primero, se resalta la necesidad de formar a los docentes en sostenibilidad, a través de foros, reuniones y aprendizaje autónomo. Segundo, se identificó el reto de crear una metodología o guía específica para incorporar los ODS en los programas académicos virtuales; esto disminuiría la subjetividad en términos de su aplicación en cada uno de los programas, de manera que se garantice el desarrollo de competencias en los estudiantes y egresados. Tercero, se debe trazar una ruta clara para que se dé un desarrollo sistemático de las competencias de sostenibilidad. Cuarto, las áreas de extensión son importantes para que se transfiera el conocimiento en ODS desde la universidad a la sociedad.

Por último, se propone una guía didáctica para la inclusión de los ODS en la metodología virtual para la educación superior, que consiste en identificar los tres momentos de la inclusión de los ODS en los programas académicos. Estos tres momentos son: a) conocer los ODS por medio de lecturas IPLER, esquemas SQA, OVA (objeto virtual de aprendizaje), líneas de tiempo, vídeos; se sugiere que dicho momento se lleve a cabo en los niveles de conocimientos iniciales del programa académico; b) analizar los ODS, donde se sugiere usar esquemas gráficos, mapas conceptuales, ensayos y foros; igual forma se sugiere implementar este momento en el nivel medio del programa académico; c) aplicar y evaluar por medio de la combinación entre las competencias propias del programa y

las desarrolladas sobre sostenibilidad; esto para que el estudiante esté en capacidad de aplicar y medir el impacto de los ODS en los proyectos, los emprendimientos y en la sociedad. Se sugiere usar como herramientas para la implementación de este momento, los proyectos de aula, los portafolios, la solución de casos y el aprendizaje basado en problemas.

Referencias

Andrés A.; Sanahuja R. (2017). *Un Diseño Universitario para la Responsabilidad Social*. España: Universitat Jaume I. Publicacions, http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/177719/9788417429348_impresora.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Asociación para el aprendizaje en el siglo 21 - P21. (2018). Marco para el aprendizaje del siglo XXI. <http://www.battelleforkids.org/networks/edleader21-network>

Cerda, H. (2011). *Los elementos de la investigación. Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Colciencias. (2010). *Documento Guía. Servicio Permanente de Indexación de Revistas de Ciencia, Tecnología e Innovación Colombianas*. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/M304PR02G01-guiaserviciopermanente-indexacion.pdf>

Colombia Aprende. (2019). *Glosario de términos*. http://colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-73365.html#h2_2

CRUE. (2005). *Directrices para la Sostenibilización Curricular*. https://www.um.es/documents/10908394/12705734/CRUE_sostenibilizacion_curricular.pdf/7db00090-d141-430f-988d-6bcb-5f4a6e84

Delors, J. (1996.). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid, España: Santillana/UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590>

Departamento Nacional de Planeación. (2018). *CONPES 3918. Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*. Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>

Escribano, A; Valle, A. Del. (2010). *ABP. Una propuesta metodológica en educación superior*. Madrid: Narcea S.A. Ediciones.

Giraldo, M.E. (2006). *Tecnología-comunicación-Educación: la Tríada*. Marco de referencia conceptual para la educación en ambientes virtuales. En García Posada, J.J. (Editor) *“Un modelo para la educación en ambientes virtuales”*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. <https://goo.gl/dyxeLh>

Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, M. (2015). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill, sexta edición.

Land van't, H; Herzog, F. (2017). *Higher education paving the way to sustainable development a global perspective*. Paris, Francia: IAU International Association Universities. <https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/higher-education-paving-the-way-to-sd-iau-2017.pdf>

Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Levy-Leboyer, C. (2003). *Gestión de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000

McClelland, D. (1973). Testing for competence rather than intelligence. *The International journal of Public Sector Management*, 13(4),306-318. <https://doi.org/10.1037/h0034092>

Méndez, M. (2014). *Competencias transversales: una herramienta fundamental para un excelente desempeño en el puesto de trabajo*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado de: <https://goo.gl/tudV9h>

Mendoza-Cavazos, Y. (2016). Sistemas de evaluación de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior. *CienciaUAT*, 11(1), 65-78. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v11i1.744>

de Educación Nacional (MEN). (2009). *Educación virtual o educación en línea*. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>

Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenibles*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Novo, M. (2009). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Madrid: Humanitas.

Organización de Naciones Unidas (ONU). (s.f). *Agenda 21*. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>

Pacto Global. (2009). *Principios para la Educación Responsable en Gestión (PRME)*. <https://www.pactoglobal-colombia.org/prme/prme.html#introduccion-a-prme>

Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Las competencias en la docencia universitaria*. México: Pearson.

Real Academia Española (RAE). (2005). *Diccionario Panhispánico de dudas*. <http://lema.rae.es/dpd/srv/search?key=competencia>

Real Academia Española (RAE). (2019). Diccionario de la lengua española. Recurso disponible en línea en: <https://dle.rae.es/?id=A0fanvT|A0gTnnL>

Sachs, J. (2016). *La era del desarrollo sostenible*. Bogotá: Editorial Planeta Colombiana S.A. https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/31/30978_La_era_del_desarrollo_sostenible.pdf

Sáenz, O. (2015) Trayectoria y resultados del Proyecto RISU en el contexto de ARIUSA. *Revista Contrapontos*, 15(2), 137-164. <https://doi.org/10.14210/contrapontos.v15n2.p137-164>

Sustainable Development Solutions Network, SDNS Australia/Pacific. (2017). *Cómo empezar con los ODS en las Universidades. Una guía para las Universidades, los centros de educación superior y el sector académico*. Australia, New Zealand and Pacific Edition. <https://drive.google.com/file/d/1JcI2V7OQu2j0LNbgL-uzl6m-QY5ckNXAH/view>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2020). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>


Tetreault, D. (2015). Social environmental mining conflicts in Mexico. *Latin American Perspectives*, 42(5), 48-66. <https://doi.org/10.1177/0022429415585112>

UNESCO. (2019). *La agenda mundial educación 2030*. <https://es.unesco.org/themes/liderar-ods-4-educacion-2030>

Universidad de los Andes. (2019). *Los ODS en la Universidad de los Andes*. <https://cods.uniandes.edu.co/los-ods-en-la-universidad-de-los-andes/>

Unipiloto. (2016). *Webinar: El rol de la Universidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <http://www.unipiloto.edu.co/wp-content/uploads/2016/09/primer-evento-e1473968778561.jpg>.

Vilches, A.; Gil-Pérez, D. (2012). La educación para la sostenibilidad en la Universidad: El reto de la formación del profesorado. *Revista profesorado*, 16(2), 25-43. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev162ART3.pdf>



Problemas sociales y ensayos interactivos en aula virtual sobre negociación intercultural

Carlos Rojas Cocomá

Universidad EAN, Bogotá, Colombia. Correo-e:

Introducción

Desde el 2017 hasta el 2019 fue creada la unidad de estudios *International Negotiation and Crosscultural Protocols* para la maestría en Negocios Internacionales de la Universidad EAN. La unidad debía responder técnicamente a los principales conceptos de la negociación, así como de la interculturalidad. Para el desarrollo de esta unidad, se incorporó una pedagogía orientada hacia la creatividad y la creación de productos públicos, propios de disciplinas con orientación humanística pero adaptados, en este caso, al modelo solicitado para la creación de esta unidad. El presente capítulo desarrolla los siguientes objetivos: 1) las categorías teóricas desde las cuales pensar y educar sobre la negociación intercultural; 2) la propuesta de implementación de un aula, desde la creatividad, motivada en el estudiante; 3) la implementación y retroalimentación sobre la experiencia de la unidad de estudios impartida.

Categorías teóricas para la creación del aula de negociación intercultural

Tradicionalmente, la creación de una unidad de estudios para la disciplina de la negociación internacional se sustenta en una bibliografía disciplinar más cercana a áreas como la politología y el comercio, que propiamente a las ciencias sociales (Ambruster & Meinhof, 1992). No obstante, con la incursión de la interculturalidad como fenómeno determinante en la negociación, la necesidad de comprender teorías y conceptos alrededor de la cultura se ha convertido en una prioridad disciplinar (Lücke, Kostova & Roth, 2014).

La negociación es una parte esencial del desarrollo de la cultura. Desde los más pequeños y simples procesos de comunicación entre dos individuos a los más intrincados conflictos bélicos, las relaciones de poder buscan, a través de la negociación, equilibrarse para lograr los mejores procesos de coexistencia. La dicotomía que per-

mite el idioma inglés al diferenciar la negociación como una transacción comercial —*business*— de un proceso de conciliación entre dos o más partes —*negotiation*—, lleva a establecer una diferencia que hace falta enfatizar en el idioma español. Esa diferencia radica en comprender que la negociación no se refiere únicamente a una transacción exitosa, o con el objetivo de ser exitosa —la famosa noción de *win-win*—, sino que también se trata de resolver un conflicto y de encontrar, en ocasiones, la mejor conciliación ante las diferencias (Flamholtz & Randle, 2011; Pfetsch, 2007). En ese sentido, la negociación es clave a la hora de hablar de procesos culturales pues, en la compleja unificación de un consenso, es esencial producir equilibrio y escenarios en los cuales se pueda disponer de soluciones (Lücke, Kostova & Roth, 2014).

La importancia de reconocer la negociación intercultural incide en las formas como los fenómenos y arquetipos culturales locales influyen y determinan la manera de obrar y adaptarse en procesos que producen fricción entre las diferencias posibles de dos o más grupos sociales (Cremer & Pillutla, 2007). Por ello la interculturalidad no se restringe a una nación o a una diferencia lingüística. Los cambios generacionales de una empresa, por ejemplo, a través de la integración de un equipo de trabajo con personas de distintas edades, implican una serie de procesos de adaptación que obligan a la negociación intercultural para poder gestionar los equipos de trabajo (Hurn & Tomalin, 2013). Igualmente, los diferentes cambios y exigencias sociales contemporáneos han impactado en la forma de integración de grupos sociales heterogéneos. La inclusión de género, la no discriminación, la apertura a la diferencia cultural, ha propiciado la creación de espacios sociales mucho más dinámicos en los cuales la adaptación constituye un elemento clave para el éxito de una posible integración.

Hablar de negociación intercultural es referirse a un proceso de interacción, entre grupos diversos, que tiene el propósito de llegar a

la unidad, sea esta un consenso o una integración. Visto así, desde una visión más antropológica y abstracta, se enriquece y problematiza el fenómeno en diferentes escalas sociales. En la actualidad, la negociación intercultural está atravesada por dos aspectos cruciales: por un lado, la apertura y la dimensión de la globalización, que ha permitido reconocer esferas culturales que no dependen exclusivamente de la localización geográfica o de las instituciones tradicionales —nación, religión, escuela, familia— sino que se atraviesa por la generación de nuevas comunidades que no dependen de la distancia para crearse. Los gustos artísticos o las filiaciones políticas, por mencionar dos ejemplos, son casos en los cuales la frontera geográfica no impide construir una visión completamente autónoma alrededor de los gustos y las decisiones individuales. El segundo aspecto que interfiere la negociación intercultural es la comunicación y la tecnología. Sin anticiparse a las nuevas variables sobre las que la tecnología impactará en un futuro bastante cercano, el siglo XXI ha traído una serie de aspectos sobre la vida la vida cotidiana que ha transformado la manera de relacionarse socialmente. Hábitos de consumo, de lectura, de ocio, de comunicación, han sido ya fuertemente transformados en la cotidianidad de millones de personas. Hasta las relaciones sociales más íntimas, como una relación de pareja o una sólida amistad, no solo se mantienen vivas en ambientes digitales, sino que incluso se gestan dentro de este mismo escenario. Estas relaciones interpersonales afectan, sin lugar a dudas, la interculturalidad, al mismo tiempo que la hacen más latente que nunca (Powell et al., 2010; Thomée, Härenstam & Hagberg, 2011).

La negociación es el proceso de conciliación ante un conflicto de intereses y es un paso esencial en la integración de todo proceso social. Para algunos teóricos, la negociación es la parte esencial que cohesionan las formas simbólicas de una cultura (Salacuse, 2013) y, por lo tanto, toda comunicación se configura en relaciones de negociaciones. Desde un análisis abstracto, una relación de pareja, un gesto pedagógico de recompensa o castigo, hasta complicadas rela-

ciones diplomáticas bilaterales entran dentro del mismo principio de conciliación. Un proceso de negociación es una práctica cultural que tiene como fin principal la creación de cohesión y unidad y por eso está asociado directamente a la resolución de conflictos. El conflicto, lejos de verse como una condición negativa, es una condición inherente a la convivencia social (Simmel, 2014). Son diversos los caminos posibles en la resolución de un conflicto de intereses. Desde la evasión a la sumisión, pasando por el sometimiento, la resignación o finalmente, la conciliación, los resultados de una negociación dependen tanto del equilibrio de las fuerzas que se enfrentan, de la capacidad de los negociadores de desarrollar las estrategias adecuadas, así como de las tácticas necesarias para llegar a una resolución.

Finalmente, el análisis de la negociación intercultural debe pasar por el estudio de las problemáticas sociales, sobre todo cuando se quiere pasar de la esfera del reconocimiento de protocolos de negociación intercultural, al desarrollo práctico de habilidades de negociación *in situ* (Inman et al., 2014). Los fenómenos políticos, económicos y sociales impactan tanto en la manera de percibir al otro, como en la forma como el otro puede percibir a la contraparte. Mencionando un ejemplo, basta con revisar las dinámicas sociales de los últimos veinte años entre Colombia y Venezuela o entre Argentina y Brasil, para reconocer que aspectos como los cambios de gobierno o las crisis económicas impactan en la percepción de un entorno de negociación. Si el negociador se limita a los protocolos internacionales, estará desprovisto del papel que cumplen las tensiones de los problemas sociales y de la forma en la que estos influyen socialmente en una población específica.

Con la transformación reciente de las dinámicas culturales de la comunicación, también se han transformado las dinámicas de relaciones internacionales, de manera que aspectos como el proteccionismo, la limitación a las importaciones o el control de los mercados internos, quizás puestos al margen con las aperturas neoliberales de

los años 90, vuelven a estar en las agendas de los mandatarios más conservadores. Sólo se puede estar atento a esos cambios si se reconoce que ante el análisis de la dinámica de los procesos sociales más recientes, se pueden interpretar en profundidad las diferencias entre las diversas culturas que subyacen a un proceso de negociación.

International negotiation and cross cultural protocols: propuesta de creación de aula desde la creatividad

A partir del 2017 se creó, para la Maestría de Negocios Internacionales, la unidad de estudio *International negotiation and crosscultural protocols*. Esta unidad tenía como finalidad presentar a los estudiantes el abanico de protocolos de negociación internacional existentes y su aplicabilidad, y también encontrar la manera en la que la interculturalidad emergía como una categoría clave a la hora de definir los negocios internacionales. Era una unidad que debía ofrecer información práctica y técnica sobre protocolos internacionales, así como de la relación alrededor de tratados comerciales y pleitos internacionales de comercio. Por otra parte, debía enriquecer la interpretación sobre lo que era la cultura e igualmente abordar la negociación en su definición de gestión del conflicto. Para el desarrollo de la unidad se establecieron tres temáticas encaminadas a desarrollar los siguientes problemas:

- 1. Desarrollo de conceptos básicos de la negociación internacional y su relación con la cultura.** En esta sección, se buscó comprender el carácter de los intereses y de la confianza en la gestión de una negociación, así como establecer la relación entre cultura, interculturalidad y negociación.
- 2. Relación entre negociación, cultura e interculturalidad en una escala globalizada.** Esta parte de la unidad se enfocó en actualizar

y problematizar las relaciones comerciales y culturales en escala global, donde pudiera establecerse un análisis en diferentes esferas de la globalización: flujos, problemas sociales, radicalismos políticos, ilegalidad e informalidad, migraciones, entre otros.

- 3. Modelos, protocolos y estrategias.** Cada cultura tiene su propia singularidad y para ello los protocolos internacionales se han utilizado como modelos de estandarización de códigos culturales que permitan la interacción entre culturas diversas. No obstante, para un uso correcto de esos modelos, es importante establecer análisis y estrategias que permitan adaptarlo tanto a las situaciones actuales como a los fenómenos específicos sobre los que se desea intervenir.

Desarrollar todos estos puntos de una unidad, que además sería impartida para la Maestría de Negocios Internacionales, implicaba poder apostar a herramientas pedagógicas que les permitiera a los estudiantes profundizar en estrategias específicas de negociación. Desde años anteriores y con base en otras experiencias pedagógicas, se ha motivado el ejercicio de la creatividad como componente pedagógico asociado al «saber hacer» y a las teorías clásicas del constructivismo pedagógico (Moreno Ayala & Forero Bazurto, 2017) y se ha buscado la manera de implementar en plataformas interactivas y en módulos virtuales de aprendizaje este tipo de herramientas. Desde allí se estructura, como marco metodológico, el uso de la creatividad en el estudiante como motor de un desarrollo integral; la inventiva, la empatía o la satisfacción son condiciones importantes para determinar la capacidad productiva y relacional de las sociedades (Klimenko, 2008). Para importantes teóricos de la pedagogía como Vigotsky, la actividad académica permite desarrollar habilidades como «observar, sintetizar, relacionar, inferir, interrogar, imaginar, dramatizar» (Moreno Ayala & Forero Bazurto, 2017).

Dos preguntas orientaron el diseño del aula. La primera, ¿cómo se puede establecer una pedagogía creativa desde la cual los estudian-

tes pudieran apropiarse de conceptos de la negociación? y la segunda, ¿con qué herramientas tecnológicas pueden trabajar ellos para el desarrollo de un material productivo?

Ante la primera pregunta, el «saber hacer» constituyó una parte esencial en el desarrollo de los conceptos básicos de la unidad. Se desarrollaron actividades que obligaran al estudiante a desarrollar un análisis sobre la bibliografía y el material del aula y, lejos de describirlo o copiarlo, lograra asimilarlo de forma conceptual.

Implementación y retroalimentación a la experiencia de la unidad de estudios impartida

El aula fue diseñada para ser aplicada en inglés, pero se tiene claro que no siempre los estudiantes tienen las competencias lingüísticas adecuadas. El principal problema, más que tener o no las competencias, está en que los grupos suelen ser demasiado heterogéneos; si bien hay gente con un gran nivel de bilingüismo, otros apenas tienen una comprensión básica de la lengua. Entonces, si la exigencia recaía sobre el texto escrito, la dificultad lingüística será más importante que el logro de las competencias académicas esperadas. Es por ello que la exigencia no estuvo sobre el texto, sino sobre la conceptualización, el tratamiento y la aplicación del ejercicio. Por lo tanto, se estableció que los ejercicios debían concluir en objetivos concretos que dieran como resultado un producto, es decir, un material que pudiera ser presentado a una audiencia y mostrado públicamente. Esto nos lleva a responder la segunda pregunta. Las herramientas disponibles en red son diversas y variables, y constituyen un soporte esencial para el desarrollo de la formación profesional de hoy.

Desafortunadamente, en estudios de posgrado la exigencia y el rigor académico hacen que poco a poco los docentes sean cautos con las nuevas herramientas y vuelvan a la dinámica de lectura de

textos y producción de textos escritos. Esto ha llevado a que, entre otras cosas, se den con frecuencia las múltiples y constantes quejas alrededor del plagio y de la usurpación de derechos de autor.

Así las cosas, el trabajo pedagógico en la unidad se orientó hacia tres grandes estrategias: 1) la conceptualización, 2) la comprensión global y 3) la divulgación.

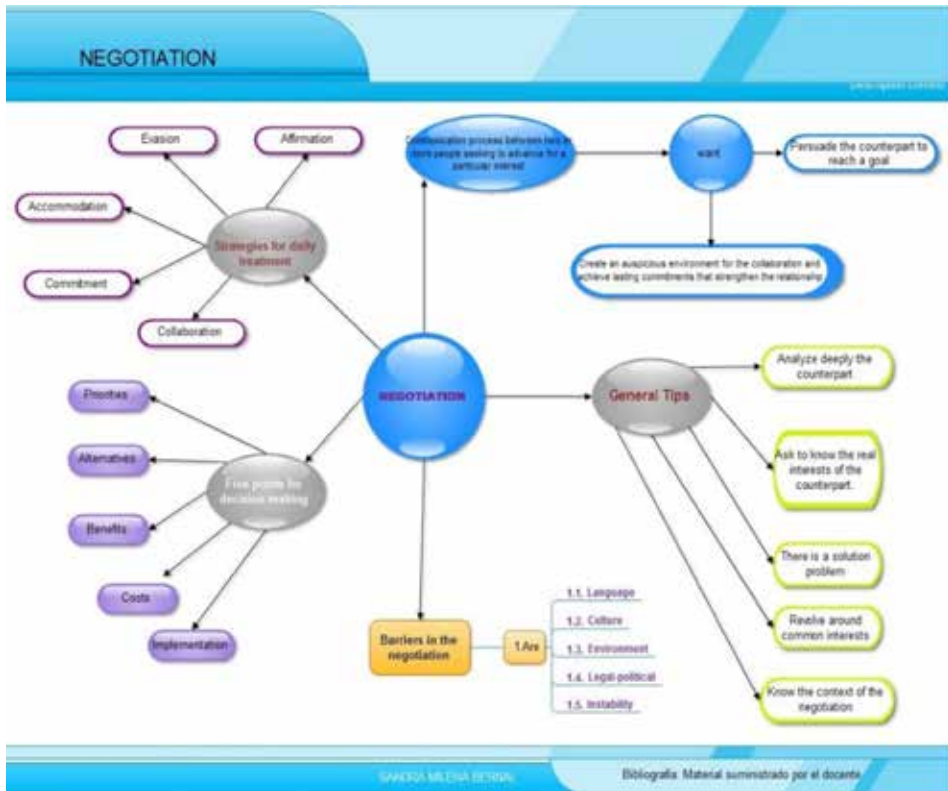
Conceptualización

Si bien se desarrollaron actividades más tradicionales asociadas a la escritura de ensayos y el análisis de textos, la importancia del trabajo conceptual, así como del desarrollo de un lenguaje que permitiera transmitirlo de forma interactiva, constituyó la parte fuerte del trabajo autónomo de los estudiantes. La primera parte de la unidad giró alrededor de conceptualizar la negociación intercultural. Para ello se desarrolló el trabajo de lectura e interpretación con el desarrollo de un mapa conceptual.

Aunque el trabajo de interpretación con mapas conceptuales no es reciente y resulta una práctica muy usada en las actividades solicitadas en los ambientes virtuales de aprendizaje, lo que ha cambiado es la manera en la que las herramientas disponibles facilitan y permiten expandir el trabajo con mapas conceptuales a grandes elaboraciones gráficas, así como el desarrollo de estrategias visuales de descripción. Ello permite que los estudiantes puedan establecer un ejercicio global de interpretación de la temática, a la vez que establecen un resultado que les permite orientar el trabajo de toda la unidad. Las aplicaciones como Cacao, Cmap, Xmind o Inspiration 9 permiten desarrollar mapas con una navegabilidad que facilita su interpretación y una serie de características gráficas que facilitan su lectura y rematan con un aspecto visual llamativo. Esto es importante porque sin importar la extensión o complejidad del mapa, se desarrollan con claridad extensos contenidos.

Un ejemplo de descripción expandida es el trabajo de Diego Martínez (2019). Allí los recursos visuales permiten establecer criterios que no solo incluyen «hijos o padres», como se conocen habitualmente los enlaces de los mapas conceptuales, sino crear además otra clase de jerarquías, aprovechando distintos formatos visuales (figura 1).

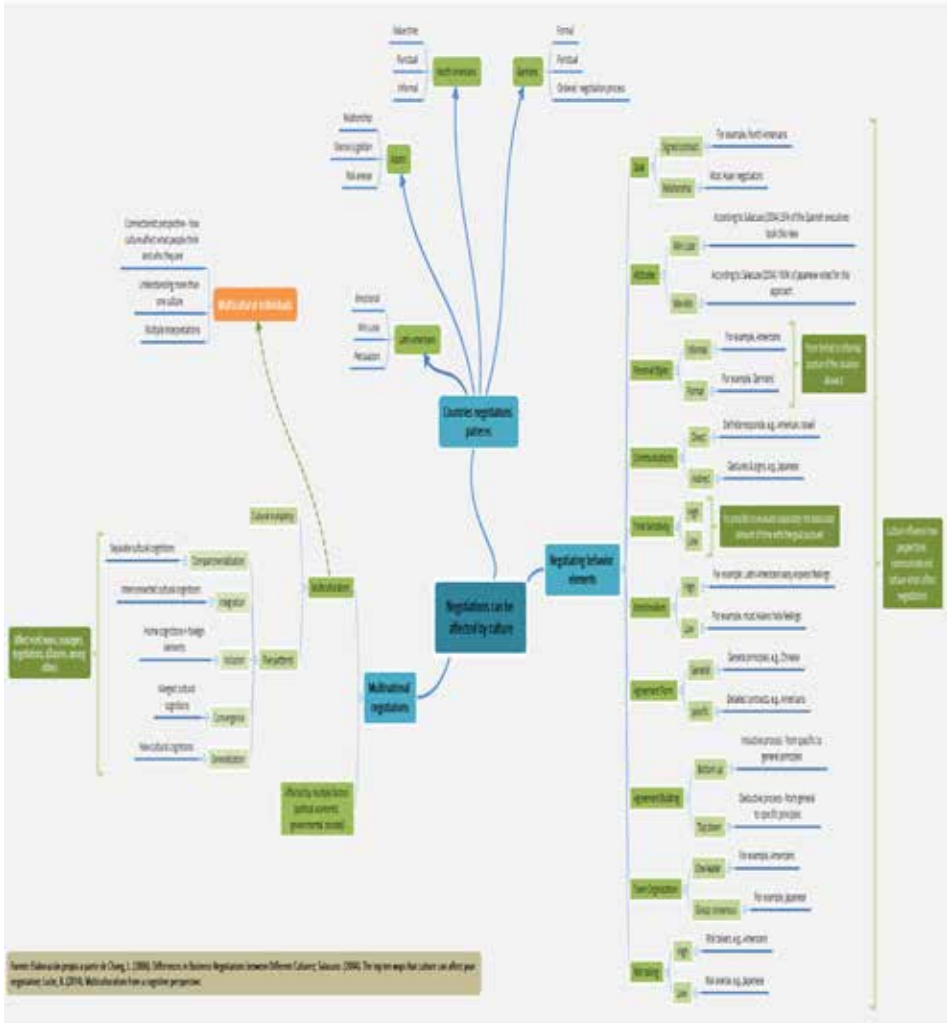
FIGURA 1. Mapa conceptual de Martínez



Fuente. Martínez, 2019.

En otros mapas, la dinámica del ejercicio conceptual de los programas en línea permite enriquecer y diferenciar las cualidades de los conectores. Ello permite que se pueda interactuar y distinguir con las categorías o dar una riqueza explicativa con las interacciones entre conceptos y aplicaciones. Tal es el mapa de Ordosgoitia (2019) que se muestra en la figura 2.

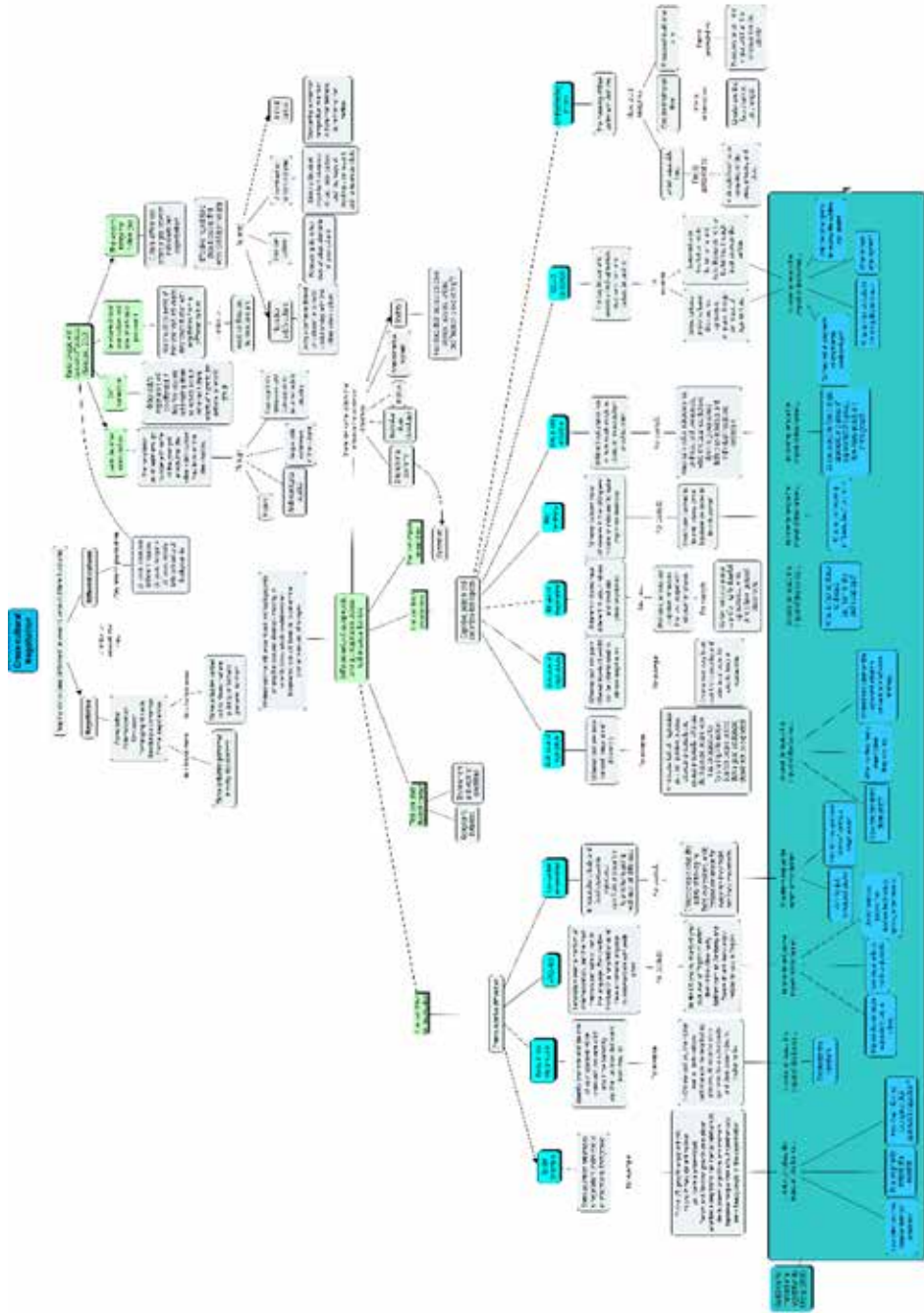
FIGURA 2. Mapa conceptual de Orodosgoistia



Fuente. Orodosgoistia, 2019.

Finalmente, aunque los mapas pudieron llegar a tener una gran extensión, los mapas no se restringen a un formato impreso; la extensión o la bifurcación de los conceptos no es un limitante para su desarrollo. Esto permite que se pueda establecer una gran extensión explicativa en la cual se desglosan complicadas conceptualizaciones (figura 3).

FIGURA 3. Mapa de conceptualizaciones



Fuente. Beltrán, 2017.

Presentación

La segunda estrategia iba encaminada a resolver la forma de tratar una problemática social desde una perspectiva global y, al mismo tiempo, ofrecer una propuesta que permitiera explicar visualmente los acontecimientos, siempre buscando mecanismos de oportunidad en medio de las crisis. Los trabajos podían ser realizados en cualquier plataforma en línea para el desarrollo de ensayos interactivos, entre los cuales sobresale Adobe Spark, Prezi y PowToon. De esta última plataforma, si bien su resultado final es en formato video, el tratamiento de la narrativa busca involucrar explicaciones en un formato interactivo.

Realizar un ensayo interactivo significaba echar mano de referencias e información visual que permitiera ilustrar el trabajo investigativo desarrollado, en aras de crear un trabajo integral en el que audios, videos, infografías e imágenes se articularan adecuadamente con la propuesta de análisis propuesto a la temática investigada. Al igual que el mapa conceptual, sorprendió que la interpretación y desarrollo tienen un carácter bastante original en la mayoría de productos. Es decir, cada ensayo tiene un punto de vista y un desarrollo único y esto permite llegar a resultados únicos y de gran calidad. A los estudiantes se les propuso una diversidad de problemas sociales de perspectiva global, aunque de la misma manera ellos podían sugerir un tema no planteado e igualmente tenían libertad en la forma de realizar su ensayo interactivo. Hay que reconocer que la misma definición es amplia y que no hay una categoría estricta, mucho menos un protocolo que restrinja la manera de resolver el ejercicio.

La importancia de crear un equilibrio entre las imágenes y los apoyos audiovisuales son parte del aspecto visual de un ensayo interactivo; los mensajes deben ser claros e ilustrarse acertadamente, con apoyos adecuados. El texto escrito, si bien es esencial, juega una función de guía orientadora y el argumento no recae únicamente en este. Es el caso del ensayo sobre drogas ilícitas (figura 4).

FIGURA 4. Ensayo interactivo *Drogas ilícitas*

DROGAS ILÍCITAS, NEGOCIANDO UN NUEVO RUMBO EN EL GLOBO.
La lucha a nivel mundial contra los castores ilegales de droga ha fracasado.

Las agencias internacionales que están desarrollando una cooperación de inteligencia estratégica basada a menudo en comercio y la promoción de países combatientes. Este artículo de blog [¿Por qué? ¿Y cómo?](#)

EXPLORA EL INTERESANTE MUNDO DE UNO DE LOS NEGOCIOS MÁS PROFITABLES PARA DESECCIONAR EL MANEJO CULTURAL QUE ABRE EMPRENDA EL GLOBO.

TE GUÍAS ENTRENADO DE TERMINOLOGÍA

La Ciudad global que involucramos está lista para el trabajo de drogas ilegales a una ESCALERA con recursos, programas de medios, política y crimen (Parker, 2017). También se que fundamentos en entender las problemáticas de la tecnología y la situación y cómo afecta del globo. Como saber, ¿qué tan bien están los negocios de una gran y una área que incluye la empresa de...

La economía está tan conectada que

Quizá un argumento en contra sea afirmar que más niños tomarían drogas inspirados por atletas, sin embargo la problemática en algunos países es intrafamiliar

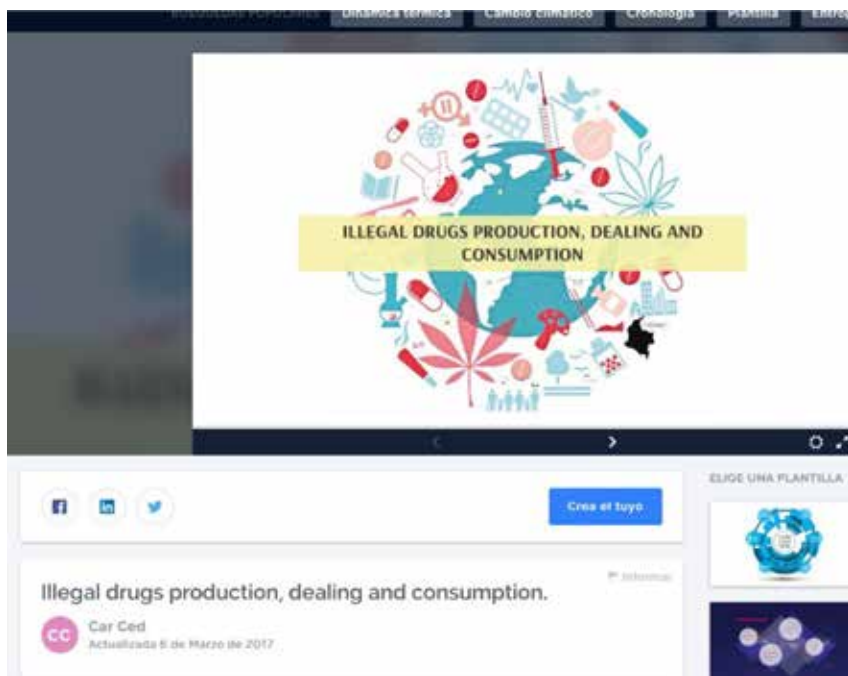
En 2017, se produjeron varios episodios de asesinato como parte de una práctica de...

Fuente. Martínez, Romero, Gutiérrez y Ochica, 2017.

Uno de los aspectos interesantes en esta modalidad de ensayo es que la necesidad de información visual obliga a trabajar con varias referencias estadísticas e infográficas, buscando ejercicios mucho más interpretativos y menos descriptivos. Esta forma de trabajar un argumento permite establecer una de las claves del estudio de fenómenos globales, que es la comparación a gran escala. Tal es el caso del ensayo *Illegal drugs production, dealing and consumption* (figura 5).

En otras ocasiones, la creación del ensayo interactivo llevaba a la producción de apoyos audiovisuales. A los estudiantes se les instó a que, además de los apoyos que se pudieran incorporar de diferentes orígenes, se creara también material original que apoyara este trabajo de forma dinámica, podía ser a través de infografías o a través de trabajos audiovisuales. Estos apoyos permitieron que se crearan objetos originales que le dieron a cada ensayo una voz de autor específica, como en el caso del trabajo sobre el Brexit (figura 6).

FIGURA 5. Ensayo interactivo *Illegal drugs production, dealing and consumption*

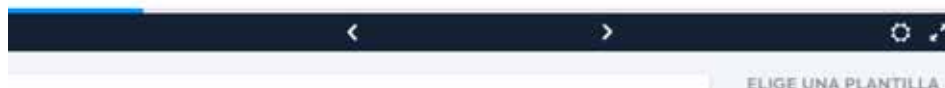


The first two are named party drugs and consumption is alarming, as shown in the following table, according to the UN



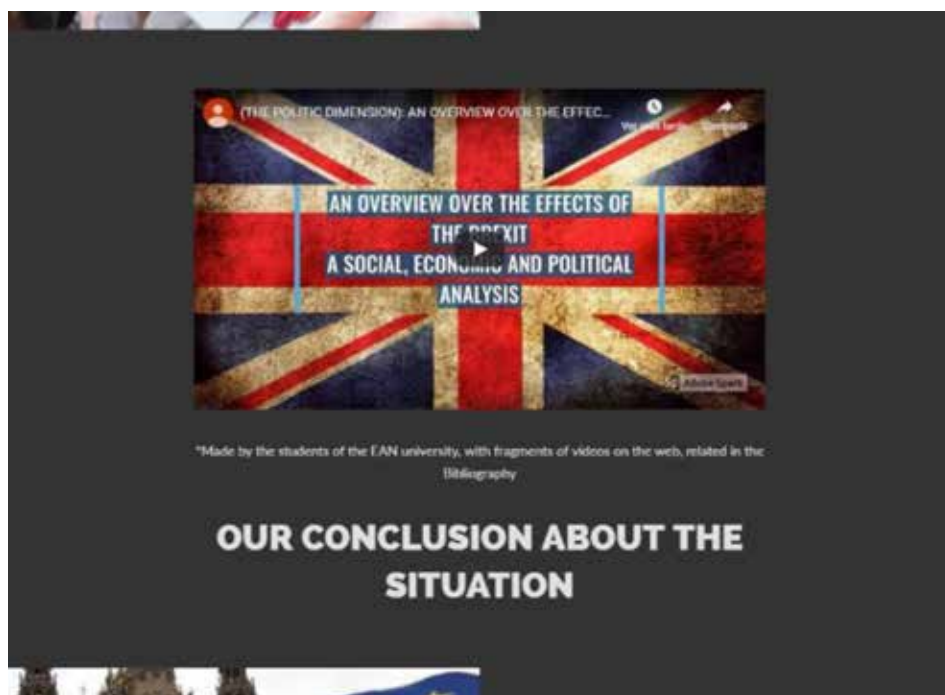
*Data represent the percentage of people living in each country.

Source: ONUDC 2016



Fuente. Cedeño, Martínez, Rodríguez, Benavidez, 2019.

FIGURA 6. Ensayo interactivo *An overview over the effects of Brexit*



Fuente. Guzmán, Jaramillo, Ruiz, Rey, 2019.

Divulgación

La última parte se desarrolló con un trabajo en formato de audiovisual documental, en el cual se problematizó sobre los protocolos internacionales, a través de la interpretación de casos concretos. El trabajo audiovisual permitía que se articulara el trabajo colaborativo en aras de producir un audiovisual que con claridad expusiera la singularidad de los protocolos internacionales. Este ejercicio permitía igualmente que se pudieran evaluar las competencias de comunicación y de bilingüismo, cuando era el caso, y además que se pudieran establecer estudios de casos para compartir con los demás estudiantes. Los productos finales se encuentran disponibles todos a través de YouTube.

Conclusiones

Entre el 2017 y el 2019, la unidad ha sido impartida en 5 ocasiones, en grupos de 25 a 35 estudiantes, en promedio. La unidad, que comenzó siendo impartida únicamente para estudiantes de Negocios Internacionales, comenzó a impartirse a partir del 2018 a estudiantes de Mercadeo y a partir del 2019, está abierta a todas las maestrías que ofrece la Universidad EAN. El resultado en este grupo interdisciplinar ha sido positivo, se han enriquecido tanto los productos como el trabajo colaborativo. Por parte de los estudiantes la recepción es bastante positiva si se tiene como indicador la evaluación docente; en su última aplicación arrojó una calificación de 94 puntos sobre 100. Aunque para expandir la unidad se han tenido que ajustar varios elementos del aula, como es el caso de la exigencia del inglés o de la bibliografía básica, la esencia teórica y conceptual de la unidad se ha mantenido.

En el futuro se busca crear una plataforma abierta para que los trabajos de los estudiantes integren una biblioteca sobre problemas globales y negociación intercultural. Las limitantes son más de índole

legal que de índole logístico pues se deben garantizar tanto derechos de autoría como integralidad institucional por parte de la universidad. Sin embargo, se espera poder comenzar a crear una biblioteca digital, en una página web, con el material de los estudiantes. De esta manera se busca cumplir los siguientes objetivos: 1) tener una biblioteca digital en constante crecimiento sobre temáticas globales e interpretaciones de la negociación que sirva a los mismos estudiantes de la unidad, así como a una audiencia en general; 2) con base en un trabajo acumulado se quiere evitar cualquier problemática de plagio o de uso indebido de derechos de autor o de expropiación de textos; 3) desarrollar una unidad dinámica en la que investigación y divulgación estén conectadas y en constante crecimiento.


Referencias

- Ambruster, H.; Meinhof, U. H. (1992). *Negotiating multicultural Europe*. Hampshire: Palgrave-Mac Millan. <https://doi.org/10.1057/9780230346475>
- Beltrán, Diego (2017) *Mapa conceptual presentado para la unidad "International negotiation and crosscultural protocols"* [Posgrados virtuales de la Universidad EAN]. EAN.
- Cedeño, Carlos; Benavidez, Ana; Rodríguez, Fabian; Martínez, Andrés. (2019). *Ensayo interactivo presentado para la unidad "international negotiation and crosscultural protocols"*. [Posgrados virtuales de la Universidad EAN]. EAN.
- Cremer, D. de; Pillutla M. M. (2007). *Making negotiations predictable*. Hampshire: Palgrave-Mac Millan.
- Flamholtz, E.; Randle, Y. (2011). *Corporate culture: The ultimate strategic Asset*. Palo Alto, California: Stanford Business books. <https://doi.org/10.1515/9780804777544>

- Hurn, B.; Tomalin, B. (2013). *Cross-cultural communication*. Hampshire: Palgrave-Mac Millan. <https://doi.org/10.1057/9780230391147>
- Inman, M.; Kishi, R.; Wilkenfeld, J.; Gelfand, M.; Salmon, E. (2014). Cultural Influences on Mediation in International Crises. *Journal of Conflict Resolution*, 58(4), 685-712. <https://doi.org/10.1177/0022002713478565>
- Klimenko, O. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. *Educación y Educadores*, 11(2), 191-210. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/740>
- Lücke, G.; Kostova, T.; Roth, K. (2014). Multiculturalism from a cognitive perspective: Patterns and implications. *Journal of International Business Studies*, 45(2), 169-190. <https://doi.org/10.1057/jibs.2013.53>
- Moreno Ayala, M.; Forero Bazurto, C. (2017). Estudio comparado sobre el concepto de creatividad entre estudiantes universitarios de pedagogía de Chile y Colombia. *Horizontes Pedagógicos*, 18(2), 18-31. <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/18202>
- Pfetsch, F. R. (2007). *Negotiating political conflicts*. Hampshire: Palgrave-Mac Millan. <https://doi.org/10.1057/9780230206519>
- Powell, J.; Martin, S.; Sutcliffe, P.; Todkill, D.; Gilbert, E.; Paul, M.; Stuart, J. (2010). *Young people & mental health: the role of information and communication technology*. [School research project funded by Comic Relief]. Warwick Medical.
- Salacuse, J. W. (2013). *Negotiating Life*. Palgrave Macmillan US. <https://doi.org/10.1057/9781137318749>

Simmel, G. (2014). *Sociología, estudios sobre las formas de socialización*. México: Fondo de Cultura Económica.

Thomé, S.; Härenstam, A.; Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults - a prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11(66), 2-11. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>



Blended learning para la comprensión lectora de textos escritos en inglés

Olga Duque

Facultad de Educación, Universidad Cooperativa de Colombia,
Bogotá, Colombia. Correo-e:

Laura Soler

Facultad de Educación, Universidad Cooperativa de Colombia,
Bogotá, Colombia. Correo-e:

Magle Sánchez

Facultad de Educación, Universidad Cooperativa de Colombia,
Bogotá, Colombia. Correo-e:

Jorge Betancur

Facultad de Educación, Universidad Cooperativa de Colombia,
Bogotá, Colombia. Correo-e:

Resumen

El presente capítulo muestra los resultados de una investigación cualitativa de carácter investigación acción educativa, cuyo fin es transformar las dinámicas de la enseñanza del inglés mediante el refuerzo de los procesos de comprensión lectora bajo la implementación de *blended learning*. El *blended learning* como modelo de enseñanza aprendizaje, potencia las interacciones entre los actores del proceso, además de integrar el uso de diversas estrategias y actividades en diferentes tiempos y espacios. El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en la plataforma de aprendizaje Moodle, con una población constituida por 20 aprendices del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) de zonas vulnerables. La investigación permitió entre varios resultados el desarrollo de una estrategia para facilitar la comprensión lectora del inglés que se materializó en una unidad didáctica enfocada al aprendizaje de vocabulario en contexto.

Palabras clave: *Blended learning*, competencia lectora, inglés, metodologías, Moodle.

Introducción

Esta investigación se enfoca en la transformación de metodologías convencionales para la enseñanza del idioma inglés. Plantea como objetivos identificar el nivel de comprensión lectora de la población participante a través de un examen diagnóstico y a partir de éste diseñar una unidad didáctica en la plataforma Moodle como nuevo escenario de aprendizaje que facilite la comprensión de textos sencillos en inglés por medio de la estrategia *blendend learning*.

Su desarrollo tuvo un enfoque cualitativo en el que se identificó el problema mediante la observación directa de los estudiantes durante su etapa de formación. La recolección y el análisis de datos se realizaron de manera descriptiva. Durante el tiempo de desarrollo de la investigación se establecieron instrucciones claras y concretas que los estudiantes debían seguir para mejorar sus procesos lectores. Las actividades planteadas en las clases presenciales también se dispusieron en la plataforma Moodle. De esta forma, las prácticas durante la clase y el trabajo autónomo del estudiante fueron completas y efectivas en los encuentros presenciales, además de servir como refuerzo para el trabajo independiente.

Inglés como segunda lengua en el contexto nacional

Con el fin de mejorar el nivel de competitividad y el nivel socioeconómico de la población colombiana, el estado a través del Ministerio de Educación lleva algunos años actualizando los programas de formación. Dentro de esta actualización busca el mejoramiento del aprendizaje del inglés como lengua extranjera con el firme propósito de hacer bilingüe la población. El aprendizaje del inglés como segunda lengua y eje transversal, propone mejorar subsectores del

país tales como el turismo, la salud, la economía, la industrialización entre otros. Es por esto que el dominio del inglés se hace indispensable para cualquier sujeto a nivel académico, laboral y personal, debido a las exigencias laborales y académicas y al avance en el uso de la tecnología y las comunicaciones, que demandan del sector educativo la implementación de la enseñanza de esta segunda lengua desde etapas tempranas.

En el camino al bilingüismo, cada plan de gobierno ha implementado diferentes cambios en los proyectos educativos estatales como: el proyecto COFE (Colombian Framework for English), La ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), el programa de Bilingüismo (PNB), Colombia 2004-2019; Inglés: Como Lengua Extranjera: una estrategia para la competitividad. La ley 165 de 2013 (Ley de Bilingüismo) y el programa Colombia Bilingüe 2014-2018 (MEN, 2015). Estos proyectos han resaltado la importancia del aprendizaje del inglés como segunda lengua, situándola en el mismo nivel de asignaturas como: matemática, química o lengua castellana. Además de influir sobre el interés por su aprendizaje y la necesidad de su implementación en todos los ámbitos de la población.

En cuanto a la educación media y superior en Colombia, el Programa Internacional para la Medición del Estudiante (PISA) mide estándares en la educación nacional y los compara con los estándares mundiales. Los resultados PISA muestran que el nivel de comprensión lectora de los estudiantes en el país es significativamente bajo, nivel 1, en comparación con países como Corea, Finlandia, Canadá y Estados Unidos (Benavides, 2015). En este mismo sentido, las pruebas de estado del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) también muestran resultados bajos en la comprensión lectora de estudiantes de grado 11°. Para el 2010 la mayoría de la población estudiantil alcanzó niveles de comprensión de lectura limitados a generalizar las ideas y encontrar su significado

literal o superficial en el texto, lo que impide que consideren detalles dentro de él y analicen su propósito (López & Giraldo, 2011). De igual manera, las pruebas T&T, encargadas de medir el nivel de los estudiantes pertenecientes a carreras técnicas y tecnológicas, en comprensión lectora, apenas alcanzan un 46% y en el dominio del inglés un 49 % (ICFES, 2018).

Pero, ¿por qué es tan importante leer comprensivamente?

La lectura es considerada un proceso cognitivo. En la que convergen actividades como la decodificación, la adquisición de nuevo vocabulario, la memorización, la inferencia, la metacognición, entre otros. Involucra diferentes niveles que permiten activar otros procesos de análisis y comprensión de nivel superior (Baddeley, Logie, Nimmo-smith & Brereton, 1985; Das & Siu, 1989; Edwards, 1958; Joseph, McCachran & Naglieri, 2003; Prakash, 1999; Stanovich, Cunningham & Feeman, 198; citado por Dash, 2011).

De acuerdo con lo anterior en el contexto educativo colombiano, los bajos resultados en lectura crítica de textos generales y específicos en lengua materna, repercutirían en los niveles de comprensión lectora en segunda lengua. Este fenómeno se ha descrito como transferencia de habilidades en lengua 1(L1) a lengua 2(L2), y demuestra que un lector con buenas bases de comprensión en lengua materna, puede tener mayor habilidad en lengua extranjera (Kamhi-Stein, 2003). Además, recientes estudios confirman que ser buen lector en lengua materna permite comprender efectivamente los textos en L2. Ahora, la reciprocidad que se encuentra al aprender una segunda lengua L2 y hasta una tercera lengua (L3) tendría aún mayor posibilidad, no solo de incrementar factores tales como vocabulario, memorización, entre otros, sino que también incrementaría la comprensión en lengua materna (Vásquez & Mella, 2014). En pocas

palabras, el cerebro de una persona multilingüe viabiliza la comprensión, síntesis y relacionamiento efectivo con cualquiera de las lenguas de contacto y mejora la comprensión en su lengua materna. Mientras que muchos estudios afirman los beneficios de leer comprensivamente, el sistema educativo colombiano ha dejado de lado la importancia de la enseñanza de comprensión lectora y sus beneficios en cualquier ámbito de estudio. Es así como Guzmán (2014) expresa en su investigación acerca de los problemas de comprensión lectora en el país, que el error que comete la escuela es que «No se puede hablar de lectura si no hay comprensión. Este proceso se hace con el cerebro y no con los ojos» (s.p.).

Así, se ha dado como un hecho que decodificar o pasar los ojos sobre los textos es leer. Sin embargo, es poco el énfasis que se da a las técnicas de comprensión de lectura que ayudan a que los estudiantes mejoren su acercamiento a los textos. Por tanto, es posible decir que, así como las metodologías para el aprendizaje de una segunda lengua son indispensables para el desarrollo de las competencias lingüísticas, las técnicas de comprensión lectora favorecen las competencias relacionadas con la comprensión de textos, además de cambiar las miradas acerca de los contextos y situaciones de las culturas de contacto.

De esta forma, la adquisición de competencias lectoras en inglés favorece el manejo de la gramática, el vocabulario y la redacción para la identificación de contenidos y el análisis de las ideas expuestas en los textos. De acuerdo con Palinscar y Brown (1984), las actividades que se deben reforzar en el aprendizaje de las técnicas de comprensión de lectura, deben enfocarse en fortalecer procesos básicos como: resumen, cuestionamiento, clasificación y predicción de los textos (*summarizing, questioning, clarifying and predicting*) (Song, 1998), el trabajo consciente de éstas sumadas a las «Actividades de prelectura, durante la lectura y poslectura».

Actividades que cualifican la comprensión de textos en inglés como segunda lengua

Prelectura: consisten en un acercamiento previo al texto desde su forma más superficial. Hacen parte de estas actividades, determinar el tipo de texto, pasando por observar los títulos y subtítulos, reconocer vocabulario e ideas generales, predecir sucesos o temáticas e identificar las partes del texto como introducción, planteamiento, argumento y desarrollo (Duran, 2001). En el proceso de prelectura el papel docente es indispensable al motivar la concientización de dichos aspectos al momento de iniciarse en la lectura del texto. Becerra, Colli y Portillo (2014) explican que el avance de los estudiantes en los diferentes niveles de prelectura evidencia el progreso en la comprensión de los contenidos, el vocabulario y aspectos gramaticales en general.

Durante la lectura: son aquellas estrategias que se dan durante o simultáneamente a la lectura y que ayudan al estudiante a descifrar el significado del texto y construir el significado global. Profundizan en el conocimiento de la lengua extranjera y significado del vocabulario. Dentro de estas actividades se destaca la técnica conocida como *bottom up* (de abajo a arriba) que consiste en una lectura detallada del texto para encontrar palabras clave, comprender el vocabulario en contexto, identificar las partes de la oración y su función en cada párrafo y extraer ideas tanto generales como específicas de la información contenida en el texto. En este punto es importante que los estudiantes refuercen en la comprensión contextualizada o asociada del texto en la que el sujeto es capaz de identificar léxicos desconocidos para crear conexiones entre lo que puede identificar e inferir aquellos que aún no puede comprender (Durán, 2001).

Poslectura: en el aprendizaje de una segunda lengua no bastaría solo con enseñar las estrategias de comprensión de lectura sin realizar una revisión de lo encontrado en el texto. En este proceso es

necesario incluir actividades que afiancen el conocimiento de la lengua, tales como emparejamiento de palabras con su significado, incentivar el uso del diccionario o páginas web de referencia para verificar las inferencias dadas, debatir el contenido del texto o ampliarlo, comparar lo entendido con sus pares o en grupo, hacer comentarios de manera oral o por escrito acerca del texto. En un nivel superior la composición de un texto a partir de la lectura previa indicará un manejo de la lengua y buenas habilidades de comprensión lectora y escrita, lo que favorece también el dominio y las destrezas que hacen referencia a la escritura con ayuda de la práctica y los ejercicios constantes (Durán, 1999).

Esto evidencia que para la adquisición y la comprensión de textos es importante transformar las metodologías de estudio e incorporar nuevos escenarios de aprendizaje en el aula que rompan los paradigmas frente a la labor docente y enseñanza de inglés en el aula soportada mediante una plataforma virtual, para permitir la transformación de conocimiento y el uso de herramientas que promuevan una prelectura significativa y una poslectura para la comprensión de textos escritos en inglés.

Moodle como herramienta para el *blended learning*

La era digital permite tener la información de una forma más fácil y asequible, al promover múltiples herramientas de aprendizaje que permiten el desarrollo cognitivo, creativo y divertido de las diferentes temáticas del currículo (Gómez, 2010). Con la implementación de nuevos escenarios de aprendizaje en la educación, se observa que se deben generar otras estrategias de enseñanza en el aula que motiven e incentiven a los estudiantes a aprender de manera más llamativa en dichos escenarios, y que logren cambios cognitivos en los estudiantes.

Uno de estos escenarios en la educación es la estrategia *blended learning*, que aparece a finales de la década de los noventa con el fin de promover la enseñanza presencial y no presencial con el uso de la tecnología emergente, para brindar diferentes metodologías que favorecen el aprendizaje autónomo y colaborativo, promueven la interacción social, refuerzan las diferentes competencias del currículo y facilitan los procesos educativos (González, 2017). En este sentido, Bartolomé (2004) menciona que por medio de *blended learning* se busca que los estudiantes desarrollen diferentes habilidades como:

1. Buscar y encontrar información relevante en la red.
2. Desarrollar criterios para valorar esa información.
3. Poseer indicadores de calidad.
4. Aplicar información en la construcción de nueva información y a situaciones reales.
5. Trabajar en equipo compartiendo y elaborando información.
6. Tomar decisiones con base en informaciones contrastadas y en grupo.

Esto logra que los estudiantes construyan su propio conocimiento y mejoren su rendimiento académico, autonomía y experiencia, con el uso de nuevos escenarios educativos. También facilita el aprendizaje al darle más tiempo al estudiante para resolver dudas de lo aprendido con responsabilidad y flexibilidad en el desarrollo de procesos cognitivos. Por otro lado, el docente puede convertirse en guía que orienta la formación con el uso de estas herramientas y promueve la interacción del estudiante con la información, el trabajo independiente y colaborativo, transformando la concepción del trabajo en el aula.

La modalidad de enseñanza mixta *blended learning*, permite la introducción en el mundo digital e ir más allá de lo presencial por medio

de una combinación de recursos y herramientas que enriquecen el proceso de aprendizaje, al permitir el desarrollo de habilidades para buscar, gestionar y clasificar con el fin de que el aprendizaje colaborativo se transforme en un aprendizaje significativo (González, 2017).

Morán (2012) propone tres dimensiones para una experiencia educativa que involucre el *blended learning* y que fomente experiencias pedagógicas presenciales y online innovadoras para los procesos educativos, como el cambio de roles y la mediación pedagógica. La primera de ellas es la dimensión del tiempo y el espacio, donde el uso del tiempo para el trabajo en el aula y fuera de ella se aprovecha al máximo en la dimensión de trabajo y espacio para promover las didácticas y metodologías programadas. La tercera dimensión, es el proceso de trabajo y aprendizaje que hace referencia a las actividades propuestas, las cuales se desarrollan en el entorno presencial u *online*. Estas actividades tienen unas características diferentes frente a la socialización, retroalimentación y cumplimiento, debido a que el trabajo online requiere de mayor autonomía y si es necesario algunos ajustes en las actividades para que los estudiantes evidencien la aprehensión del conocimiento.

En el entorno presencial se desarrollan actividades con la participación activa de los estudiantes y profesor. Se emplea la oralidad y escritura para la formación práctica de tal forma que se generen evidencias inmediatas. Finalmente, con la socialización se crea contacto en la formación de los estudiantes y se promueve la interacción entre ellos y el docente. Por lo tanto, el uso de la estrategia *blended learning* integra en la investigación diferentes posibilidades metodológicas que ayudan a originar y reforzar diversas actividades con un seguimiento continuo que favorece los procesos de aprendizaje, la interacción y el uso de dos escenarios educativos.

En este contexto, una de las herramientas a utilizar para el proceso del desarrollo de las competencias lectoras en inglés mediante

la estrategia *blended learning*, es el *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle), que traducido al español significa Ambiente de aprendizaje dinámico y modular orientado a objetos. Moodle permite crear diversos contenidos educativos del currículo con recursos multimedia para promover el aprendizaje de una forma lúdica y llamativa para los estudiantes, fomentando el autoaprendizaje, el trabajo en red y el uso de ámbito extracurricular (Martínez, 2008).

Con la creación de las diferentes unidades se interactúa con el docente y estudiante en el proceso del desarrollo de las actividades fuera de línea, donde se puede crear tareas normales como ensayos, proyectos, búsquedas, foros, chat, cuestionarios, glosarios, lecciones, encuestas, talleres, wikis y libros. Esto permite repasar las temáticas programadas por el docente, subiendo archivos o generando debates entre los alumnos llegando a la solución de preguntas sobre los temas (Cosano, 2006).

Moodle evidencia ser una herramienta para el aprendizaje que favorece el uso de nuevas metodologías en el aula. Estas metodologías pueden ser diseñadas por el docente para reforzar temáticas o para cambiar actividades en el currículo. De igual forma, como herramienta virtual favorece el aprendizaje autónomo, es de fácil acceso a través de una conexión a internet y permite encuentros sincrónicos y asincrónicos. Por esto Moodle, como herramienta metodológica para el *blended learning*, se convierte en una ventaja como escenario didáctico para el desarrollo de diferentes temáticas educativas, bajo la generación de estrategias de aprendizaje mixto, el seguimiento de las actividades propuestas y la observación de los avances adquiridos por los estudiantes (Morán, 2012).

En el proceso de aprendizaje de estrategias de comprensión lectora de textos en inglés la herramienta de Moodle ofrece un espacio dinámico, para crear actividades didácticas y así reforzar el vocabulario,

la sintaxis y el análisis de las lecturas planteadas de tal forma que se genere en el estudiante una nueva forma de aprender. Así mismo, la implementación del *blended learning* en el aula para la presente investigación permite abordar diferentes escenarios virtuales articulados a los escenarios presenciales, con características propias de la educación mixta (Morán, 2012). El uso de estos escenarios busca incidir en el aprendizaje y el análisis de los textos a través del uso creativo de actividades en el proceso de formación de los estudiantes para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación.

Finalmente, la implementación de la estrategia *blended learning* en el aula puede permitir la generación de múltiples beneficios en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, entre ellos: el desarrollo de la comprensión de textos escritos en inglés, el interés por aprender, la motivación dentro y fuera del aula, la implementación de nuevos escenarios y el cambio de la práctica pedagógica y uso de diversos recursos educativos por parte del docente.

Metodología

La investigación propuesta se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, utilizando la observación para identificar cual es la problemática inicial, en qué dirección va y qué tipo de incidencia existe entre los elementos y el objeto de estudio, permitiendo diseñar diferentes técnicas para la recolección de información (Hernández, 2012).

En este contexto, se seleccionó la investigación acción educativa, que permite identificar en el aula la información real de los procesos y como esta es cíclica, se toma de base inicial la identificación del problema con la observación y la evaluación diagnóstica. La evaluación diagnóstica estuvo compuesta por 10 preguntas aplicadas a la población de estudio para establecer los conocimientos previos frente al vocabulario. Posteriormente, fueron sistematizados a través de una rúbrica que proporcionó una construcción teórica y las

categorías o conceptos preliminares del estudio. A partir de esto, se diseñó la propuesta *blended learning* para la comprensión de textos escritos en inglés mediada por la plataforma Moodle. Se plantearon actividades que daban solución a la problemática identificada y promovían cambios en los procesos académicos que involucran la comprensión de textos escritos en inglés.

La población de estudio estuvo conformada por 20 aprendices del SENA; 18 hombres y 2 mujeres entre las edades de 18 y 35 años, provenientes de escuelas de educación media, en su mayoría públicas de la ciudad de Bogotá y zonas vulnerables de localidades como Kennedy y Suba. El 55 % de los aprendices son técnicos y el 45 % restante son bachilleres y pertenecen a estratos 1 y 2. Al momento de la investigación se encontraban cursando el segundo trimestre en su formación técnica y el nivel 1 elemental de inglés gramatical. El 80 % de los aprendices reportan tener dificultades en el aprendizaje del inglés desde su formación secundaria y lo consideran importante para la vida laboral.

La muestra del estudio quedó conformada con 10 aprendices, quienes voluntariamente han aceptaron participar en el estudio y que sus actividades sean valoradas, para apoyar esta investigación.

Resultados

Los resultados obtenidos durante la primera etapa de la investigación permitieron diseñar las estrategias para ejecutar un plan dirigido a cualificar el aprendizaje de inglés como segunda lengua y al mismo tiempo impactar en los procesos de comprensión lectora, con el acompañamiento y monitoreo constante del docente.

El primer resultado, se obtuvo por medio de una prueba diagnóstica que fue sistematizada a través de una rúbrica, con ella se identificó el tipo de acercamiento de los individuos al texto en cuanto

a conocimiento del vocabulario, ideas generales y específicas sobre textos sencillos. La rúbrica contiene tres criterios de evaluación para mostrar la interpretación y el conocimiento del vocabulario, siendo estas: vocabulario, comprensión del texto y pensamiento inferencial y asociación (*vocabulary, reading comprehension critical thinking and association*). También define un puntaje para los resultados, con unos criterios establecidos.

TABLA 1. Rúbrica para interpretación de resultados

Puntaje (# preguntas correctas)	Interpretación
9-10	Alto nivel de comprensión de lectura, inferencia y comprensión de vocabulario, además de pensamiento crítico al expresar sentimientos y analizar las situaciones presentadas en el texto.
7-8	Demuestra buena comprensión del texto, contextualiza el vocabulario y tiene un buen nivel de pensamiento crítico.
5-6	Demuestra un bajo nivel de comprensión del texto, reconoce algunas palabras del vocabulario básico, puede dar algunas ideas generales sobre lo que sucede en el texto, pero no puede analizar situaciones o sentimientos.
4-0	Deja en evidencia que el aprendiz demuestra poco nivel de comprensión, difícilmente reconoce vocabulario en el texto y no usa la inferencia o la deducción para expresar las situaciones presentadas en el texto.

Fuente. Elaboración propia.

El tema escogido en la prueba fue la descripción de un perfil laboral, enmarcando el inicio de actividades de comprensión lectora al principio del periodo. El texto estaba compuesto por 5 párrafos cortos con preguntas generales sobre: temática del texto, idea general, que quiere decir “X” palabra en el párrafo y así sucesivamente hasta la 10ª pregunta que consistía en una pregunta abierta dirigida

a su proyección o búsqueda laboral. La lectura del texto se hizo acompañada del audio de la misma, para centrar la atención y posibilitar la inferencia de las palabras desconocidas por medio de asimilación de sonidos.

TABLA 2. Resultados diagnóstico

Puntaje (# preguntas correctas)	Número de estudiantes
9-10	3
7-8	0
5-6	4
4-0	3

Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla el mayor número de estudiantes se situó en tercer puntaje, reconocen vocabulario básico de manera aislada, hacen referencias explícitas y se les dificulta su composición cuando el vocabulario requiere que definan o expresen de qué se está hablando en contexto. Tres estudiantes se ubicaron en el nivel bajo en el cual se dificulta el reconocimiento de sucesos, vocabulario en contexto y hacer inferencias. Y por último, tres aprendices alcanzaron el puntaje más alto con nueve preguntas de diez, terminaron mucho más rápido que sus compañeros y no solicitaron una segunda reproducción del audio de la lectura. Finalmente, a partir de estos resultados, se decide que actividades plantear para mejorar el acercamiento a los textos.

Los resultados del segundo objetivo, se generaron mediante los siguientes elementos:

- La interacción con la estrategia de aprendizaje *blended learning*.
- Las actividades dentro y fuera del aula. Como ayuda a incentivar el uso del ambiente de aprendizaje.

- La integración de la unidad didáctica diseñada en Moodle “aprendo y comprendo” – *learn and understanding*”.
- La implementación del diseño instruccional, análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (ADDIE).

A continuación, se inicia con la etapa de análisis en la que se identifica el punto de partida con los resultados obtenidos en el diagnóstico para dar paso al diseño de las unidades y la creación de usuarios (estudiante, profesor y administrador) que permitirán el acceso a la plataforma, la solución de actividades y la retroalimentación de las mismas a través de cada una de las características propias (figura 1).

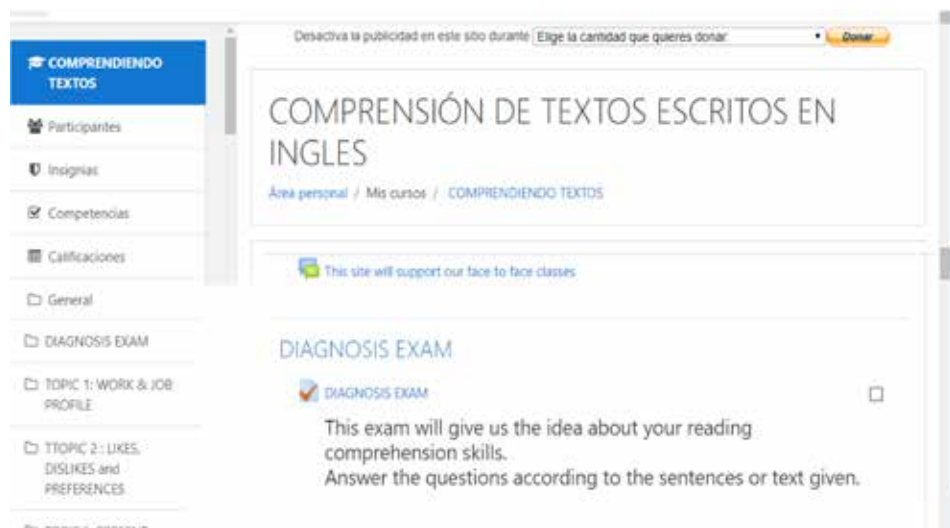
FIGURA 1. Registro usuarios plataforma Moodle



Fuente. Elaboración propia.

Posteriormente, se desarrollaron 3 unidades con temas consensuados y una interacción previa que consistió en un examen diagnóstico de vocabulario simple para dar inicio a las tres unidades planteadas (figura 2).

FIGURA 2. Examen diagnostico plataforma Moodle

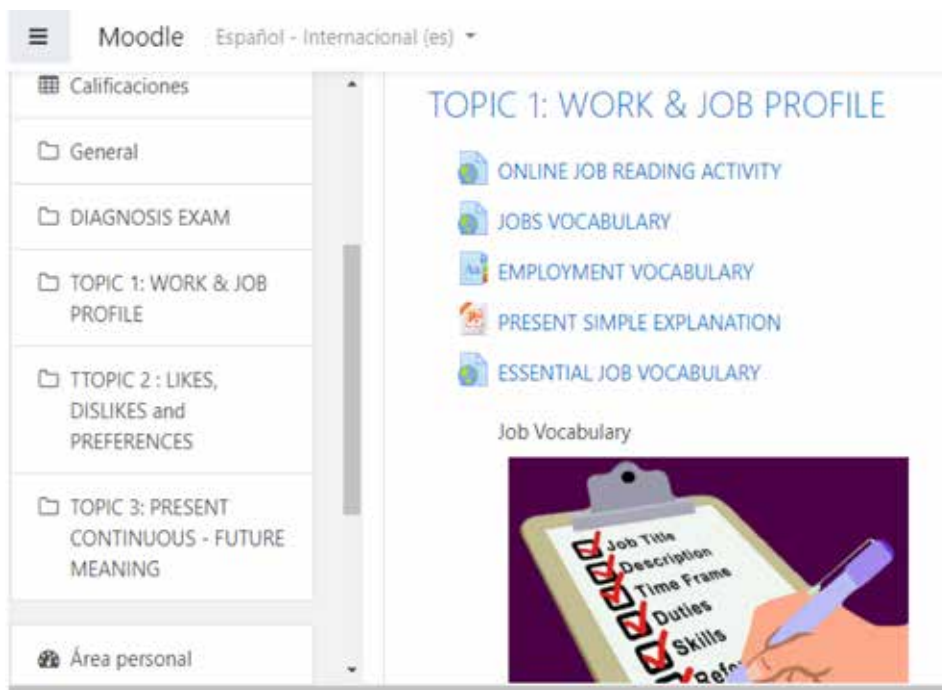


Fuente. Elaboración propia.

El primer tema se denominó perfil laboral (*job profile*). En él se trabajó gramática del presente simple y verbo *to be* al describir su contexto personal y familiar, además de manejar estructuras del presente simple al hablar de rutinas. Esta unidad se desarrolló en dos clases de cuatro horas presenciales y cuatro *online*, en las que participaron todos los aprendices de la ficha quienes realizaron las actividades planteadas y mostraron interés en la manipulación e interacción de la unidad (figura 3).

El tema 2 trató sobre gustos y preferencias (*likes, dislikes and preferences*). Se continuó con el uso del presente simple e introducir el uso adecuado de *like*. Esta unidad se desarrolló de igual forma a la primera, pero se asignaron dos horas más online por su variedad de ejercicios y temáticas a reforzar. En esta los estudiantes evidenciaron mayor interés y dinamismo frente a las actividades propuestas puesto que no habían utilizado este recurso anteriormente (figura 4).

FIGURA 3. Tema 1. *Work y Job profile*



Fuente. Elaboración propia.

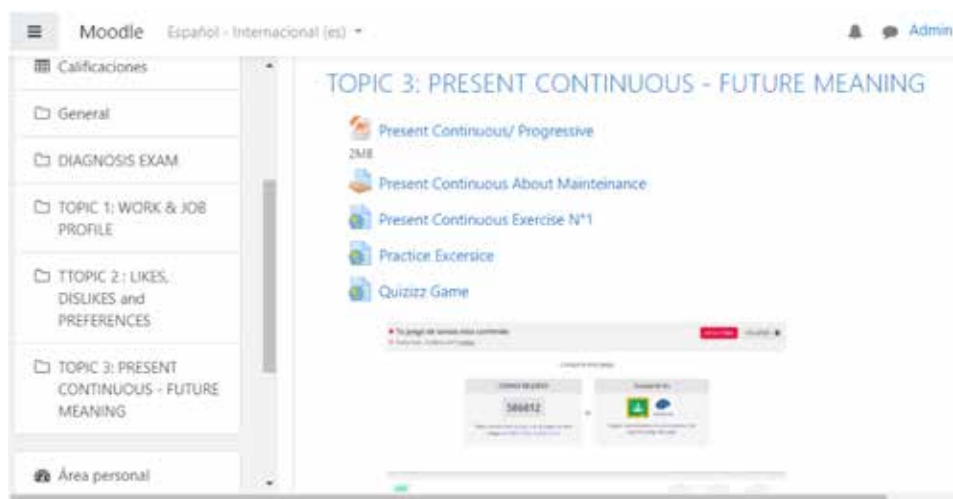
FIGURA 4. Tema 2. *Present continuous*



Fuente. Elaboración propia.

El tema 3 trabajó el presente continuo (*present continuous and future meaning*), su uso y la descripción de actividades con lenguaje específico. Las actividades se desarrollaron en la plataforma durante una clase de cuatro horas y cuatro horas online (figura 5).

FIGURA 5. Tema 3. *Present continuous*



Fuente. Elaboración propia.

Las actividades frente a la comprensión de textos en inglés y el reconocimiento de vocabulario permitieron identificar con mayor claridad los textos trabajados. A esto se sumó el análisis de la información recolectada y la evaluación del comportamiento de los estudiantes frente a las actividades planteadas según la metodología dispuesta para esto.

De acuerdo con lo anterior, se encontró que los 10 estudiantes realizaron el estudio de la gramática previo a la sesión presencial y la participación en las actividades en Moodle. Finalmente, del total de estudiantes, seis de ellos terminaron las actividades online. Esto demostró que la plataforma fue una herramienta que brindó la oportunidad a que se dieran características de aula invertida o *flipped classroom*, que no había sido esperada (figura 6).

FIGURA 6. Evidencias actividades plataforma Moodle



Fuente. Elaboración propia.

Conclusiones

La evaluación diagnóstica permitió identificar el punto de partida para el diseño de las unidades didácticas en Moodle dejando en evidencia la necesidad de la implementación de un sistema que permitiera trabajar dentro y fuera del aula (*blended learning*).

La plataforma Moodle permitió hacer un seguimiento del desarrollo de las actividades, así como la verificación del tiempo extra de ingreso a la misma por parte de los estudiantes, siendo una herramienta esencial para el aprendizaje de las temáticas planteadas.

Se logró reforzar la lectura inferencial, es decir, activar la contextualización del texto y generar ideas generales al momento de realizar las actividades planteadas. Sin embargo, constantemente se tuvo que restringir el uso de traductores online, debido a que el acceso a internet hace que el estudiante prefiera, en ocasiones, utilizar el traductor a realizar los procesos cognitivos necesarios.

El proceso de investigación impactó de manera positiva a las docentes investigadoras. Se construyó un enfoque claro y diferencial frente a la elaboración de procesos de aprendizaje enseñanza de la comprensión lectora de textos en inglés, en el sentido de mejorar

las metodologías tradicionales en el aula, de tal manera que se haga uso de otros escenarios para el desarrollo de esta competencia.

A partir de la investigación surgieron otras estrategias de aprendizaje que resultaron del trabajo autónomo por parte de los aprendices tales como: metatextos, presentaciones en PowerPoint, narrativas visuales, entre otros; lo que demuestra que la estrategia aumentó los alcances esperados para este estudio.

Referencias

Bartolomé Pina, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Revista de Medios y Educación*. (23), 7-20. <https://idus.us.es/handle/11441/55455>.

Becerra Polanco, M.; Colli Novelo, D.; Portillo Campos, V. (2014). Estrategias de lectura en el aprendizaje de inglés en estudiantes de la Universidad de Quintana Roo. *Revista de Educación y Desarrollo*. (28), 37-44. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/28/028_Becerra.pdf

Benavides B, Jorge E. (2015) Las pruebas estandarizadas como forma de medición del nivel de inglés en la educación colombiana. En J. Bastidas; G. Muñoz (Eds.), *Fundamentos para el desarrollo profesional de los profesores de inglés*. (29-56). Pasto: Editorial Universitaria-Universidad de Nariño. <file:///C:/Users/AB/Downloads/LasPruebasEstandarizadas2Ed2015Research.pdf>.

Cosano Rivas, F. (2006). La plataforma de aprendizaje Moodle como instrumento para el trabajo social en el contexto del espacio Europeo de educación superior. *Acciones e Investigaciones Sociales*. (1), 1-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2002365>

- Dash, M.; Dash U. N.(2011). *Cognitive processing strategies in reading. Journal of Education and Practice. 2(4)*, 79-86. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/445>
- Durán Escribano, P. (1999). Teaching writing through reading: A text-centred approach. *Ibérica Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos*, (1), 55-62. <https://www.redalyc.org/pdf/2870/287026296004.pdf>
- Duran Escribano, P. (2001) Funciones de la lectura en la enseñanza del inglés profesional y académico y estrategias de comprensión lectora. *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 13, 69-85. <https://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/DIDA0101110069A>
- Gómez Gallardo, L. M.; Macedo Buleje J.C. (2010). Importancia de las TIC en la en la educación básica regular. *Revista de Investigación Educativa UNMSM. 14(25)*, 210-225. <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776/3850>
- González Aldana, M. A.; Perdomo Osorio, K.V.; Pascuas Rengifo, Y. (2017). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: una revisión sistemática de literatura. *Sophia*, 13(1), 144-154. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.1i.364>
- Guzmán, R. (22 de septiembre de 2014). Problemas de comprensión lectora: nueve de cada diez casos se pueden tratar en el aula. *Fundacion Universia Colombia*. <https://cutt.ly/TzsmDU3>
- Hernández-Arteaga, I. (2012), Investigación cualitativa: una metodología en marcha sobre el hecho social, *Rastros Rostros*, 14(27), 57-68. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/ra/article/view/444>.
- Kamhi-Stein, L.D. (2003). Reading in two languages: How attitudes toward home language and beliefs about Reading affect the be-

haviors of underprepared L2 college readers. *TESOL Quarterly*, 37(1), 35-71. <https://doi.org/10.2307/3588465>

López Velásquez, Á.; Giraldo, M. C. (2011). The english reading strategies of two colombian english preservice teachers. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 16(2), 45-76. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ikala/article/view/9910>

Martínez Lahidalga, R, I. de. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar, *E-Revista Didáctica: Ikastorratza*. (2) 1-12. <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/6876/moodle.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MEN. (s.f.). Colombia, la mejor educada en el 2025. Líneas estratégicas de la política

Educativa del Ministerio. https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-356137.html?_noredirect=1

Morán, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *Edutec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39, a188. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.371>

Palincsar, A. S.; Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension fostering and comprehension monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175. https://doi.org/10.1207/s1532690xci0102_1

ICFES.(2018). *SABERTYT Informe Nacional de Resultados 2016-2017*. Bogotá, Colombia. <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/195107/Informe%20nacional%20de%20resultados%20saber%20tyt%202016%202017.pdf>

Song, Mi-Jeong (1998). Teaching reading strategies in an ongoing efl university reading classroom. *Asian Journal of English Language*

Teaching. 8, 41-54. <https://www.cuhk.edu.hk/ajelt/vol8/art3.htm>

Vásquez Riquelme, P.A.; & Mella Vallejos, M. E. (2014). *Ventajas del bilingüismo inglés/español en la comprensión lectora de la lengua materna en el contexto nacional, Chile*. (Tesis de pregrado). Universidad de Bio Bio, Chillán, Chile. <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/1926>

