

RE-EDUCANDO: MIRADAS Y SABERES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

**Compiladores: Alfredo Guzmán Rincón,
Jésica Belinda Anguiano Sánchez,
Lourdes Segovia García, Carlos Farfán y
Helga Ofelia Dworaczek Conde**

Re-educando: miradas y saberes en contextos educativos

**Compiladores: Alfredo Guzmán Rincón,
Jésica Belinda Anguiano Sánchez,
Lourdes Segovia García, Carlos Farfán y
Helga Ofelia Dworaczek Conde**

Re-educando: miradas y saberes en contextos educativos. Primera Edición.

© Corporación Universitaria de Asturias.- Centro de Investigación de Asturias - CIA.

El contenido de esta publicación se puede citar o reproducir con propósitos académicos siempre y cuando se dé la fuente o procedencia.

Las imágenes contenidas en el presente documento respetan los derechos de autor de sus creadores, las cuales fueron desarrolladas o citadas por los autores, en cada uno de los capítulos del libro

Compiladores: Alfredo Guzmán Rincón, Jérica Belinda Anguiano Sánchez, Lourdes Segovia García, Carlos Farfán y Helga Ofelia Dworaczek Conde

Comité Editorial:

Dra. Lucia del Pilar Bohórquez Avendaño - Rectora.

Dra. Ester Martín-Caro Álamo - Vicerrectora de Investigaciones.

Dr. Juan Carlos Olarte Moyano- Vicerrector Académico.

Dr. Alfredo Guzmán Rincón - Director de Investigaciones / Coordinador Editorial.

Dra. Lira Isis Valencia Quecano – Representante de los Docentes.

Editorial: Corporación Universitaria de Asturias.

ISBN Electrónico: 978-958-53792-1-3

ISBN Físico: 978-958-53017-9-5

Bogotá D.C., Noviembre del 2021.

Impreso por: Coedigraf SAS.

Diseño y diagramación: Cristian Sarmiento Contreras

Catalogación en la publicación – Biblioteca Nacional de Colombia

Re-educando: miradas y saberes en contextos educativos /
compiladores, Alfredo Guzmán Rincón ... [et al.]. -- 1a ed. --
Bogotá: Corporación Universitaria de Asturias, 2021.
p.

Contiene referencias bibliográficas al final de cada capítulo.

ISBN 978-958-53017-9-5

1. Educación - Investigaciones 2. Tecnologías de la información
y la comunicación en educación - Investigaciones I. Guzmán Rincón,
Alfredo

CDD: 370.723 ed. 23

CO-BoBN- a1085289

Bogotá D.C.

Esta publicación no refleja las opiniones de la Corporación Universitaria de Asturias o instituciones de la RED SUMMA.

Contenido

1. Realidades de la gamificación como estrategia didáctica implementada en educación superior	5
2. Modelación matemática en asignaturas stem apuntalada por TIC y TAC para la telepresencia	27
3. Desarrollo de materiales audiovisuales a través de YouTube como alternativa para la mejora del aprendizaje de los contenidos en la asignatura de Mercadotecnia.....	49
4. Noción compartida del respeto en una Institución de Educación Superior.....	69
5. La tutoría: estrategia pedagógica del aprendizaje en investigación y trabajo colaborativo virtual	91
6. La política educativa para la niñez migrante en Colombia (nnam).....	125
7. Percepciones de identidad colectiva y fronteras sociales asociadas a procesos académicos de jóvenes rurales colombianos: un estudio de caso.....	145
8. Aprendizaje en línea: metodologías colaborativas para desarrollar competencias en la formación en investigación.....	167
9. Estilos de enseñanza en ambientes educativos de carácter técnico y tecnológico.....	193
10. Experiencia del <i>software</i> inclusivo para apoyar las competencias de la comunicación escrita en estudiantes con discapacidad auditiva en educación superior.....	213
11. Integración de la biblioteca digital en el aprendizaje en línea de la investigación.....	237

1. Realidades de la gamificación como estrategia didáctica implementada en educación superior

Harvey Yesid Montilla^{1*}, Lira Isis Valencia² & Claudia Marcela Arias³.

¹ Universidad Santo Tomás, Bogotá.

² Corporación Universitaria de Asturias, Bogotá.

* harveymontilla@usantotomas.edu.co.

Resumen

Las estrategias didácticas gamificadas se comprenden como el conjunto de experiencias, actividades e instrucciones que los maestros trazan para lograr la construcción del conocimiento por parte del estudiante mediante la adaptación de elementos propios de los juegos. Teniendo en cuenta lo anterior, el presente capítulo busca analizar las experiencias didácticas en torno al uso de la gamificación de los docentes pertenecientes al programa académico de Administración de Empresas en dos instituciones de educación superior tanto en modalidad virtual como presencial. Para ello se diseñó un instrumento para evaluar las siguientes categorías: conocimientos sobre gamificación, nivel de uso de la gamificación, estrategias didácticas gamificadas implementadas, plataformas o recursos utilizados, pertinencia, finalidad, efectividad y limitaciones de la estrategia didáctica gamificada, la cual fue aplicada a 51 docentes. Como resultados se encontró que, si bien los docentes encuestados conocen de juegos aplicados a

la educación, desconocen las herramientas digitales para gamificar, así como los componentes propios de los juegos (mecánicas, dinámicas y elementos). Lo que lleva a concluir la importancia de los procesos de capacitación como parte del plan de desarrollo profesoral en las instituciones de educación superior.

Palabras clave: Gamificación; estrategia didáctica; juegos; videojuegos; juegos serios; educación superior.

Introducción

En el año 2008, el Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia (men) estableció lineamientos encaminados a la formación por competencias en la educación superior (Decreto 1075, 2015). En este sentido, tanto el decreto 1075 de 2015, el 1280 del 2018 como el 1330 de 2019 orientan el ejercicio académico al desarrollo de competencias básicas, transversales y específicas en los estudiantes al interior de cada una de las disciplinas. De esta manera, el ejercicio de formar por competencias traza un horizonte en la administración académica de la educación superior, conduciendo a procesos de cualificación docente, que le permitan tanto en lo pedagógico como en lo disciplinar establecer estrategias que lo lleven al alcance de los objetivos de aprendizaje trazados. Desde esta perspectiva, se hace necesaria la identificación y el análisis de diversas estrategias didácticas que puedan potenciar el rol activo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, facilitando la adquisición de aprendizajes significativos mediante mecanismos como el saber hacer en contexto, el aprendizaje experiencial y el desarrollo de una actitud indagadora, disminuyendo los recursos caracterizados por la memorización y la repetición propios del modelo tradicionalista de la educación (Universidad Santo Tomás [usta], 2010).

Teniendo en cuenta el reto que se traza en la docencia relacionado con el diseñar, crear e implementar estrategias y recursos para la aprehensión de conocimientos teóricos, prácticos y teórico--prácticos propios de las disciplinas, los docentes acuden a metodologías alternas en donde la incorporación de las tecnologías posibilita la obtención de herramientas mediadas por la gamificación, permitiendo una participación activa y motivante del estudiante en su proceso de aprendizaje.

De esta manera, el interés por generar un panorama relacionado con la implementación de estrategias didácticas gamificadas en el nivel de la educación superior ha ido en aumento en los últimos años, encontrando estudios centrados en la identificación de las características de la gamificación en contextos educativos (Chang et al., 2017), describir el diseño de productos gamificados (Rutledge et al., 2018), generar modelos para la creación de estrategias didácticas gamificadas (Mora et al., 2017) y analizar el impacto de su implementación en diversas ciencias como la matemática, las ciencias sociales, las ciencias de la salud, ingenierías, entre otras (Hamzeh et al., 2017; Carvalho-Filho et al., 2018; Ding, 2019; Kummanee et al., 2020). En lo concerniente a la identificación y análisis de la implementación de estrategias didácticas gamificadas desde la perspectiva docente, se encuentra la exploración sobre el uso de la gamificación en docentes de comunicación (Wiggins, 2016), identificación de la percepción docente respecto a la adaptabilidad de un producto gamificado (Sailer & Homner, 2020) y del uso de una estrategia gamificada digital en un programa de educación superior (Adukaite et al., 2017).

El anterior panorama permite identificar la ausencia de investigaciones que analizan el uso de estrategias didácticas gamificadas en educación superior desde la perspectiva docente en el contexto colombiano, por lo cual se pretende analizar

la utilización de estrategias gamificadas en los docentes tanto en modalidad virtual como presencial en el programa de Administración de Empresas de dos instituciones de educación superior. Para ello, a continuación se abordan aspectos como el marco teórico, los objetivos específicos, el diseño y el método, los resultados y, finalmente, conclusiones.

Marco teórico

Gamificación

La gamificación se describe como “el uso de elementos del diseño de juegos en contextos no jugables” (Deterding et al., 2011 p. 25), de manera complementaria se encuentra la definición de Llorens et al., (2016 p. 32), quienes la conceptualizan como “el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos (o videojuegos) en contextos ajenos a éstos, con el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o de cambiar un comportamiento, a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación, la implicación y la diversión”.

A partir de la anterior contextualización, Werbach (2015) identifica como beneficios de la gamificación el lograr que las personas se involucren, motiven, concentren y se esfuercen en participar en actividades que antes se percibían como aburridas. Esto refuerza la posibilidad de utilizarla como una estrategia que pueda ser involucrada plenamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la adaptación de juegos comerciales a la estrategia pedagógica o a partir del diseño y creación de estrategias didácticas gamificadas mediante la implementación de diversas plataformas. De esta manera se hace necesario reconocer e identificar las características dentro del proceso de diseño de productos gamificados como son las dinámicas, las cuales corresponden a las motivaciones internas del jugador

—entre ellas se encuentran las emociones, la narrativa, el sentido de progreso, el reconocimiento, entre otras—; las mecánicas, entendidas como las reglas y retos que propone el juego; y los componentes, elementos base que dan estructura a un juego —como los avatares, las insignias, el combate, los niveles, los puntos, entre otros— (Valda & Arteaga, 2015).

Juegos serios

Dentro de la industria del juego comercial, que actualmente tiene una producción de millones de dólares, existe un género donde el principal objetivo no es el de entretener; y son llamados juegos formativos o juegos serios. Michael Zyda, en *From Visual Simulation to Virtual Reality to Games* (2005, citado por Kim et al., 2018), hace una distinción entre los términos juego, videojuego y juego serio. Para comprenderlo mejor, el juego se entiende como una prueba física o mental, desarrollada bajo reglas específicas, cuyo objetivo es divertir o recompensar al participante; el videojuego es una prueba mental, realizada con un computador de acuerdo con ciertas reglas, con un objetivo de diversión, recreación o el de ganar una apuesta; y el juego serio se comprende como una prueba mental, que puede ser digital o no de acuerdo con ciertas reglas específicas, que usa la diversión como modo de formación gubernamental o corporativo, con objetivos en el ámbito de la educación, sanidad, política pública y comunicación estratégica.

En este aspecto, Yap y Peñaflor (2020), plantean que los videojuegos le permiten al jugador un estado psicológico llamado flow, caracterizado por ocho elementos: propiciar una tarea difícil pero que se pueda resolver, los objetivos son claros, no presentan ambigüedades, la retroalimentación es inmediata, participación profunda, disminución de la conciencia de las preocupaciones de la vida cotidiana, sentido de control sobre las acciones y alteración del paso del tiempo. Los juegos serios aprovechan el estado flow para lograr su propósito, que pue-

de variar dependiendo del tipo de juego relacionado directamente con mercados como el del entrenamiento militar, gubernamental, edutainment (educativos con entretenimiento), juegos educativos, corporativos, cuidado de la salud, políticos, religiosos y artísticos. Pueden también considerarse dentro de este tipo de juegos, a manera de subgéneros, a los advergaming (para publicitar una marca o producto), edumarket (educativos con marketing), news (periodísticos que tratan sobre temáticas o acontecimientos específicas), simuladores (por ejemplo, los de conducción) y persuasivos (Kim et al., 2018).

Gamificación en la educación superior

Aunque se pueda considerar a la gamificación como una estrategia didáctica relativamente nueva respecto a las experiencias que se han dado dentro de la educación superior, a continuación, se nombran estudios que permiten establecer un marco en dicho nivel de formación. En este sentido, Subhash y Cudney (2018) identifican dos líneas de trabajo en investigación. La primera refiere a estudios de revisión literaria centrada en la identificación de las principales tendencias y desafíos de la gamificación (Alhammad & Moreno, 2018; Hung, 2017), y el establecimiento de diferentes posturas en investigación sobre el uso de los videojuegos en educación (Montes-González et al., 2018; Mora et al., 2017). La segunda línea de trabajo investigativo se centra en investigación aplicada en la cual los autores buscan documentar el diseño de una estrategia didáctica gamificada (Sánchez-Martín et al., 2017; Carvalho-Filho et al., 2018) y su aplicación en diversas áreas del saber como: matemáticas (Christy & Fox, 2014), ingeniería (Alhammad & Moreno, 2018), emprendimiento (Antonaci et al., 2015), sustentabilidad energética (Argueta et al., 2017), medicina (Blevins et al., 2019) y ciencias sociales (Cózar-Gutiérrez & Sáez-López, 2016).

Otros autores reportan los impactos de la implementación de la gamificación

.....

en los procesos cognitivos de los estudiantes (Aşıksoy, 2018; Tan, 2018; Contreras-Espinosa & Eguía-Gómez, 2020) y en el desarrollo de competencias básicas, como en el uso de tecnologías (Landers & Armstrong, 2017) y la comunicación (Barr, 2017), la solución de problemas (Ardila-Muñoz, 2019) y el trabajo colaborativo (Aparicio et al., 2018).

Objetivos específicos

- Evaluar la percepción de los docentes sobre el uso de estrategias didácticas gamificadas en educación superior en la modalidad virtual y presencial.
- Contrastar los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento de las dos instituciones de educación superior que permita analizar las experiencias didácticas utilizadas por los docentes.
- Caracterizar las experiencias didácticas en torno al uso de la gamificación en educación superior modalidad virtual y presencial.

Diseño y método

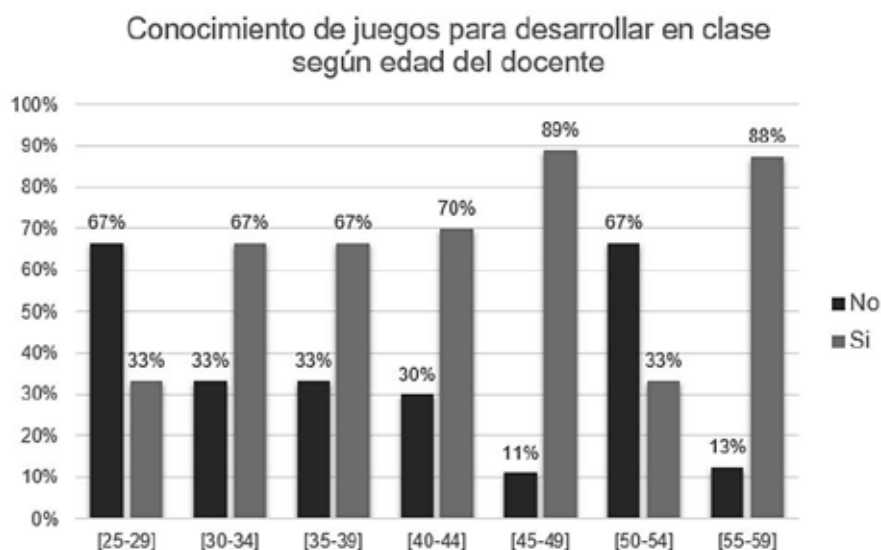
Esta investigación presenta un diseño descriptivo transversal, en el cual se seleccionó a 12 docentes pertenecientes al programa académico de Administración de Empresas de una institución de educación superior en modalidad presencial y a 39 profesores de la institución en modalidad virtual, a quienes se aplicó una encuesta adaptada de Takeuchi y Vaala (2014). Esta encuesta contó con 36 ítems, los cuales permitieron obtener información respecto a conocimientos sobre gamificación, nivel de uso de la gamificación, estrategias didácticas gamificadas implementadas, plataformas o recursos utilizados, pertinencia, finalidad, efecti-

vidad y limitaciones de la estrategia didáctica gamificada. En cuanto al análisis estadístico, se realizó con el programa spss e incluyó recuentos de frecuencia y porcentajes.

Resultados

Conocimientos sobre gamificación

En cuanto a los conocimientos sobre la implementación de juegos en el entorno educativo, el 67 % de los docentes encuestados conoce sobre juegos que se pueden aplicar como estrategia didáctica en el aula, mientras que el 33 % restante no poseen tales conocimientos, es decir, dos de cada tres docentes conocen acerca de juegos con enfoque aplicado a sus clases. No obstante, al analizar por el tipo de modalidad, se identifica que los docentes provenientes de la presencialidad afirman tener conocimientos en juegos educativos, mientras que el 44 % de los docentes en modalidad virtual desconocen sobre este tema. Teniendo en cuenta la variable edad, se presenta que docentes entre los 45 y 49 años (89 %) y entre los 55 y 59 años (88 %) conocen sobre el concepto de juegos aplicados al aula, lo que lleva a afirmar que a mayor edad mayor es el conocimiento de juegos aplicados en educación (Figura 1).

Figura 1*Conocimiento de juegos por edad docente*

Fuente: elaboración propia.

Al analizar la variable sexo, se observa que el género femenino tiene mayor conocimiento de juegos que el género masculino, donde poco más de los docentes hombres sí conocen de juegos en comparación con las mujeres donde el 88 % conoce de los juegos para desarrollar en clase.

Dentro de los juegos que más conocen los docentes para ser aplicados en el aula se encuentra Kahoot como plataforma que facilita la creación de estrategias gamificadas, observando de manera adicional que son los docentes en modalidad presencial quienes más conocen esta herramienta con un 17 % en comparación con los docentes de virtualidad (13 %).

En cuanto al origen del conocimiento sobre gamificación, el 51 % de los docentes afirma haber aprendido por su cuenta y solo el 24 % ha recibido este saber

mediante capacitaciones o cursos, siendo los docentes en modalidad virtual quienes indican obtener estos conocimientos con una mayor frecuencia por este medio (28 %). Se identifica, además, que los docentes tanto de modalidad presencial (58 %) como virtual (72 %) presentan interés en la búsqueda de nuevos recursos didácticos gamificados para aplicar en el aula. En elementos más específicos y relacionados con el género de los juegos, el 21 % de los docentes en modalidad virtual desconoce las tipologías existentes en recursos gamificados, mientras que los docentes en modalidad presencial conocen más las estrategias gamificadas basadas en preguntas comúnmente conocidas como trivias (33 %).

Aplicación de la gamificación en el aula

En lo concerniente a la aplicación de estrategias gamificadas en el aula, se evidencia que el 41 % de los docentes en modalidad virtual y el 58 % en modalidad presencial utilizan este tipo de recursos como parte de su ejercicio docente. El anterior panorama permite identificar que más de la mitad de los encuestados no utilizan los juegos como una herramienta didáctica, comportamiento que se explica por la falta de conocimiento sobre el mismo. En relación con la variable edad, se tiene que son los docentes en edades entre los 25 y 29 años quienes aplican con mayor frecuencia estrategias gamificadas en el salón de clases. De acuerdo con el sexo se identifica que son los hombres quienes más aplican esta clase de estrategias. En cuanto a la herramienta gamificada más empleada por los docentes en las aulas se encuentra a Kahoot con el 27 %. Encontrando que los juegos usados con mayor frecuencia por los docentes son juegos específicos educativos (49 %) y juegos de entretenimiento adaptados a fines educativos (37 %). De los docentes encuestados, el 63 % afirmó que usa los juegos digitales para motivar a sus estudiantes, seguido de la posibilidad que tienen los estudiantes para practicar temas aprendidos (43 %).

Se evidencia de manera adicional que los docentes en modalidad presencial también los utilizan como recursos para la enseñanza de contenidos básicos que aparecen en estándares curriculares nacionales (33 %). En este aspecto es importante resaltar que el 43 % de los docentes que utilizan estrategias didácticas gamificadas evalúan a sus estudiantes mediante el debate que se produce como parte de la retroalimentación del juego. No obstante, el 37 % de los docentes no evalúan el rendimiento por medio de estas herramientas. Desde la perspectiva de evaluación se halló que los docentes en general consideran que los mayores cambios observados en los estudiantes derivados del uso de estrategias gamificadas se encuentran la mejora de la atención a tareas específicas (47 %), colaboración entre estudiantes (47 %) y la resolución de conflictos (27 %).

Barreras en el uso de la gamificación en el aula

Igualmente, se encontró que los docentes perciben como barreras frecuentes en la implementación de estrategias gamificadas el tiempo insuficiente relacionado con la creación del recurso, así como el tiempo destinado para la aplicación del mismo (37 %). De manera adicional y en el caso de los docentes en modalidad virtual consideran la falta de disponibilidad de tecnologías para gamificar como una barrera frecuente (33 %), mientras que los docentes en modalidad presencial opinan que el no poseer habilidades para el manejo de la tecnología que permite gamificar es un impedimento importante (33 %) (Figura 2).

Figura 2

Barreras en el uso de juegos

Barreras más grandes frente al uso de juegos digitales en el desarrollo de las clases	Frecuencia total (51)	Porcentaje Total	F. Virtual (39)	Porc. Virtual	F. Presencial (12)	Porc. Presencial
Tiempo insuficiente	19	37%	14	36%	5	42%
Disponibilidad de tecnologías	14	27%	13	33%	1	8%
No poseer habilidades con la tecnología	9	18%	5	13%	4	33%
No hallar recursos que se adapten al currículo	9	18%	6	15%	3	25%
No saber dónde encontrar material de calidad	9	18%	6	15%	3	25%
No saber cómo integrar los juegos a fines educativos	9	18%	5	13%	4	33%
Énfasis en los puntajes de pruebas estandarizadas	6	12%	6	15%	0	0%
No hay barreras	5	10%	4	10%	1	8%
Costo	5	10%	3	8%	2	17%
No Sabe - No Aplica	4	8%	3	8%	1	8%
Por ahora no uso juegos digitales	1	2%	1	3%	0	0%

Fuente: elaboración propia.

Componentes de la gamificación empleados en el aula

En lo referente a las mecánicas de los juegos, se encuentra que en general los docentes utilizan la colaboración (33 %), los retos (33 %), la competición (24 %) y las tablas de puntuación (20 %). De manera complementaria, los docentes reconocen que elementos como la gráfica y la interfaz (20 %), la interacción (41 %) y la conectividad (41 %) son aspectos de importancia al momento de elegir o crear una estrategia didáctica gamificada, dada su afectación en la motivación estudiantil.

Finalmente, se encuentra que tanto los docentes de modalidad presencial (67 %) como de virtual (82 %) se encuentran interesados en pertenecer a grupos interdisciplinarios de investigación para el desarrollo de estrategias didácticas gamificadas en educación.

Discusión de los resultados

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, se observa que la muestra de docentes identifica como la herramienta para gamificar más empleada la plataforma Kahoot, además de reconocer el uso de juegos específicos educativos y juegos de entretenimiento adaptados a fines educativos, lo cual guarda similitud con lo expuesto por Valencia et al., (2020), quienes identifican como herramientas gamificadas empleadas en educación a los productos gamificados terminales en los que se encuentran los videojuegos y los juegos serios. Igualmente, los autores abordan una segunda categoría denominada herramientas de diseño y creación de productos gamificados, donde se hallan las plataformas digitales educativas para gamificar, como Kahoot. No obstante, y aunque los docentes tienen conocimientos frente a la generalidad en el uso de ciertas herramientas que facilitan la gamificación, su saber es limitado dado que desconocen recursos como los metaversos, la gamificación mediante redes sociales, el uso de los complementos gamificados que hacen parte de los sistemas para la gestión del aprendizaje-lms como Moodle, plataformas educativas para gamificar como Quizziz, y herramientas que permiten la creación de recursos gamificados mediante la programación de código fuente.

En lo relacionado con la finalidad pedagógica con la que se utilizan los juegos en educación, los docentes encuestados afirman que los usan para motivar a sus estudiantes, situación compartida por Valencia (2019), quien expresa que las estrategias didácticas gamificadas facilitan el aprendizaje al permitir la motivación intrínseca y extrínseca en el estudiante dado el uso de componentes gamificados como la narración, los puntos, la tabla de puntuación, entre otros.

Igualmente, los docentes participantes en el presente estudio identifican que las estrategias gamificadas posibilitan en los estudiantes la práctica de temas

aprendidos, así como para la enseñanza de contenidos básicos que aparecen en estándares curriculares nacionales. Dicha situación se evidencia en el estudio desarrollado por Valencia, Montilla y Arias (2020), en el que se establecen como beneficios derivados de la implementación de la gamificación el desarrollo de competencias disciplinares teórico-prácticas, así como de competencias básicas como la resolución de problemas y el trabajo colaborativo.

En lo concerniente a las barreras en la implementación de estrategias didácticas gamificadas, se encontró que los docentes perciben como barreras frecuentes el tiempo insuficiente relacionado con la creación del recurso, así como el tiempo destinado para la aplicación del mismo, la falta de disponibilidad de tecnologías para gamificar y el no poseer habilidades para el manejo de las herramientas que permiten gamificar. Lo anterior es compartido por Valencia y Orellana (2019), quienes exponen dentro de su estudio la categorización de barreras como la tecnología, caracterizada por la carencia en la infraestructura necesaria para implementar la gamificación, así como los errores técnicos o la falta de soporte al momento de aplicar los juegos en el aula. Igualmente, se encuentran barreras centradas en la pedagogía, en las que el tiempo para el aprendizaje mediado por estrategias gamificadas es de relevancia, y los obstáculos en relación con el factor docente, en el que la falta de conocimientos sobre gamificación y la carencia de competencias tecnológicas dificultan la aplicación adecuada de este tipo de recursos.

Por último, y relacionado con el diseño de estrategias didácticas gamificadas, se encuentra que las mecánicas de los juegos más empleados por los docentes encuestados se centran en la colaboración, los retos, la competición y las tablas de puntuación. En este sentido, el estudio desarrollado por Montilla y Arias (2020) evidencia en su revisión sistematizada de la literatura el uso más frecuente de

componentes de juego como las insignias, puntos, tabla de posiciones y niveles aplicados en el ámbito de la educación.

Conclusiones

La gamificación se reconoce como una estrategia didáctica que facilita la labor de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la presente investigación permitió identificar el panorama en el uso de la gamificación en educación superior desde la modalidad presencial y virtual. Lo anterior permite identificar como aspectos de interés la importancia de la capacitación docente centradas en el fortalecimiento de las competencias digitales, pedagógicas y de diseño a fin de cualificar las habilidades relacionadas con el diseño y creación de estrategias didácticas gamificadas. De esta manera, es relevante que las instituciones de educación superior faciliten tanto los recursos necesarios que garanticen la correcta implementación de dichas estrategias como el establecimiento de espacios para el desarrollo profesional como eje de calidad relacionado con el factor docente. Se sugiere como futuras líneas de investigación ampliar la población docente en cuanto afiliación disciplinar a fin de comprender la implementación de los recursos gamificados en áreas diferentes a las relacionadas con las ciencias económicas y administrativas. Igualmente, se recomienda ampliar la cantidad muestral de docentes para asegurar una visión más completa sobre el fenómeno de la implementación de estrategias didácticas gamificadas.

Referencias

- Adukaite, A., van Zyl, I., Er, Ş., & Cantoni, L. (2017). Teacher Perceptions on the Use of digital Gamified Learning in Tourism Education: The Case of South African Secondary Schools. *Computers and Education*, *111*, 172-190. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.008>.
- Alhammad, M. M., & Moreno, A. M. (2018). Gamification in Software Engineering Education: A Systematic Mapping. *The Journal of Systems & Software*, *141*, 131-150. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.03.065>.
- Antonaci, A., Dagnino, F. M., Ott, M., Bellotti, F., Berta, R., de Gloria, A., Lavagnino, E., Romero, M., Usart, M., & Mayer, I. (2015). A Gamified Collaborative Course in Entrepreneurship: Focus on Objectives and Tools. *Computers in Human Behavior*, *51*, 1276-1283. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.082>.
- Aparicio, M., Oliveira, T., Bacao, F., & Painho, M. (2018). Gamification: A Key Determinant of Massive Open Online Course (MOOC) Success. *Information & Management*, *56*(1), 39-54. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.06.003>.
- Ardila-Muñoz, J. (2019). Theoretical Assumptions for the Gamification in the Higher Education. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, *12*(24), 71-84. <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/25494>.
- Argueta, M. G., & Ramírez, M. S. (2017). Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos con gamificación y REA para formar en sustentabilidad energética. *Education in the Knowledge Society (EKS)*,

- 18(4), 75-96. <https://doi.org/10.14201/eks20171847596>.
- Aşıksoy, G. (2018). The Effects of the Gamified Flipped Classroom Environment (GFCE) on Students' Motivation, Learning Achievements and Perception in a Physics Course. *Quality and Quantity*, 52, 129-145. <http://dx.doi.org/10.1007/s11135-017-0597-1>.
- Barr, M. (2017). Video Games Can Develop Graduate Skills in Higher Education Students: A Randomised Trial. *Computers and Education*, 113, 86-97. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.016>.
- Blevins, A. E., Kiscaden, E., & Bengtson, J. (2017) Courting Apocalypse: Creating a Zombie-Themed Evidence-Based Medicine Game. *Medical Reference Services Quarterly*, 36(4), 313-322. <http://dx.doi.org/10.1080/02763869.2017.1369239>.
- Carvalho-Filho, M. A., Santos, T. M., Ozahata, T. M., & Cecilio-Fernandes, D. (2018). Journal Club Challenge: Enhancing Student Participation Through Gamification. *Medical Education*, 52(5), 551-551. <http://dx.doi.org/10.1111/medu.13552>.
- Chang, C., Liang, C., Chou, P., & Lin, G. (2017). Is Game-Based Learning Better in Flow Experience and Various Types of Cognitive Load Than Non-Game-Based Learning? Perspective from Multimedia and Media Richness. *Computers in Human Behavior*, 71, 218-227. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.031>.
- Christy, K. R., & Fox, J. (2014). Leaderboards in a Virtual Classroom: A Test of Stereotype Threat and Social Comparison Explanations for Women's Math Performance. *Computers and Education*, 78, 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.05.016>.

org/10.1016/j.compedu.2014.05.005.

Contreras-Espinosa, R., & Eguía-Gómez, J. (2020). How Could the Use of Game Elements Help Students' Affective and Cognitive Engagement During Game play? *Journal of Information Technology Research*, 13(1), 17-29. <http://dx.doi.org/10.4018/JITR.2020010102>.

Cózar-Gutiérrez, R., & Sáez-López, J. M. (2016). Game-Based Learning and Gamification in Initial Teacher Training in the Social Sciences: an Experiment with Minecraftedu. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1-11. <https://educationaltechnology-journal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-016-0003-4>.

Decreto 1075 de 2015 [Ministerio de Educación Nacional]. Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. 2015.

Decreto 1280 de 2018 [Ministerio de Educación Nacional]. Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. 2018.

Decreto 1330 de 2019 [Ministerio de Educación Nacional]. Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación. 2019.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15).

Ding, L. (2019). Applying Gamifications to Asynchronous Online Discussions: A Mixed Methods Study. *Computers in Human Behavior*, 91, 1-11.

- https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.022.
- Hamzeh, F., Theokaris, C., Rouhana, C., & Abbas, Y. (2017). Application of Hands-On Simulation Games to Improve Classroom Experience. *European Journal of Engineering Education*, 42(5), 471-481. <http://dx.doi.org/10.1080/03043797.2016.1190688>.
- Hung, A. C. Y. (2017). A Critique and Defense of Gamification. *Journal of Interactive Online Learning*, 15(1), 57-72. https://www.researchgate.net/publication/317975418_A_critique_and_defense_of_gamification.
- Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J. (2017) *Gamification in Learning and Education*. Editorial Springer.
- Kummanee, J., Nilsook, P., & Wannapiroon, P. (2020). Digital Learning Ecosystem Involving Steam Gamification for a Vocational Innovator. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(7), 533-539. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.7.1420>.
- Landers, R. N., & Armstrong, M. B. (2017). Enhancing Instructional Outcomes with Gamification: An Empirical Test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. *Computers in Human Behavior*, (71), 499-507. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.031>.
- Llorens, F., Gallego, F., Villagrà, C., Compañ, P., Satorre, R., & Molina, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. *Revista VAEP-RITA*, 14(1), 25-32. <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/676>.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Propuesta de Lineamientos para la Formación por Competencias en Educación Superior*. Ministerio de

Educación Nacional.

- Montes-González, J. A., Ochoa-Angrino, S., Baldeón-Padilla, D. S., & Bonilla-Sáenz, M. (2018). Videojuegos educativos y pensamiento científico: análisis a partir de los componentes cognitivos, metacognitivos y motivacionales. *Educación y Educadores*, 21(3), 388-408. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.3.2>.
- Montilla, H., & Arias, M. (2020). Revisión literaria de uso de elementos de gamificación implementados en investigaciones. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, L. MolinaGarcía, A. Jaén-Martínez y A. Martín-Padilla, *Claves para la Innovación Pedagógica ante los Nuevos retos* (pp. 2542-2549). Octaedro.
- Mora, A., Riera, D., González, C., & Arnedo-Moreno, J. (2017). Gamification: A Systematic Review of Design Frameworks. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(3), 516-548. <https://doi.org/10.1007/s12528-017-9150-4>.
- Rutledge, C., Walsh, C. M., Swinger, N., Auerbach, M., Castro, D., Dewan, M., Khattab, M., Rake, A., Harwayne-Gidansky, I., Raymond, T. T., Maa, T., & Chang, T. P. (2018). Gamification in Action: Theoretical and Practical Considerations for Medical Educators. *Academic Medicine*, 93(7), 1014-1020. <http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0000000000002183>.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: A Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*. 32(1), 77-112. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-01909498-w>.
- Sánchez-Martín, J., Cañada-Cañada, F., & Dávila-Acedo, M. A. (2017). Just a

Game? Gamifying a General Science Class at University: Collaborative and Competitive Work Implications. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 51-59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2017.05.003>.

Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified Learning in Higher Education: A Systematic Review of the Literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192-206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028>.

Takeuchi, L. M., & Vaala, S. (2014). Level up Learning: A National Survey on Teaching with Digital Games. En *Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop*. Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.

Tan, L. (2018). Meaningful Gamification and Students' Motivation: A Strategy for Scaffolding Reading Material. *Online Learning*, 22(2), 1-16. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i2.1167>.

Universidad Santo Tomás. (2010). *Modelo Educativo*. <https://www.usta.edu.co/images/documentos/documentos-institucionales/modeloeducativo.pdf>.

Valda, F., & Arteaga, C. (2015). Diseño e implementación de una estrategia de gamificación en una plataforma virtual de educación. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 9(9), 65-80.

Valencia, L. (2019). Gamificación como Estrategia Didáctica en Educación Superior: Fortaleciendo la Motivación Estudiantil. En A. Guzmán, L. Valencia y J. Castaño (Comps.), *Sinergia Digit@l: Aportes a la Educación Superior Virtual* (pp. 3-14). Corporación Universitaria de Aturias.

Valencia, L., & Orellana, D. (2019). Barreras en la implementación de la gamificación en educación superior: revisión de literatura. *Revista In Cres-*

cendo, 10(4). 571-591. <https://doi.org/10.21895/incres.2019.v10n4.06>.

Valencia, L., Guzmán, A., Montilla, H., & Arias, M. (2020). Implementación de estrategias gamificadas mediante herramientas digitales en educación superior: revisión sistematizada. En A. Guzmán y E. Martín-Caro, *Diálogo de ciencias sociales, económicas y administrativas: perspectivas, tendencias y retos* (pp. 8-19). Corporación Universitaria de Asturias.

Valencia, L., Montilla, H., & Arias, M. (2020). Gamificación en educación superior: Beneficios en la relación enseñanza-aprendizaje. Revisión de Literatura. En: A. Guzmán y E- Martín-Caro, *Diálogo de ciencias sociales, económicas y administrativas: perspectivas, tendencias y retos* (pp. 105-125). Corporación Universitaria de Asturias.

Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win*. Wharton Digital Press.

Wiggins, B. E. (2016). An Overview and Study on the Use of Games, Simulations, and Gamification in Highereducation. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 6(1), 18-29. <https://doi.org/10.4018/IJGBL.2016010102>.

Yap, J., & Peñaflor, J. (2020). The Amazing Library Race: Developing Students' Media and Information Literacy Skills Through Games. *Journal of Information Literacy*, 14(1), 66-82. <https://doi.org/10.11645/14.1.2708>.

2. Modelación matemática en asignaturas stem apuntalada por TIC y TAC para la telepresencia

Sandra Patricia Barragán Moreno^{1*} & Orlando Aya Corredor².

¹ Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.

² Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

* Sandra.barragan@utadeo.edu.co.

Resumen

Las asignaturas de programas académicos de pregrado están en actualización sostenida en el tiempo considerando los cambios disciplinares, los cambios de las poblaciones a las que van dirigidas estas asignaturas, la demanda del mercado laboral y los desafíos que impone la permanencia estudiantil. Estos desafíos se han visto precipitados abruptamente por las condiciones que trajo consigo la pandemia y que abarcan todos los aspectos de la vida profesional, académica y personal de estudiantes y profesores universitarios. En consecuencia, el objetivo de este capítulo es presentar la implementación de la modelación matemática empleando tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en la telepresencia durante el trabajo académico remoto por la contingencia de la pandemia de la covid-19. La implementación se dio como continuación de un proyecto de investigación que aborda el enfoque de la educación stem basado en la modelación matemática para el mejoramiento

de la calidad académica, de la práctica docente y del nivel de logro académico de los estudiantes. En el marco de los retos que representa la telepresencia se describe el contexto del enfoque stem, la metodología de la implementación de la modelación matemática en dos asignaturas de matemáticas como parte de la fundamentación básica para pregrado de ingeniería, ciencias naturales y económico-administrativas, además se muestran los resultados en términos de los recursos pedagógicos diseñados y de los indicadores de logro académico habituales para tales asignaturas.

Palabras clave: álgebra lineal; cálculo vectorial; educación STEM; modelación matemática; pandemia.

Introducción

En el marco del proyecto de investigación “Una aproximación a la retención estudiantil en la educación superior colombiana desde una perspectiva de modelación”, aprobado en convocatoria interna en la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano (Utadeo) con código 933-17-18, cuyo objeto de estudio es la retención estudiantil en la educación superior desde la modelación matemática en sus acepciones de práctica científica y de enfoque pedagógico (Oliva, 2019), se consideró una línea de trabajo dedicada a fundamentar y analizar la contribución de la modelación matemática (como implementación del enfoque de la educación stem integrada) al mejoramiento de la calidad académica y al incremento del nivel de logro académico de los estudiantes como herramientas de la retención estudiantil en la educación superior (Ministerio de Educación Superior, 2015).

En consecuencia, con el enfoque de la educación stem “Science, Technology, Engineering and Mathematics” (Tsupro et al., 2008, p. 3) para la enseñanza y el aprendizaje se procuró el acercamiento a los dominios cognitivos de las asignaturas

de Álgebra Lineal y Cálculo Vectorial mediante un balance apropiado de conceptos, algoritmos, situaciones problema, modelos y trabajo con software para integrar la ciencia, la tecnología, las matemáticas, la ingeniería y las experiencias propias de los estudiantes (tki, 2019). En otras palabras, para abordar los dominios cognitivos de Álgebra Lineal (matrices, sistemas de ecuaciones lineales, vectores en $\mathbb{R}^n$, espacios vectoriales reales, transformaciones lineales) y los de Cálculo Vectorial (geometría del espacio euclidiano, funciones de varias variables, diferenciabilidad, integración múltiple, integrales de línea e integrales de superficie) se empleó una metodología que involucrara aspectos cotidianos para el estudiante y que le representaran desafíos en cuanto a la representación simbólica, a la búsqueda de soluciones y a la elaboración verbal, gráfica y escrita de posibles escenarios de respuesta.

En la fase de inicio del proyecto completo, se logró avanzar en cuanto al diseño de la metodología para el planteamiento de modelos, incluyendo material y recursos didácticos como productos de circulación y de nuevo conocimiento (Barragán, 2019; Barragán & Cala, 2019), además de la escritura del libro guía para el curso de Álgebra Lineal (Barragán et al., s. f. 2021), la formulación de evaluaciones alineadas con la metodología de trabajo y el rediseño de los objetivos del curso considerando la modalidad presencial de la universidad. Es decir, todo iba transcurriendo de acuerdo con el plan trazado en la formulación del proyecto. Allí ocurrió lo inesperado: durante el primer semestre de 2020, la Utadeo inició su trabajo en telepresencia por cuenta de las sucesivas cuarentenas por la pandemia de la covid-19, que correspondían a la conjunción de la normatividad nacional y del Distrito Capital. El avance en el proyecto y sus productos habían recibido diferentes reconocimientos, pero ahora tenía otro contexto y otras circunstancias, por lo que se requirió una adaptación y un aprendizaje veloz de los profesores en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) (Latorre et al., 2018) combinadas para

continuar con el proceso de enseñanza aprendizaje bajo las nuevas variables, con los recursos disponibles en casa y en las condiciones de calidad debidas a los estudiantes. Es de anotar que, en el contexto de lo aquí presentado, las TAC fueron entendidas como:

TAC es la sigla que permite definir las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. Es decir, son las TIC empleadas de una forma efectiva en el proceso educativo. Con las TAC es factible compartir, crear, difundir, debatir simultáneamente en distintos y apartados lugares geográficos del mundo y generar un diálogo de conocimientos en tiempo real a través de foros virtuales propios de e-comunidades (Latorre et al., 2018, p. 34).

Es así como el objetivo de este capítulo es presentar la implementación de la modelación matemática empleando TIC y TAC en la telepresencia durante el trabajo académico remoto por la contingencia de la covid-19. Para ello, la primera sección presenta el enfoque stem y la modelación matemática y el reto que supone la telepresencia en construir, comunicar y compartir el conocimiento en asignaturas de la fundamentación básica en matemáticas para pregrados de ingeniería, ciencias naturales y económico-administrativas. En la segunda sección se describe cómo se implementó la modelación matemática con el apoyo de tic y tac para alcanzar los objetivos generales de las asignaturas Álgebra Lineal y Cálculo Vectorial del área Académica de Ciencias Básicas y Modelado de la Utadeo para el primer y segundo periodo académico 2020 (2020 1S y 2020 2S, respectivamente). Como consecuencia de esta implementación se fueron usando TIC, diseñando y trabajando con TAC, por eso la tercera sección exhibe ejemplos de ello, así como el ajuste y alineación de los objetivos de formación con la metodología de clase y con la evaluación para lograr una coherencia y estructura que permitiera a profesores y estudiantes continuar con el proceso en un ambiente

de serenidad, simplicidad y corresponsabilidad en medio del agite del cambio y de las circunstancias. En el ámbito de las cuarentenas no fue posible pensar en diseñar un experimento con grupo de referencia y de control para evaluar el impacto de la implementación de la modelación matemática apuntalada en tic y tac, por lo que la sección de resultados muestra las cifras básicas de seguimiento y monitoreo al nivel de logro académico de los estudiantes.

Enfoque stem y modelación matemática

El enfoque stem representa un desafío para la enseñanza de las asignaturas de la fundamentación básica a nivel de pregrado, dado que propende por la integración de estas a través de situaciones problema, casos, proyectos y modelos, de modo que el estudiante conjugue lo aprendido y proporcione una solución apropiada conforme al contexto planteado (Margot & Kettler, 2019, p. 1). La Figura 1 resume la implementación del enfoque stem de manera que se garantice la calidad académica de las asignaturas que siguen dicho enfoque.

Figura 1

Implementación del enfoque STEM



Fuente: elaboración propia con base en (Barragán & Cala, 2019; Moore *et al.*, 2014).

En este contexto, la modelación matemática para la mejora de la práctica docente y como enfoque didáctico permite “concatenar actividades en secuencias de enseñanza-aprendizaje (sea), comprometiendo el sentido de cada una dentro

del conjunto global (explorar, crear, probar, evaluar y revisar modelos), así como el hilo conductor que da sentido al conjunto” (Oliva, 2019, p. 14). De este modo, cada situación problema, aplicación o modelo se ha abordado como la concatenación de los siguientes pasos (Barragán et al., s. f. 2021):

Paso 1: Discusión del problema.

Paso 2: Definición de las incógnitas, variables y parámetros presentes en el modelo.

Paso 3: Restricciones o limitaciones del problema.

Paso 4: Condiciones técnicas.

Paso 5: Escogencia del método, técnica o su combinación para abordar el objeto matemático.

Paso 6: Resuelva el objeto matemático.

Paso 7: Validación de la solución.

Paso 8: Solución al modelo.

Con esta forma de deconstruir y recomponer los diferentes contextos en que se ubica al estudiante, se ha propiciado la aproximación a la descripción, explicación, exploración, experimentación, comparación y comprensión de todo el circuito de la modelación. Para ello ha sido fundamental el progreso de las competencias de los estudiantes en cuanto a la conceptualización de los distintos dominios cognitivos de las asignaturas, la transferencia de este conocimiento a los contextos y el dominio de herramientas tecnológicas TIC y TAC de diversos estilos, igualmente del progreso de las competencias de los profesores en investigación y docencia, pues la búsqueda, preparación y orientación de actividades

concretas exigen investigación científica disciplinar permanente, actualización en el estado del arte en pedagogía y destreza en el uso de la tecnología (Kelley & Knowles, 2016, pp. 5-6).

Retos en la telepresencia

Dado que la telepresencia fue un fenómeno emergente en el desarrollo de las asignaturas debido a la covid-19, esto supuso una serie de retos para los agentes vinculados en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los estudiantes, que se asumían como nativos digitales, y los profesores, como primitivos digitales, se encontraron frente a frente con la necesidad de realizar aprendizajes colaborativos e integrados que posibilitaran no solo el desarrollo formal de las asignaturas, sino la resignificación de lo que implica aprender dentro de una sociedad capaz de integrarse a través de las TIC y las TAC.

Para listar los principales retos emergentes hay que destacar que durante el desarrollo del periodo 2020 1S el cambio técnicamente fue de una semana para la otra, por lo que las acciones fueron tomadas un poco desde la intuición informada de los profesores coordinadores de las asignaturas, aprovechando los recursos existentes e implementando otros que, o bien se habían usado previamente o que se socializaban en una comunidad académica de práctica implícita. Una experiencia de este tipo fue evidenciada al implementar en un curso de Álgebra Lineal dirigida a docentes en formación de la Universidad Pedagógica Nacional (upn) los recursos, que, bajo licencia de uso, se habían diseñado e implementado en la Utadeo y que posibilitaron un adecuado desarrollo del espacio académico dentro de la coyuntura. Ya para el periodo 2020 2S se recurrió a la experiencia recogida por cerca de 6 semanas, más la reflexión de los profesores sobre su ejercicio a través de narrativas informales y otras auspiciadas por las instituciones, y con ello lograr lo que Suárez y Metzдорff (2018) describen como revalorizar el papel de los profesores en la innovación de la enseñanza.

Referido lo anterior, se presenta una lista, no exhaustiva, de los retos que se dieron en la telepresencia:

1. Diseñar e implementar bancos de preguntas en Moodle para pruebas escritas que corresponderían a exámenes parciales y finales.
2. Diseñar e implementar actividades y evaluaciones cortas en las plataformas Kahoot, Socrative y Mentimeter, en sus versiones gratuitas.
3. Diseñar y elaborar videos explicativos con ejemplos y teoría muy específicos para las dos asignaturas, con la aplicación ScreenCast-o-Matic para ser puestos en canales de YouTube. Los videos inicialmente se configuraron de uso privado de los estudiantes de la Utadeo, pero como parte de la integración de saberes se amplió a usuarios de la UPN, posteriormente se decidió dejarlos con acceso público. Los canales son “Sandra Patricia Barragán Moreno” y “Orlando Aya Corredor”.
4. Reorientar las aulas en Moodle para aprovechar su versatilidad, ya que no había sido explorada en su totalidad en la presencialidad, por ejemplo, como repositorio de las clases grabadas en video mediante la plataforma Google Meet, en caso de que el estudiante no pueda estar en telepresencia sincrónica.
5. Potenciar el uso de calculadoras *online*, programas y entornos CAS (como Wolfram Alpha y GeoGebra ®) para apoyar procesos de conceptualización, visualización, validación de cálculos algorítmicos y elaboración de conjeturas dentro del proceso de modelado.
6. Alinear los elementos anteriores con los objetivos generales y específicos de las asignaturas, particularmente frente al proceso de modelación y resolución de problemas (Barragán *et al.*, s. f. 2021).

.....

Como ocurre con los retos, estos a su vez fueron asumidos desde la perspectiva de oportunidades para mejorar en el diseño continuo y en la orientación de las asignaturas mediante la aplicación de metodología específica para estas.

Metodología para la implementación de la modelación matemática en telepresencia

La modelación matemática, como uno de los ejes centrales del trabajo, está soportada en el esquema sugerido por Barragán *et al.* (s. f., 2021 p. 6). Para la implementación fue diseñado un formato que en el texto aparece como un desprendible y que puede ser fotocopiado por el estudiante o hacer uso del formato digital (PDF) disponible en el entorno Moodle bajo el nombre de “formato de modelación”. Con los ocho pasos estratégicos sistematizados en el formato se pretendió fortalecer tanto los conceptos y procesos como la creación de un hábito estructurado para abordar una situación problema o para construir o reconstruir un modelo ya sea en una situación simulada o real. Adicionalmente, para afianzar estos pasos, se elaboró un video explicativo disponible en YouTube para la metodología de la modelación matemática (Barragán, 2021); a su vez, la metodología fue ilustrada y ejemplificada en varios videos de los canales mencionados. Para alinear la evaluación con la metodología, se incorporaron actividades de modelación para cada uno de los momentos evaluativos que pueden ser desarrolladas de manera individual o grupal, pero que procura la interacción entre los estudiantes, ya sea por sus grupos sociales (redes como WhatsApp) o por el espacio creado en Moodle denominado “Foro colaborativo entre estudiantes”, fomentando el aprendizaje colectivo y colaborativo.

Participantes

Los participantes fueron los estudiantes que cursaron Álgebra Lineal y Cálculo Vectorial en el segundo semestre de 2020 (2020 2S), contando con una gama amplia de primer ingreso a la Utadeo que cubren los últimos seis años para Álgebra Lineal y los últimos 10 años para Cálculo Vectorial. Los dos casos se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Población estudiantil en Álgebra Lineal y Cálculo vectorial para 2020 2S

Programa académico	Número de estudiantes	
	Álgebra Lineal	Cálculo vectorial
Economía	7	0
Ingeniería Ambiental	5	0
Ingeniería de Alimentos	10	21
Ingeniería de Sistemas	31	2
Ingeniería de Automatización	6	2
Ingeniería en Energía	1	0
Ingeniería Industrial	11	31
Ingeniería Química	17	50
Total general	88	106

Fuente: elaboración propia.

En Cálculo Vectorial los estudiantes asistieron a tres grupos distribuidos a lo largo de la jornada académica, así: G1: 20,8 %, G2: 37,7 % y G3: 41,5 %; mientras que en Álgebra Lineal en cuatro grupos: G1: 33 %, G2: 23,9 %, G3: 21,6 % y G4: 21,6 %. Todos los grupos de cada asignatura comparten el mismo contenido programático y el sílabus. También comparten un aula virtual en Moodle que cuenta

con espacios para material de las clases sincrónicas, repositorio para los recursos informáticos, foro colaborativo entre estudiantes, instructivos para las evaluaciones y material de apoyo en general, así como un banco de ítems para las evaluaciones parciales. Los grupos son orientados por profesores distintos que trabajan bajo la premisa de la concertación entre colegas para la mejora de la práctica docente.

Ejemplos de modelación matemática

Con ese marco general, a continuación, se presentan tres ejemplos de la implementación del modelado, uno para Álgebra Lineal y dos para Cálculo Vectorial, atendiendo a lo que Oliva (2019) denomina la modelación como progresión de modelos.

Ley de Hardy-Weinberg

Para Cálculo Vectorial se propuso la situación relacionada con la ley de Hardy-Weinberg aplicada a la distribución de los alelos que determinan los tipos sanguíneos, previa lectura del significado de la hemoclasificación ABO y factor Rh, además de una actividad en Mentimeter. Se adaptó para ello el problema planteado en Stewart (2002) de la siguiente manera:

Tres alelos (formas mutantes de genes) A, B y C determinan los cuatro tipos sanguíneos A (AA, AO), B (BB o BO), O(OO) y AB. La ley de Hardy-Weinberg expresa que la proporción de la población que lleva dos alelos diferentes es $P = 2pq + 2pr + 2rq$ donde p , q y r son las proporciones de A, B y O en la población. Utilice el hecho de que $p + q + r = 1$ para demostrar que P es a lo sumo $\frac{2}{3}$.

Los estudiantes discutieron la situación con el esquema propuesto y lo primero que debían hacer era entender la situación planteada, por ejemplo, expresar por qué $p + q + r = 1$ tiene sentido y podría ser una información no dada; qué debía interpretarse por “proporción de la población” y el significado de frases como “es a lo sumo”. Posteriormente implementaron los siete pasos restantes, donde dentro de la escogencia del método de resolución y la solución se espera que recurrieran a los multiplicadores de Lagrange como método de optimización. Las soluciones se recogieron en el aula de Moodle y se presentó una solución sintética del problema a través de YouTube. Adicionalmente, se generó un espacio para que los estudiantes consultaran los supuestos generales del modelo de Hardy-Weinberg (v. g., que se tenga generaciones discretas, exista un apareamiento aleatorio en la población y que la población tenga un tamaño infinito o lo suficientemente grande), la generalización del modelo y la respuesta particular de este al caso de los alelos heterocigotos. Se generaron algunas preguntas relacionadas con esta situación en Kahoot, Socrative y Mentimeter, para funciones en varias variables (dominio, rango, imagen y derivadas parciales) dado que P es $P(p, q, r)$. En este primer ejemplo se evidenció que no se construyó propiamente un modelo, sino que se recurrió a uno ya establecido. Se consideró la comprensión de modelos ya determinados como parte de la comprensión holística de los procesos, así como su validez dentro de restricciones y condiciones muy específicas (Oliva, 2019), más allá de la solución mecánica o algorítmica de las funciones o ecuaciones que ellos representan.

Comercio de aguacates

El segundo ejemplo que se presenta es del curso de Álgebra Lineal. Se diseñó un problema con enunciado literal para construir el modelo de solución relacionado con el valor del aguacate en el mercado mayorista de la ciudad (Barragán et al., s. f. 2021):

En la central de Abastos de Bogotá, Colombia, el día 17 de agosto de 2018 tres comerciantes de aguacates compran las cantidades, en kilogramos, indicadas en la siguiente tabla:

	Lorena	Hass Extra	Hass Primera
Comerciante A	10	30	20
Comerciante B	15	18	14
Comerciante C	10	20	20

El pago realizado por cada una de las compras fue \$210.000, \$150.000 y \$170.000, respectivamente. ¿Cuánto cuesta cada kilogramo de cada una de las variedades de aguacate?.

Nuevamente, la intención era que los estudiantes desarrollaran el proceso de modelado según el formato, que notaran que los valores se tomaron de un contexto real que pudiera ser verificado con la información suministrada por alguna fuente oficial y que la recolección de datos puede ser producto de una experiencia directa con el contexto o a través de medios digitales o bases de datos e, incluso, simuladores. El propósito era conformar un sistema de ecuaciones lineales 3×3 definiendo adecuadamente las incógnitas. Dos puntos interesantes surgieron de esta situación: el primero de ellos fue la argumentación hacia la eficacia y la eficiencia de los algoritmos, ya que al momento de la aplicación ya se habían estudiado los métodos relacionados en la Figura 2 (paso 5); el segundo punto fue el contraste del método empleado por algunos sistemas algebraicos computacionales (cas) como OnlineMSchool para comparar procesos algorítmicos como soporte de la conceptualización.

Figura 2

Mapa mental de los métodos básicos para resolver sistemas de ecuaciones lineales



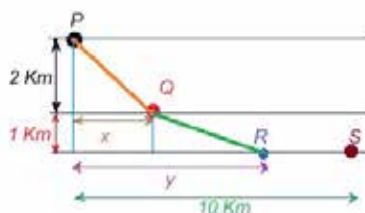
Fuente: (Barragán *et al.*, s. f. 2021).

Para la fase de verificación de resultados se trabajó con base en escenarios y análisis de sensibilidad, cambiando algunas de las condiciones del problema (precio unitario por *kg* o la cantidad total pagada en cada compra) generando sistemas de infinitas soluciones o inconsistentes (Aya, 2020b). En este caso también se elaboró un video con una síntesis del método y usando el método particular de la Regla de Cramer.

Costo de instalación de fibra óptica

En otra fase del modelado, en los dos cursos, se buscó construir el modelo desde una información básica dada y articular conocimientos transversales con otras áreas del pensamiento (geometría, administración, física, etc.). Un caso de ello es el problema adaptado de Larson y Edwards (2010):

Una línea de fibra óptica debe pasarse por los puntos *P, Q, R, S* de la estructura de una ciudad. El costo por cada trazado es diferente.



El costo por kilómetro para cada tramo (en dólares) es como aparece en la tabla.

Tramo	Costo unitario
PQ	$3k$
QR	$2k$
RS	k

¿Cuáles deben ser los valores de x y y para que el costo sea un mínimo?

Esta situación fue modelada y simulada en GeoGebra® para analizar la función costos $C(x, y)$ y verificar la solución analítica obtenida. Se presenta la solución detallada y la correspondiente simulación en un video en el canal de YouTube y elaborado con Screencast-O-Matic (Aya, 2020a). Al igual que en los casos anteriores, se propuso modificar algunas condiciones del modelo y ver la implicación que ello tiene en la solución de la situación.

Para sintetizar lo ilustrado ya mediante modelos y situaciones problema específicos, la Figura 3 contiene la implementación genérica de la modelación matemática en telepresencia incluyendo los retos descritos tanto para estudiantes como para docentes al momento de articular los elementos proporcionados por las TIC y las TAC en aras de tener un todo coherente y que apoye efectivamente los procesos cognitivos que intervienen cuando se interpreta, resuelve y construye un modelo.

Figura 3

Modelación matemática, TIC y TAC



Fuente: elaboración propia.

Recursos pedagógicos para la modelación matemática

Dentro del desarrollo de los cursos en telepresencia emergieron retos también frente a los recursos pedagógicos para un desarrollo acorde a lo propuesto y que garantizaran el alcance de los logros. Principalmente se plantearon tres retos, a saber:

1. Ser compatible con diversos navegadores, amigables con el usuario, preferiblemente de acceso libre, que puedan ser empleados online y compatible con diferentes dispositivos (*responsive*), ya que la telepresencia ha evidenciado lo que se denomina el "*bring your own device*" (BYOD), pues el acceso se puede dar desde computadoras, *tablets* o en un equipo celular; además poder ser accesible en cualquier instante dentro de, al menos, el tiempo de desarrollo de la propuesta.
2. Ofrecer una amplia gama de opciones de trabajo y variedad en el entorno

de trabajo para evitar la monotonía, pero no tan amplia como para llegar a crear confusión y dispersión del objetivo esencial que es la modelación matemática.

3. Facilitar procesos de visualización, manejo de diversas representaciones y generar una retroalimentación ya sea conceptual o emotiva para el usuario.

Dentro de los recursos empleados, se encuentran los videos de dos canales en YouTube y que apuntan a aspectos conceptuales, procedimentales y de modelado propiamente dicho; en algunos se emplea la solución detallada con los pasos propuestos para la modelación, y en otros se hace de manera sintética. Se construyeron procesos evaluativos pensados para ser aplicados tanto con sincronía como asincronía remota implementando bancos de ítems gravitando en torno a lo conceptual, lo procedimental y las aplicaciones mediante plataformas y aplicaciones como Moodle, Kahoot, Mentimeter y Socrative, dado que permiten algún nivel de retroalimentación. Adicionalmente, en Moodle, el foro de estudiantes facilitó los procesos evaluativos, de retroalimentación y de interacción.

Resultados de la implementación

Los resultados tienen dos orígenes: el de la generación de recursos y el de seguimiento a los estudiantes. La Tabla 2 resume la generación de recursos y sus indicadores para el trabajo académico en modelación matemática apuntalada con TIC y TAC. Para el seguimiento de los indicadores de uso se han consultado las herramientas Analytics de cada una de las plataformas.

Tabla 2
Resultados en elaboración y aplicación de recursos

Recurso	Álgebra Lineal	Cálculo Vectorial
Presentaciones guía	18	16
Libro guía	1	0
Videos explicativos	58	49
Bancos de preguntas	110 ítems	113 ítems
Pruebas en Kahoot	13 (c/u de 5 ítems)	11 (c/u de 5 ítems)
Quiz en Socrative	6 (c/u de 10 ítems)	6 (c/u de 10 ítems)
Mentimeter	3	1

Fuente: elaboración propia.

Los resultados que muestra la Tabla 3 son producto del desenvolvimiento orgánico de los grupos en el ámbito de las cuarentenas. No corresponden al diseño de un experimento con grupo de referencia y de control para evaluar el impacto de la implementación de la modelación matemática apunxada en TIC y TAC.

Tabla 3
Resultados del seguimiento a nivel de logro de los estudiantes

Indicador	Álgebra Lineal	Cálculo Vectorial
Promedio de estudiantes conectados por sesión	88,3 %	92 %
Promedio de nota definitiva	3,87/5,0	4,16/5,0
Porcentaje de aprobación	96,5 %	99,0 %

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

El enfoque stem y la modelación matemática como una de sus formas de materialización para las asignaturas de la fundamentación básica en programas de pregrado resulta una herramienta valiosa para la permanencia estudiantil. Conforme a su definición este enfoque siempre emplea TIC para contribuir a que los estudiantes alcancen los objetivos generales de formación de cada contenido programático y persistan hasta el final de sus cursos, pero la coexistencia de las condiciones impuestas la pandemia por covid-19, con las que habitualmente afectan la permanencia de los estudiantes en la universidad y el ausentismo en las asignaturas imprimieron retos didácticos y pedagógicos adicionales que fueron afrontados mediante la combinación de TIC y TAC para soportar y asistir el estudio de los dominios cognitivos, de las situaciones problema y de los modelos propios del Álgebra Lineal y del Cálculo Vectorial.

Como limitaciones de lo presentado en este capítulo, se subrayan dos aspectos importantes: el primero, relacionado con la evaluación del impacto de este acoplamiento del enfoque stem, la modelación matemática, las TIC y las TAC en el nivel de logro académico de los estudiantes; y el segundo, en torno al planteamiento de indicadores de uso, de eficiencia educativa y de aprovechamiento de los recursos de enseñanza aprendizaje.

Referencias

- Aya, O. [Orlando Aya Corredor]. (22 de octubre de 2020). *Optimización en funciones de varias variables*. [Archivo de Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=WU2_nC5BgHg.
- Aya, O. [Orlando Aya Corredor]. (27 de diciembre de 2020). *Sistemas de ecuaciones lineales. Método de la matriz inversa* [Archivo de Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xIVT7GY1Gzg>.
- Barragán, S. (2019). Modelación matemática en cursos universitarios: una propuesta metodológica. *MateCompu 2019*. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. <http://cict.umcc.cu>.
- Barragán, S. [Sandra Patricia Barragán Moreno]. (8 de marzo de 2021). *Metodología de la modelación matemática*. [Archivo de Video]. YouTube. <https://youtu.be/O4yd-lSHkVw>.
- Barragán, S., & Cala, F. (2019). Educación STEM integrada como estrategia para la permanencia estudiantil en la educación superior. En N. Moreno (Ed.), *Educación STEM/STEAM: apuestas hacia la formación, impacto y proyección de seres críticos* (1ª ed., pp. 85-110). Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón.
- Barragán, S., Melo, J., & Aya, O. (s. f. 2021). *Álgebra Lineal. Modelación, solución de problemas y ejercicios*. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Kelley, T., & Knowles, G. (2016). A Conceptual Framework for Integrated STEM Education. *International Journal of STEM Education*, 3(11), 1-11.

- Larson, R., & Edwards, B. (2010). *Cálculo 2. De varias variables*. McGraw-Hill.
- Latorre, E., Castro, K., & Potes, I. (2018). *Las TIC, las TAC y las TEP: innovación educativa en la era conceptual*. Universidad Sergio Arboleda.
- Margot, K., & Kettler, T. (2019). Teachers' Perception of STEM Integration and Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of STEM Education*, 6(2), 1-16.
- Ministerio de Educación Superior. (2015). *Guía para la implementación del modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil en instituciones de educación superior*. (I. N. Colombia, Ed.).
- Moore, T., Stohlmann, M., Wang, H.-H., Tank, K., Glancy, A., & Roehring, G. (2014). Implementation and Integration of Engineering in K-12 STEM. En S. Purzer, J. Strobel & M. Cardella, *Engineering in Pre-College Settings: Research into Practice*. Sense Publishers.
- Oliva, J. (2019). Distintas acepciones para la idea de modelización en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 37(2), 5-24.
- Stewart, J. (2002). *Cálculo Multivariable*. Thomson Learning.
- Suárez, D., & Metzdorff, V. (2018). Narrar la experiencia educativa como formación. La documentación narrativa y el desarrollo profesional de los docentes. *Espacios en Blanco. Revista de Educación*, 49-74.
- TKI. (2019). *What is STEM/STEAM?* Enabling, e-learnig teaching. <https://n9.cl/88w0t>.
- Tsupros, N., Kohler, R., & Hallinen, J. (2008). *STEM Education in Southwestern Pennsylvania*. Pennsylvania.



3.Desarrollo de materiales audiovisuales a través de YouTube como alternativa para la mejora del aprendizaje de los contenidos en la asignatura de Mercadotecnia

Marco Antonio Lara de la Calleja¹*, Xanath Rojas Mora¹ & Zoraira Zaragoza Zamitiz¹.

¹ Tecnológico Nacional de México, Campus Zacapoaxtla, Puebla, México.

* marcoantonio.lara@upaep.edu.mx

Resumen

El presente proyecto tuvo como objetivo diseñar materiales audiovisuales insertados en la plataforma de YouTube, con contenidos de la materia de Mercadotecnia del plan de estudios de Ingeniería en Administración, como alternativa para la mejora del aprendizaje de los estudiantes. En agosto de 2019 se trabajó con estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla, a través de una metodología mixta tanto cuantitativa como cualitativa, desarrollando tres etapas generales: 1. Planeación de materiales audiovisuales; 2. Producción de materiales audiovisuales; 3. Implementación y medición de efectividad de los materiales. En esta última etapa se trabajaron dos grupos, uno de experimentación y otro de control, para poder realizar comparaciones de la efectividad de los materiales elaborados. Se pudo comprobar la hipótesis de investigación, disminuyendo el índice de reprobación del grupo de experimentación con el cual se compartieron los materiales audiovisuales.

Palabras claves: materiales audiovisuales; aprendizaje; contenidos; mejoramiento.

Introducción

El modelo tradicional de esquema educativo en donde la enseñanza-aprendizaje se visualiza como inflexible y unidireccional no responde a las necesidades de una modernidad tardía, ni está sincronizada con la práctica de los jóvenes; esto ha sido determinado por numerosos estudios (Perrenoud, 1999; Jonnaert et al., 2006; Pérez-Tornero, 2007; Jenkins et al., 2009; Livingstone & Sefton-Green, 2016). Según Erstad y Sefton-Green (2013), mencionan que los medios digitales y en línea son supuestamente capaces de crear una nueva generación de aprendizaje, que nace dentro de esta cultura y que ahora sí incluye a sus principales usuarios y dan fuerza para que existan otras perspectivas en términos de orientación y educación de los jóvenes, y que estos se encuentran diariamente al hacer uso de las nuevas tecnologías.

Existen interesantes antecedentes de investigaciones relacionadas, como lo es el proyecto Internacional Transmedia Literacy, en donde 78 jóvenes portugueses de entre 12 y 16 años participaron en una investigación etnográfica sobre sus estrategias y prácticas de aprendizaje informal a través de los medios digitales, encontrando que estas nuevas generaciones mantienen un gran contacto con diferentes medios, no solamente los nuevos, sino también los espacios tradicionales de aprendizaje (Delicado & Alves, 2010; Pereira et al., 2015). De acuerdo con lo anterior, se puede determinar que el uso de audiovisuales en la educación puede ser favorable, ya que permite que el alumno asimile una cantidad de información mayor al percibir de forma simultánea a través de dos sentidos: la vista y el oído; sin embargo, se requiere integrar estos audiovisuales de forma didáctica para que contribuyan de forma eficiente a la construcción de un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es por ello que la presente investigación se enfoca en la producción e implementación de materiales audiovisuales en la enseñanza de contenidos de la materia de Mercadotecnia, a través de una metodología mixta. Desde la perspectiva cualitativa, se valorarán las opiniones y percepciones de los estudiantes en el desarrollo de audiovisuales; desde la perspectiva cuantitativa, se desarrollará una comparativa entre dos grupos de estudio: el grupo intervenido con materiales audiovisuales y otro grupo sin intervención. Con el análisis y la recolección de resultados se podrá dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿los materiales audiovisuales mejoran el aprendizaje de los estudiantes de la materia de Mercadotecnia?

Marco teórico

De acuerdo con Carrión (2014), las tecnologías de la información y comunicación (tic) son una tendencia tecnológica que ofrece numerosas posibilidades para el aprendizaje en el aula, y admiten la adquisición de nuevas destrezas para la competencia audiovisual y digital, desarrollando una nueva interactividad social, un dinamismo y una individualización que no son posibles con los medios tradicionales. Son numerosos los autores que subrayan las implicaciones de los medios audiovisuales y las tecnologías de la comunicación sobre los jóvenes: Aparici y Matilla (1986), Ferrés (2000), García-Valcárcel (2003), Area et al. (2008), Salinas et al. (2008), Rubio et al. (2009), Grané y Willen (2009), Marina (2010), Taberner Guasp (2012), Vargas Llosa (2012), Postman (2012), entre otros. Ellos mismos urgen la necesidad de incluir determinados criterios para educar en el medio audiovisual. Sin embargo, como mencionan Marcelo y Estebaran (2001), “La simple incorporación de las nuevas tecnologías en las escuelas no garantiza la efectividad de los resultados alcanzados, [...] las nuevas tecnologías deberían incorporar un cambio en la forma de organizar la enseñanza y el aprendizaje”.

Para lograr un uso eficaz en el contexto educativo, es fundamental que el uso de las tic esté presente en las actividades desarrolladas en las aulas.

Estos avances supondrían un replanteamiento de la orientación y la metodología en la cotidianidad de las instituciones educativas. Igualmente, es un hecho evidente que la llegada de las tic al sistema educativo solicita una diferente concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, creándose nuevos roles y responsabilidades para los alumnos y profesores. En ese sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje estará centrado en el sujeto; no se trata tanto de transmitir conocimientos, sino de ayudar a aprender a aprender a través de la tecnología, y aprender con tecnología. El alumno se convierte en miembro activo, construyendo su propio aprendizaje; y el profesor se concibe como un mediador en el aprendizaje, que guía y orienta a sus alumnos en un proceso de aprendizaje lo más autónomo posible, lo cual varía su forma de interactuar con sus alumnos, la forma de planificar y de diseñar el ambiente de aprendizaje (Carrión, 2014).

Se puede señalar el contexto en el que se encuentran las Instituciones de Educación Superior, específicamente las que pertenecen al sistema del Tecnológico Nacional de México, en las cuales se trabaja el modelo educativo por competencias, que busca que los estudiantes sean aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender para construir aprendizajes significativos. Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en qué se aprende y actuar en consecuencia, fomentando la autorregulación y la autonomía para desarrollar las competencias de los estudiantes y su inserción en la sociedad del conocimiento a través de diferentes estrategias.

Actualmente no se puede hablar de un constructivismo del aprendizaje en singular, es decir, no hay un solo constructivismo, sino muchos constructivismos; tantos como teorías psicológicas del desarrollo y del aprendizaje inspirados en

los principios básicos de la explicación constructivista del psiquismo humano (Rodrigo & Arnay, 1997).

Desde la evolución de las teorías básicas del aprendizaje al análisis actual nos muestran que el acceso y uso generalizado de las nuevas tecnologías, internet y las redes sociales por parte de los adolescentes han construido un universo propio en el que se han instaurado nuevos patrones de consumo, creación y difusión de contenidos audiovisuales. Este nuevo paradigma supone, al mismo tiempo, un reto social que preocupa a padres y educadores, y un reto para la industria tecnológica que condiciona el desarrollo de los dispositivos y la producción y difusión de contenidos (Fernández, 2018).

En la llamada era digital, los jóvenes han sabido encontrar en internet y en las redes sociales un vehículo propio para comunicarse y establecer relaciones con su entorno, creando lo que se conoce como “sociedad red” (Castells, 2006). Desde finales de los noventa, los expertos han acuñado distintas denominaciones para referirse a estos adolescentes que navegan por internet, procesan rápidamente la información y adquieren conocimientos de forma activa. Las primeras definiciones hablaban de una “Net Generation” (Tapscott & Williams, 1998; Fernández-Planells & Figueras, 2014), de los “Millennials” (Howe & Strauss, 2000), de la “Generación @” (Feixa, 2000) o de los “nativos digitales” (Prensky, 2001).

A comienzos del siglo xxi la brecha generacional se fue haciendo más profunda. El acceso de los jóvenes a dispositivos electrónicos con pantallas de todos los tamaños y múltiples prestaciones es cada vez mayor, dando lugar a la generación de los móviles y las redes sociales, bautizada como la de los residentes digitales (White & Le-Cornu, 2011), la “App Generation” (Gardner & Davis, 2014), o la “Generación A” (Coupland, 2010). Estos jóvenes constituyen un público amplio que ha sabido desarrollar usos y hábitos de consumo y creación audiovisual pro-

pios en el marco de este universo interconectado. En este nuevo escenario, nos encontramos ante unos adolescentes “multitarea, conectados, sociales y móviles” (Viñals et al., 2014) que han adoptado de forma natural las herramientas y recursos que ofrece la red en su día a día.

El consumo audiovisual abandona progresivamente la pantalla televisiva, a pesar de continuar manteniendo su soberanía (Gewerc et al., 2017), para dar lugar a un visionado multipantalla y multitarea. Esta incipiente “televisión social” encuentra su mejor vehículo en el ordenador portátil y en el “smartphone”, el dispositivo electrónico por excelencia que rige las relaciones sociales entre los jóvenes (Sádaba & Vidales, 2015; Mascheroni & Ólafsson, 2016). En este sentido, atrás queda la concepción del teléfono móvil como mero dispositivo de comunicación, para convertirse en un elemento “multiuso e interactivo” con el que es posible desempeñar cualquier actividad cotidiana (Méndiz et al., 2011). Por lo tanto, se encuentra que las tic gozan de una presencia cada vez mayor en las aulas, facilitando al alumnado el acceso a múltiples fuentes complementarias durante su formación académica (Eynon & Malmberg, 2011; Fernández-Planells & Maz, 2012; Solano et al., 2013; Ciampa, 2014).

Con todo ello, esta investigación aporta datos complementarios a los estudios desarrollados anteriormente y aporta valor al contexto de los institutos tecnológicos, diseñando materiales audiovisuales educativos que responden a este nuevo contexto. Se formula una hipótesis de investigación: los materiales audiovisuales mejoran el aprendizaje de los estudiantes de educación superior de la materia de Mercadotecnia.

Metodología

La investigación se centró en los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla, de la carrera de Ingeniería en Administración con la materia específica de Mercadotecnia, asignatura que por su tipología debe integrar un mayor acercamiento al uso y manejo de tic. Es por ello necesario pensar en el uso y aplicación de materiales audiovisuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El proceso metodológico incluyó técnicas mixtas de recolección de los datos tanto con perspectivas cualitativas como con valoraciones cuantitativas, que permitieron alcanzar los objetivos establecidos, (Figura 1).

Planeación de materiales audiovisuales

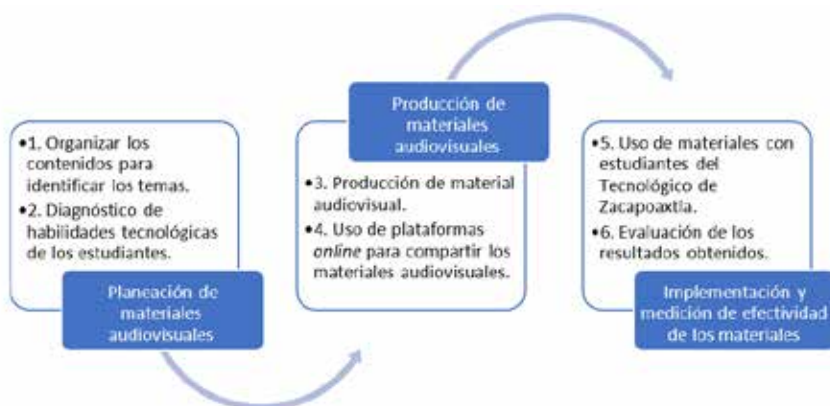
1. Organizar los contenidos para identificar los temas. Se analizó el plan de estudios de la Materia de Mercadotecnia (ADC-1027) de la carrera de Ingeniería en Administración, identificando los temas y subtemas para producir los materiales audiovisuales. Debido a la temporalidad del proyecto, se trabajaron los contenidos de la “Unidad 1. Introducción a la Mercadotecnia” siguiendo las sugerencias bibliográficas, en especial los libros de Kotler Philip y Armstrong Gary, *Fundamentos de Marketing*, así como el de Laura Estela Fischer y Jorge Espejo Callado, *Mercadotecnia*, que incluye un enfoque latinoamericano. Con esta información se crearon guiones para producir el material de la materia de Mercadotecnia.
2. Diagnóstico de habilidades tecnológicas de los estudiantes. Se realizó un diagnóstico en los estudiantes de Ingeniería en Administración para determinar las tecnologías y plataformas que más usan actualmente, y con ello definir el formato de los productos audiovisuales a elaborar.

Producción de materiales audiovisuales

1. Producción de material audiovisual. Haciendo uso del laboratorio y cabina de grabación con la que cuenta el Tecnológico de Zacapoaxtla, se grabó el audio usando voces también de los estudiantes que colaboraron con el proyecto; posteriormente se editaron visualmente para integrar imágenes a las voces, usando el *software* I-movie.
2. Uso de plataformas *online* para compartir los materiales audiovisuales. Una vez identificadas las herramientas tecnológicas que más usan los estudiantes, y que ya se contaba con el material audiovisual, se subieron los videos elaborados a la plataforma YouTube, siendo esta una de las más mencionadas por los jóvenes.

Figura 1

Proceso metodológico



Fuente: elaboración propia.

Implementación y medición de efectividad de los materiales

1. Uso de materiales con estudiantes del Tecnológico de Zacapoaxtla. Los materiales fueron usados en clase por parte de una profesora participante en el estudio. Así mismo, se compartieron los *links* en donde los estudiantes podían ingresar para observar el material audiovisual, por lo tanto, este grupo fue el grupo de estudio o de experimentación, asignando también un grupo de control de otra profesora impartiendo la misma clase.
2. Evaluación de los resultados obtenidos. Para evaluar la efectividad de los materiales en el proceso de enseñanza aprendizaje, se realizó una evaluación a través de un cuestionario impreso con preguntas acerca del contenido temático y, con ello, poder comparar tanto el grupo de estudio como el grupo de control y poder contar con datos específicos para dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿los materiales audiovisuales mejoran el aprendizaje de los estudiantes de la materia de mercadotecnia?

Producción de materiales audiovisuales

Se elaboraron cuatro materiales audiovisuales que fueron subidos a la plataforma YouTube y se aplicaron en la didáctica con el grupo de estudio. Cabe señalar que también fueron compartidos en la página del Tecnológico Nacional de México en el Repositorio de Recursos Educativos Digitales, en la sección de Videos de temas de Ing. en Administración en la página https://www.tecnm.mx/?-vista=TecNM_Virtual&tecnm_virtual=Capitacion_Linea&S=C. Los materiales se pueden encontrar en los siguientes links (Tabla 1):

Tabla 1

Materiales audiovisuales en YouTube

Video	Tema	Link
1	Antecedentes históricos de la mercadotecnia	https://www.youtube.com/watch?v=mRKX1HW94XI
2	Importancia de la mercadotecnia en el desarrollo de las organizaciones y su campo de acción	https://www.youtube.com/watch?v=NNIQBOH2z0Q
3	Enfoque sistémico, funciones y objetivos de la mercadotecnia	https://www.youtube.com/watch?v=h6wqJoN51b0
4	Tendencias de la mercadotecnia	https://www.youtube.com/watch?v=pUB7V2IHfZc

Fuente: elaboración propia.

Resultado

Implementación y medición de efectividad de los materiales

Se aplicó el mismo cuestionario a dos grupos, el de control (Grupo A) y el de experimentación (Grupo B). El de control fue constituido por 19 estudiantes; el de experimentación por 27. Los datos recolectados permiten realizar una comparación entre estos dos grupos, encontrando lo siguiente:

Tabla 2*Calificaciones grupo de control*

Grupo A				
Calificación	Alumnos aprobados	Alumnos no aprobados	Porcentaje individual	Porcentaje
50		1	5,26315789	26,3157895
55		2	10,5263158	
65		2	10,5263158	
70	1		5,26315789	73,6842105
75	1		5,26315789	
80	2		10,5263158	
85	2		10,5263158	
90	5		26,3157895	
95	3		15,7894737	

Fuente: elaboración propia.

El grupo de control muestra un porcentaje de reprobación de un 26,3 % y un porcentaje de aprobación de un 73,6 %.

Tabla 3

Calificaciones grupo de experimentación

Grupo B				
Calificación	Alumnos aprobados	Alumnos no aprobados	Porcentaje individual	Porcentaje
55		2	7,407407407	7,40740741
70	1		3,703703704	
75	1		3,703703704	
80	1		3,703703704	
85	4		14,81481481	92,5925926
90	6		22,22222222	
95	2		7,407407407	
100	10		37,03703704	

Fuente: elaboración propia.

El grupo de experimentación muestra un porcentaje de reprobación de un 7,4 % y un porcentaje de aprobación de 92,5 %. La comparación muestra que se reduce más de tres veces la reprobación, aumentando los porcentajes de aprobación. En el entendido que existen variaciones propias de cada grupo y del contexto de cada uno de los estudiantes, se puede encontrar la respuesta a la pregunta de investigación de este proyecto: ¿los materiales audiovisuales mejoran el aprendizaje de los estudiantes de la materia de mercadotecnia? Con los datos recolectados se encuentra que sí, efectivamente los materiales audiovisuales mejoraron el aprendizaje y se logró reducir el porcentaje de reprobación.

Cumplimiento de hipótesis

Sobre la hipótesis de investigación: los materiales audiovisuales mejoran el aprendizaje de los estudiantes de educación superior de la materia de mercadotecnia, se encuentra que en el grupo de experimentación hubo un porcentaje de aprobación del 92,5 %, alcanzando también calificaciones notables, por lo tanto, con estos datos se determina que la hipótesis de investigación es aceptada.

Conclusiones

De acuerdo con el fundamento teórico, hoy en día las generaciones de estudiantes que se encuentran en las aulas tienen a su alcance diversas tecnologías y plataformas que le permiten generar diferentes hábitos de aprendizaje, por lo que los estilos de enseñanza-aprendizaje deben también incluir nuevos contenidos y materiales que permitan atender las necesidades de estos jóvenes.

Como mencionan Fernández et al. (2018), nos encontramos en una realidad que debe atenderse para que la educación superior sea pertinente a las habilidades tecnológicas de los estudiantes; además no solamente considerar a la educación como una relación bidireccional entre el profesor y los estudiantes, sino también hacer partícipes a los estudiantes, considerando sus estilos de aprendizaje y tecnología a su alcance para que él mismo pueda disponer del conocimiento en estas nuevas plataformas.

Gracias a la elaboración de materiales audiovisuales de la materia de Mercadotecnia, queda establecido que hay una notable mejoría en los índices de reprobación y, por lo tanto, se alcanzan los objetivos de aprendizaje. Los materiales elaborados están a libre disposición para que otros interesados puedan ocuparlos en los contenidos de la asignatura.

Referencias

- Aparici, R., & García-Matilla, A. (1986). *Lectura de imágenes*. De la Torre.
- Area, M., Gros, B., & Marzal, M. A. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Síntesis.
- Carrión, E. (2014): Los medios audiovisuales y las TIC como herramientas para la docencia en Educación Secundaria. Análisis aplicado de una práctica docente, en ENSAYOS,
- Castells, M. (2006). *La sociedad red: una visión global*. Alianza.
- Ciampa, K. (2014). Learning in a Mobile Age: An Investigation of Student Motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 82-96. <https://doi.org/10.1111/jcal.12036>.
- Coupland, D. (2010). *Generation A*. Random House.
- Competence as an Organizing Principle for Programs of Study: From Competence to Competent Action. ORÉ/UQAM. <https://bit.ly/2PbqM7o>.
- Delicado, A., & Alves, N. A. (2010). Children, Internet Cultures and Online Social Networks. En S. Octobre & R. Sirota (Dirs.), *Actes du colloque enfance et cultures: Regards des sciences humaines et sociales* (pp. 1-12). <https://bit.ly/2PbvKkt>.
- Erstad, O., & Sefton-Green, J. (2013). Digital Disconnect? The ‘Digital Learner’ and the School. En O. Erstad & J. Sefton-Green (Eds.), *Identity, Community, and Learning Lives in the Digital Age* (pp. 87-104). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.3726/978-1-4539-1019-1>.

- Eynon, R., & Malmberg, L. (2011). A Typology of Young People's Internet Use: Implications for Education. *Computers & Education*, 56(3), 585-595. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.020>.
- Feixa, C. (2000). Generación @. La juventud en la era digital. *Nómadass*, 13, 75-91. <https://bit.ly/2rzNs6r>.
- Fernández A., Lazcano, I., & Eguskiza L. (2018). Nativos digitales: consumo, creación y difusión de contenidos audiovisuales online. *Revista Científica de Educomunicación*, 57(xxvi).
- Fernández, J. L. (2018). *Plataformas mediáticas: elementos de análisis y diseño de nuevas experiencias*. Crujía.
- Fernández-Planells, A., & Figueras, M. (2014). De la guerra de pantallas a la sinergia entre pantallas: El multitasking en jóvenes. En A.
- Fernández-Planells, A., & Maz, M. (2012). Internet en las tareas escolares, ¿obstáculo u oportunidad? El impacto de la red en los hábitos de estudio de alumnos de secundaria de Barcelona y Lima. *Sphera Pública*, 12, 161-182. <https://bit.ly/2ELbkIy>.
- Ferrés, J. (2000). *Educación en la cultura del espectáculo*. Paidós.
- García-Valcárcel, A. (2003). *Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. La Muralla.
- Gardner, H., & Davis, K. (2014). *The App Generation: How Today's Youth Navigate Identity, Intimacy, and Imagination in a Digital World*. Yale University Press. <https://bit.ly/2KbzdMQ>.
- Gewerc, A., Fraga, F., & Rodes, V. (2017). Niños y adolescentes frente a la com-

petencia digital. Entre el teléfono móvil, youtubers y videojuegos. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 89, 171-186. <https://bit.ly/2rBmpZf>.

Grané, M., & Willen, C. (2009). *Web 2.0: nuevas formas de aprender y participar*. Laertes.

Hobson, K. (2020). The Limits of the Loops: Critical Environmental Politics and the Circular Economy. *Journal Environmental Politics*, 25(4), 421-437.

Howe, N., & Strauss, W. (2000). *Millenials Rising. The Next Great Generation*. Vintage Books.

<http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos> -Consultada en fecha (05-11-2018)

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

<https://doi.org/10.18574/nyu/9781479884575.001.0001>

Marcelo, C., & Estebaranz. (2001). *La función docente*. Síntesis.

Marina, J. A. (2010). *La educación del talento*. Ariel.

Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., & Robison, A. J. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. The MIT Press. <https://goo.gl/MXE4EX>.

Jonnaert, P., Barrette, J., Masciotra, D., & Yaya, M. (2006). Revisiting the Concept of Livingstone, S., & Sefton-Green, J. (2016). *The Class: Living and Learning in the Digital Age*.

Mascheroni, G., & Ólafsson, K. (2016). The Mobile Internet: Access, Use, Opportunities and Divides Among European Children. *New Media & Society*,

18(8), 1657-1679. <https://doi.org/10.1177/1461444814567986>.

Méndiz, A., De-Aguilera, M., & Borges, E. (2011). Young People's Attitudes Towards and Evaluations of Mobile [Actitudes y valoraciones de los jóvenes ante la TV móvil]. *Comunicar*, 36, 77-85. <https://doi.org/10.3916/C36-2011-02-08>.

New York University Press.

Orellana, D., Segovia, N., & Rodríguez, B. (2020). El abandono estudiantil en programas de educación superior virtual: revisión de literatura. *Revista de la Educación Superior*, 49, 45-62. <https://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1124>.

Pereira, S., Pinto, M., & Moura, P. (2015). *Níveis de literacia mediática: Estudo exploratório com jovens do 12.º ano*. CECS. <https://bit.ly/2o1ML4r>.

Pérez-Tornero, J. M. (2007). As escolas e o ensino na sociedade da informação. En J. M. Pérez-Tornero (Coord.), *Comunicação e educação na sociedade da informação* (pp. 29-45). Porto Editora.

Perrenoud, P. (1999). Construire des compétences, est-ce tourner le dos aux savoirs? *Pédagogie collégiale*, 12(3), 14-17. <https://bit.ly/2Peeqv8>.

Postman, N. (2012). The Disappearance of Childhood. *Revista Educación y Pedagogía*, 60(23).

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>.

Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 29(2)

- Rincón, W. U., Arias, N., Becerra, G. E., & Becerra, E. (2019). *Inteligencia de datos en la formación en administración y negocios en Colombia*. Politécnico Gran Colombiano. <http://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/1315>.
- Rodrigo, M., & Arnay, J. (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. Paidós.
- Rodriguez-Canovas, B., Guzmán, A., Valencia, L. I., & Grillo, C. M. (2020). Comunicación de los museos de México en las redes sociales: un análisis exploratorio. En S. Liberal & L. Mañas (Coord.). *Las redes sociales como herramienta de comunicación persuasiva* (pp. 605-620). McGraw Hill.
- Rubio, J., Rosales, J. M., & Toscano, M. (2009). *Democracia, ciudadanía y educación*. Akal.
- Sádaba, C., & Vidales, M. J. (2015). El impacto de la comunicación mediada por la tecnología en el capital social: adolescentes y teléfonos móviles. *Virtualis*, 11(1), 75-92. <https://bit.ly/2KRsoKu>.
- Salinas, J., Pérez, A., & De Benito, B. (2008). *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*. Síntesis.
- Solano, I. M., González, V., & López, P. (2013). Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria. *Pixel-Bit*, 42, 23-35.
- Taberner Guasp, J. (2012). *Familia y educación*. Tecnos.

- Tapscott, D., & Williams, A. D. (1998). *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. Portfolio.
- Valencia, L. I., Montilla, H. Y., & Guzmán, A. (2020). Gamificación como estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias económicas y administrativas: revisión de literatura. *Revista Argentina de Investigación y Negocios*, 6(1), 127-140.
- Vargas Llosa, M. (2012). *La civilización del espectáculo*. Alfaguara.
- Viñals, A., Abad, M., & Aguilar, E. (2014). Jóvenes conectados: una aproximación al ocio digital de los jóvenes españoles. *Communication Papers*, 3(4), 52-68. <https://bit.ly/2KgpcOh>.
- White, D., & Le-Cornu, A. (2011). Visitors and Residents: A New Typology for Online Engagement. *First Monday*, 16(9), 1–10.



4. Noción compartida del respeto en una Institución de Educación Superior

Esperanza Padilla Murcia¹.

¹ Politécnico Internacional

Resumen

El artículo describe una experiencia participativa alrededor del respeto en una Institución de Educación Superior de formación técnica-tecnológica en Bogotá, Colombia. La investigación parte del supuesto de la falta de una cultura del respeto en la institución educativa. Por ello, el objetivo que se planteó fue realizar un diagnóstico participativo alrededor del respeto en dicha comunidad para proponer acciones específicas dentro del programa de “Formación ciudadana y cultura de paz”. Para ello, se realizaron jornadas de sensibilización, se co-construyó la noción compartida del respeto y se elaboró una propuesta de acción. Como metodología de estudio, se usó el mismo diagnóstico participativo, en el que se involucraron estudiantes, docentes, administrativos y directivos de la institución. Dentro del resultado, se lograron identificar las concepciones de la comunidad frente al respeto, se obtuvo una noción compartida con un enfoque integral llamado “pilares del respeto institucional” y, finalmente, se obtuvo una propuesta con acciones pertinentes dentro del contexto institucional. De allí, se concluyó que las personas en esta institución educativa conciben el respeto desde competencias actitudinales, comportamentales, de convivencia y de aprendizaje, y que es importante proporcionar un ambiente seguro, donde se valoren y reconozcan a las personas, al igual que se resuelven los conflictos de manera dialogada.

Palabras claves: respeto; formación integral; educación para la paz; educación superior.

Introducción

En la sociedad actual, se percibe un deterioro de los valores y del comportamiento social del ser humano en el campo de la familia, la política, la economía, el ambiente y la educación, entre otros (Rivas, 2014). Esto representa en la práctica un aumento de la violencia, la delincuencia y la corrupción, así como una desmedida competitividad, falta de respeto y deshonestidad, etc. Este asunto también se observa de manera preocupante dentro de las problemáticas que se viven en las Instituciones de Educación Superior (ies), lugares donde es común encontrar discriminación, problemas de convivencia, conflictos entre alumnos y profesores, agresión, fraude, etc. (Torres & Florencio da Silva, 2018).

Lo anterior implica que las universidades, como responsables de formar a los profesionales y los líderes del futuro, deben incluir o reforzar en sus programas no solo las competencias disciplinares, sino también las comportamentales, es decir, el respeto por la vida, los derechos humanos, la paz y la democracia, entre otros (Ministerio de Educación Nacional, 2006; Ley 115, 1994). Justamente, en ese sentido se requiere llevar a la práctica la educación integral incluida en muchas misiones y visiones institucionales. En términos de Delors (1997), se trata de aprender a conocer, aprender a hacer, pero sobre todo de aprender a vivir juntos y aprender a ser.

En esta misma línea, este artículo describe la situación de una ies de formación técnica-tecnológica de Bogotá, Colombia, donde se estableció un programa de formación ciudadana y cultura de paz (fccp) para aportar, como su nombre lo indica, a la formación integral de los estudiantes y a la convivencia de toda la comunidad. Como línea base, se tuvo en cuenta que el 3 % de los matriculados presentaban procesos disciplinarios relacionados con incumplimiento de normas, problemas de convivencia, fraude y hurto, entre otros (abogada, comunicación

personal, 2017). Por esta razón, un grupo promotor interdisciplinario determinó, desde el punto de vista ontológico, que existía una falta de cultura del respeto en la institución y por ello se propuso realizar un diagnóstico participativo con la comunidad sobre el respeto para proponer acciones más pertinentes dentro del programa de fccp. Ante esto, surgieron preguntas como: ¿qué concepción del respeto tienen las personas de la institución?, ¿cómo sería una noción compartida del respeto en la institución?, y ¿cómo llevar a la acción una noción compartida del respeto en el programa de fccp? Para ello, se utilizó como metodología el mismo diagnóstico participativo (dp) que involucró a estudiantes, docentes, administrativos y directivos de la institución mediante jornadas de sensibilización y talleres de co-construcción. De lo realizado, en este escrito se presenta la revisión teórica, el proceso metodológico, los resultados y el análisis de los talleres de co-construcción y la propuesta de acción, así como las respectivas conclusiones.

Marco teórico

Perspectivas del respeto

Para comenzar, etimológicamente la palabra respeto proviene del latín *respectus*, que significa atención, consideración, veneración, acatamiento (Real Academia Española, 2001). Desde la perspectiva filosófica, el respeto se puede definir como un valor o actitud moral o ética (Kant, 1782). El respeto es considerado virtud de virtudes (Von Hildebrand, 2004), una actitud moral fundamental por medio de la cual se explican todos los demás valores (Downie & Telfer, 1970). Por otra parte, desde esta misma perspectiva, según Stephen Darwall (1977), el respeto se puede explicar de dos maneras: el respeto valorativo o *appraisal respect* y el respeto de reconocimiento o *recognition respect*. El respeto valorativo tiene que ver con la valoración o “evaluación positiva” que se le hace a una persona o grupos de personas frente a las virtudes o cualidades que se perciben de

su forma de ser. Por otro lado, el respeto de reconocimiento está relacionado con la consideración apropiada que se le tiene a una persona por su posición o rol, entre otros. Lo anterior, desde su propia historia, lugar de nacimiento, creencias, gustos, hábitos, estilos de vida, maneras de comportarse, trato a los demás dentro de una cultura, grupo o comunidad.

Ahora, desde la perspectiva sociológica, se puede partir de la propuesta de Sennett (2003), quien, al hablar de la falta de respeto, deja ver que ello corresponde a la falta de reconocimiento de la existencia, las habilidades o la presencia de una persona frente a otras. Este reconocimiento es un asunto tanto individual como social, ya que puede darse el hecho de que uno mismo se irrespete con el fin de buscar solamente el reconocimiento o respeto de los demás. Frente a ello, el autor manifiesta que “hay aquí una diferencia real entre lo social y lo personal, entre ser respetado y sentir que lo que uno hace tiene valor intrínseco” (Sennett, 2003, p. 33). De esta manera, el respeto es un valor que le da la posibilidad a las personas de reconocer, aceptar y apreciar lo propio, lo de los demás y lo de la sociedad (Cepeda & Rodríguez, 2012). En esta misma línea sociológica del respeto, Sara Lawrence-Lightfoot (2000) menciona que este es utilizado por varios educadores para describir, construir o reconstruir las relaciones de poder asimétricas entre las personas. La autora afirma que estas relaciones se establecen gracias a las diferentes formas de respeto: primera, a través del diálogo, cuando se entra en una comunicación auténtica, asertiva y responsable con el(los) otro(s); segunda, cuando se escucha activamente y se atiende al(los) otro(s); la tercera, el respeto propio, que implica autoconfianza y capacidad para auto dirigirse; y cuarta forma, el respeto como cuidado, que alimenta la valía y el bienestar de cada uno y del otro (Fasching-Varner, 2006).

Formación integral

El fin de la educación, desde hace algunos años, se ha centrado en la formación multidimensional del ser humano. Esto se debe a que el ser humano es un ser biopsicosocial (Nova, 2017). En otras palabras, el ser humano es un todo que está conformado por subsistemas como el físico, el químico, el biológico, el psicológico, el social, el cultural, el ético-moral y el espiritual (Morín, 1999; Martínez, 2009). Ahora, en el campo educativo una forma de enfocar la formación integral ha sido a través del trabajo y desarrollo de competencias, sobre todo desde el saber y el saber hacer en contexto. Sin embargo, de acuerdo con el informe de Delors (1997) y el concepto socioformativo de las competencias de Tobón (2013), estas competencias también abarcan saberes como el saber ser y el saber convivir o vivir juntos (Tabla 1).

Tabla 1

Competencias para la formación integral

Aprender y saber	Acerca de los diferentes temas, de los cambios y avances de la ciencia, la tecnología y la sociedad. Aprender a aprender a lo largo de la vida para aprovechar al máximo todas las posibilidades.
Aprender el hacer	Propio de las actividades de cada disciplina. Aprender a actuar frente a los problemas de la vida, imprevistos; y frente a situaciones laborales, entre otras.
Aprender a vivir juntos	Desde la comprensión mutua. Aprender a resolver conflictos respetando los valores del pluralismo, aprender a realizar proyectos comunes.
Aprender a ser	Desde el desarrollo de las capacidades, cualidades y talentos personales. Este aprendizaje implica autonomía, autoconfianza, capacidad de tomar decisiones y responsabilidad en lo personal y en lo colectivo.

Fuente: adaptado de Delors (1997) y del Ministerio de Educación Nacional (2006).

De esta manera, se asume el concepto de competencias como “Actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y aplicando de manera articulada diferentes saberes (saber ser, saber convivir, saber hacer y saber conocer), con idoneidad, mejoramiento continuo y ética” (Tobón, 2013, p. 93).

La educación para la paz

La educación para la paz (ep) es un concepto que ha venido tomando importancia mundial, regional y local, sobre todo desde una lectura crítica, debido a los conflictos que viven las naciones, los grupos humanos y las personas. Este es un tema que lleva años en desarrollo (Page, 2004; Stomfay-Stitz, 2008; Jares, 1999) y que ha estado relacionado con aspectos sociales, políticos, legales, económicos y pedagógicos, entre otros (Herrero, 2003).

En cuanto a los antecedentes de la ep, se resumen en cuatro enfoques: primero, el que aborda la educación internacional para evitar la guerra; segundo, el que enfatiza en una educación en derechos humanos; tercero, el que introduce la investigación para la paz como nueva disciplina y replantea el concepto de paz proponiendo un vínculo clave entre la investigación, la acción y la ep; y cuarto, el del legado de la no violencia, que se basa en los principios educativos gandhianos, como son: firmeza en la verdad, acción sin violencia, autonomía, autosuficiencia, armonía integral, conflicto unido a estrategias del aprendizaje no violento, entrenamiento, educación por medio del trabajo, autoctonía cultural, acuerdo entre fines y métodos a emplear, integración del proceso educativo en la comunidad (Jares, 1995). De estas fuentes generadoras surge el modelo de la ep crítico-conflictual-no violento de Jare, quien habla de una paz negativa y positiva, además de incluir los conceptos de violencia y de conflicto de Galtung (Galtung 1985;1987, como cita Jare 1999).

Desde allí, se menciona que existe violencia “cuando los seres humanos están influidos de tal forma que sus realizaciones afectivas, somáticas y mentales, están por debajo de sus realizaciones potenciales” (Galtung 1985:30 como cita Jares (1995, p.4). Esta violencia, caracterizada de dos maneras: desde la llamada violencia directa o “tradicional” que se conecta con la agresión, y la violencia indirecta o estructural, que se relaciona con la injusticia social y la desigualdad (1995). En cuanto al conflicto, se entiende como “un proceso de incompatibilidad entre personas, grupos o estructuras sociales, mediante el cual se afirman o perciben (...) intereses, valores y/o aspiraciones contrarias” (Jares, 1995, p.5). De ahí que, el conflicto se aborda como algo natural que, manejado adecuadamente, contribuye al desarrollo de las personas. Desde allí, Jares habla de la “paz negativa” como la “ausencia de conflicto”, y de la “paz positiva”, que ve los conflictos como una oportunidad para superar la violencia tanto directa como indirecta (Jares, s. f).

Con todo ello, desde esta perspectiva, el concepto de Educación para la Paz (ep) se entiende como

Un proceso educativo, continuo y permanente, fundamentado en los conceptos definidores, la concepción de paz positiva y en la perspectiva creativa del conflicto, y que a través de la aplicación de métodos problematizantes pretende desarrollar un nuevo tipo de cultura, la cultura de paz, que ayude a las personas a desvelar críticamente la realidad, desigual, violenta, compleja y conflictiva, para poder situarse ante ella y actuar en consecuencia (Jares, 1991 y 1992 como cita Jares 1995, p.6).

Por otra parte, en el contexto colombiano la perspectiva del concepto de ep toma en cuenta trabajos como los de Aulas en paz realizados por Daza y Vega (2004), así como la política pública colombiana propuesta en el Decreto 1038 de

2015. Las autoras Daza y Vega promueven el modelo de Aulas en paz como un espacio seguro, donde los estudiantes no solo aprenden, sino que se desarrollan con bienestar. En un aula en paz, todos pueden pensar, expresar y actuar con libertad. Como dicen las autoras, el concepto de paz va más allá de eliminar o minimizar la agresión (emocional, verbal o físicamente): busca el bienestar en general. Aquí la paz es “una dinámica de respeto e interés auténtico por el otro” (Daza & Vega, 2004, p. 30) para favorecer el desarrollo de las potencialidades y el crecimiento de cada uno y de todos.

Diseño y método

En cuanto al enfoque metodológico, se utilizó el diagnóstico participativo (dp) basado en el principio “comprender para resolver” (Astorga & Van, 2005, p. 481), que en este caso era para entender el supuesto de falta de cultura del respeto en la institución. Además, también se empleó el dp para involucrar a todos los miembros de la comunidad, conocer de su propia voz las respuestas a las preguntas planteadas y de esta manera tomar acción (Muiño, 2006; Comisión Nacional Forestal - Conafor, 2012; Corporación RedEAmérica, 2014). Se tuvo en cuenta que las voces de los participantes “no pueden ser vistas solo como una opinión más” (Muiño, 2006, p. 5), sino como voces activas y propositivas que buscan solucionar un problema y mejorar el ambiente de la institución educativa.

De allí, el objetivo del estudio fue realizar un diagnóstico participativo alrededor del respeto para proponer acciones más pertinentes dentro del programa de fccp. Para ello, se propuso realizar jornadas de sensibilización y diálogo en torno al respeto, co-construir de manera compartida una noción de respeto institucional y generar una propuesta para la práctica de esta noción —el respeto— dentro de la institución. Lo anterior se describe dentro de los pasos del procedimiento metodológico (Tabla 2).

Tabla 2

Procedimiento del diagnóstico participativo

Pasos	Descripción de las actividades realizadas
1. Exploración	Se tuvieron en cuenta, como línea base, los procesos disciplinarios reportados por problemas de convivencia entre estudiantes, docentes y administrativos, y algunos actos de robo y hurto. Se tomó la decisión de formar un equipo promotor integrado por tres docentes, cuatro decanos, cuatro coordinadores de las facultades, cuatro administrativos de otras áreas y dos directivos. El equipo de trabajo, después de discernir acerca de la problemática y de llegar al supuesto de una <i>falta de cultura del respeto en la institución</i>, decidió reforzar el tema del respeto como parte de los valores institucionales. Además, se propuso conocer y entender cuál era la concepción del <i>respeto</i> para las personas de la institución, cómo sería una noción compartida de respeto en la institución y cómo llevar a la acción una noción compartida de respeto en el programa de FCCP de la institución.
2. Planificación del diagnóstico	Con la temática definida y las preguntas planteadas, el equipo propuso ideas para realizar un trabajo con toda la comunidad. Para responder a la primera pregunta, se elaboró el eslogan “yo me amo, valoro lo que hago y cuido lo que tengo” a modo de campaña para una jornada de sensibilización y reflexión entre docentes y estudiantes. Para la segunda pregunta, se realizó la co-construcción de la noción compartida del <i>respeto</i> institucional, para lo cual se realizaron talleres con estudiantes, docentes y algunos directivos. Finalmente, para la tercera pregunta, se recogieron a través de encuestas las propuestas de acción frente a la noción del respeto. Para todo lo anterior, se involucró a la institución educativa, el equipo promotor y la comunidad (estudiantes, docentes, administrativos y directivos).

Pasos	Descripción de las actividades realizadas
3. Implementación del diagnóstico	La jornada de sensibilización y reflexión alrededor del eslogan se realizó en dos momentos específicos, donde participaron 1.000 y 1.880 personas, respectivamente (este procedimiento no se explica en este artículo). Posteriormente, se co-construyó la noción compartida del <i>respeto</i> y se elaboró la propuesta de acción a través de talleres de co-construcción y una encuesta. Primero, dos talleres con 59 estudiantes; después, tres talleres con 58 docentes y administrativos; y, por último, un taller con 8 directivos. Aquí mismo, se aplicó una encuesta en físico en la que todos respondieron cuatro preguntas puntuales: ¿qué es el respeto?, ¿cuáles son las características del respeto?, ¿cómo sería una noción de respeto institucional?, y ¿qué propuesta(s) tendría(n) para llevar a la acción una noción compartida del <i>respeto</i> en la institución? Los resultados del primer taller con estudiantes fueron compartidos y dialogados con los docentes en el taller; así mismo los resultados de ambos talleres (estudiantes y docentes) fueron compartidos con los administrativos y directivos en el momento del taller.
4. Análisis y propuesta	Se triangularon e interpretaron todos los datos recolectados para describir, comprender y proponer una solución al problema (Astorga & Van, 2005).

Fuente: adaptado de Muiño (2006), Comisión Nacional Forestal - Conafor (2012) y Corporación RedEAmérica (2014).

Resultados y discusión

En este texto se presentan únicamente los resultados del diagnóstico participativo que están relacionados con la co-construcción de la noción compartida del respeto, así como con la propuesta de acción para la implementación del respeto en la institución.

Noción compartida del respeto

La tabulación y triangulación de los datos obtenidos con las tres primeras preguntas del taller permitieron identificar y clasificar tanto las concepciones como las características relacionadas con la noción compartida del respeto por parte de los participantes. La información de las características se organizó e interpretó teniendo en cuenta la perspectiva multidimensional del ser humano y, por ende, desde la formación integral. En ello, se reconocieron cuatro categorías que coincidieron con los pilares de la educación de Delors (1997) y el concepto socioformativo de las competencias de Tobón (2013), lo que llevó a construir la noción compartida del respeto como una concepción integral. Estas características se adaptaron según el orden que surgieron por la saturación de las palabras encontradas en las respuestas (Tabla 3). Así, primero, las actitudinales o saber ser, que corresponden a las capacidades, cualidades y talentos personales (Tabla 1); segundo, las comportamentales o saber hacer, que se refieren a saber actuar y responder frente las situaciones cotidianas; tercero, las de convivencia, relacionadas con saber vivir juntos y resolver conflictos respetando los valores; y, por último, las relacionadas con el aprendizaje o el aprender a aprender para la vida y para su profesión.

Con relación a lo anterior, en lo actitudinal, la comunidad coincidió con diferentes autores (Darwall, 1977; Downie & Telfer, 1970; Kant, 1782; Von Hilde-

brand, 2004), cuando en resumen definió el respeto como “un valor, una actitud y un principio ético y moral implícito en el ser humano, que fundamenta los demás valores y virtudes”¹. Esto definió la primera categoría del respeto como valor y actitud, que, de acuerdo con la comunidad, incluye características como la cordialidad, tolerancia, empatía, servicio, actitud positiva y proactiva, buenas relaciones y sentido de pertenencia (Tabla 3).

A lo anterior se le agrega que, de acuerdo con los aportes de la comunidad, la palabra actitud no es suficiente, ya que de manera repetitiva ellos mencionaron en los talleres el término comportamiento. Por tal razón, resultó pertinente definir la segunda categoría con este nombre: el respeto como comportamiento, que correspondería al saber hacer. Frente a ello, los participantes dijeron que las características que acompañan dicha consideración son la puntualidad, obediencia, cumplimiento, organización y cuidado de los objetos y del entorno, y la comunicación con escucha activa y asertividad (Tabla 3).

También, la comunidad ve el respeto como una forma de derecho y convivencia, es decir, que el respeto está relacionado con “el buen trato, las buenas relaciones, la libre expresión, la igualdad, la equidad y el ambiente democrático” y con la “interacción con armonía, capacidad de comunicarse correctamente con los demás, cuidarse y tratarse bien uno mismo, al otro y al entorno” (Comunidad, 2017) (Tabla 3). Esta tercera categoría del respeto como forma de convivencia y de derecho se asocia a la idea que aborda Sara Lawrence-Lightfoot (2000), quien dice que el respeto es utilizado por las personas para describir las relaciones de poder asimétricas y simétricas entre ellas, lo cual puede ayudar o no en la convivencia. La autora expresa que esas relaciones de convivencia se establecen a

1 Construcción de la autora

través del diálogo, la atención al otro, el respeto propio y el respeto del cuidado tanto de uno como del otro. Así, de modo similar, la comunidad dijo que, para ella, las características de la convivencia eran la confianza mutua, la autoconfianza, el cuidado y atención al otro, la comunicación asertiva, la escucha activa, la solidaridad y el bienestar (Tabla 3).

La cuarta noción que emergió fue la del aprendizaje, que se considera muy acertada por el contexto. Tanto los estudiantes como los docentes lograron ver que la disposición para el aprendizaje, la capacidad de realizar críticas constructivas, de leer de manera crítica la realidad, de considerar las consecuencias y, sobre todo, el interés y la capacidad de cualificarse (Tabla 3) son características que hablan del respeto de una persona en una institución de educación superior.

Tabla 3

Características del respeto según los participantes

Actitudinales <i>Saber ser</i>	Comportamentales <i>Saber hacer</i>	Convivencia <i>Saber convivir</i>	De aprendizaje <i>Saber</i>
Cordialidad	Puntualidad	Buen trato	Disposición para el aprendizaje
Tolerancia	Seguir	Buenas relaciones	Opinión crítica
Empatía	Instrucciones	Libre expresión	Consideración de consecuencias
Servicio	Cumplimiento	Igualdad	Cualificación permanente
Actitud positiva	Organización	Equidad	
Sentido de pertenencia	Cuidado con los objetos	Ambiente democrático	
Responsabilidad	Cuidado con el entorno	Confianza mutua	
Honestidad		Autoconfianza	
		Cuidado y atención al otro	
		Comunicación asertiva	
		Escucha activa	

Fuente: elaboración propia.

Con todo ello, la noción compartida del respeto se definió así: el respeto se considera un conjunto concertado de competencias actitudinales, comportamentales, de convivencia y de aprendizaje, que generan un ambiente seguro y una cultura de paz positiva dentro de la institución. Dichas competencias, de acuerdo con la Tabla 3, se pueden integrar y definir así: la capacidad que tiene una persona de ser cordial, tolerante [...], llegar puntual, seguir instrucciones [...], tratar bien a los demás, establecer buenas relaciones [...] y de estar siempre dispuesta a aprender, a dar opiniones críticas...2

De esta manera, el respeto y los “pilares del respeto” en esta institución corresponden a las competencias actitudinales, comportamentales, de convivencia y de aprendizaje mencionadas en la Tabla 3, que representan esas cualidades y condiciones favorables que pueden tener las personas en la institución para ser valoradas y/o reconocidas por ellas mismas o por los otros.

Propuesta de acción para la implementación del respeto

Por otra parte, los resultados muestran una comunidad interesada en el tema del respeto. La participación de estudiantes, docentes, administrativos y directivos manifiestan diferentes iniciativas para trabajar el respeto dentro del programa de fccp. Ellos hablan de la necesidad de “sensibilizar, concientizar, mejorar la convivencia, la comunicación y de ser ejemplo” (Comunidad, 2017) y enfocan las acciones en actividades de formación y divulgación (Tabla 4).

Tabla 4

Propuestas de la comunidad para llevar a la práctica la noción de respeto en la institución

Actividades pedagógicas y de formación	Actividades de divulgación
No permitir la burla ni la violencia entre las personas.	Realizar campañas.
Saludar, sonreír y dar gracias para darle importancia a los demás, así como reconocer al otro todos los días.	Promover los cuatro acuerdos: no suponer, valorar la palabra, dar lo mejor, nada personal.
Realizar talleres de servicio y atención, así como de talleres con juegos de roles, vivencias de otros con expertos en temas como escucha y comprensión; manejo de emociones enfocada en lo productivo; comunicación asertiva, tolerancia, derechos y deberes.	Realizar actividades entre las áreas y entre las cuatro sedes para disminuir la competencia.
Promover actividades de reflexión y debate en el aula y en la institución (docentes y administrativos).	Premiar a las áreas que se destaquen por el buen trato.
Fortalecer con normas de convivencia.	

Fuente: elaboración propia.

Dentro de la propuesta formativa, como se aprecia en la Tabla 4, llama la atención que las tres primeras propuestas por parte de la comunidad coinciden

con algunos autores: primero, para ellos —la comunidad— lo más importante es promover dentro del programa de fccp el “no permitir la burla”, lo cual se relaciona con generar un ambiente seguro, como lo mencionan Daza y Vega (2004). Lo segundo que se observa es la necesidad de realizar jornadas para motivar el saludo, la sonrisa y el agradecimiento, así como el reconocimiento del otro como lo sugieren Darwall (1977) y Sennett (2003) en su concepto de respeto. Lo tercero, es “desarrollar talleres de servicio y atención, comunicación, escucha, manejo de emociones, tolerancia y derechos”, lo que se acerca al concepto que promueve Sara Lawrence-Lightfoot (2000), quien favorece el diálogo con escucha activa, comunicación asertiva y la autoconfianza, entre otros.

Así, con una noción compartida del respeto, con un programa de formación fortalecido en lo que la comunidad considera más importante y con actividades de divulgación, como también se sugiere, se puede dar paso a una cultura del respeto, donde se pueden resolver los conflictos de manera adecuada y se les puede considerar como una oportunidad para superar todo tipo de violencia, tal cual lo sugiere Jare (2004) dentro del concepto de paz positiva.

Conclusiones

El diagnóstico participativo permitió realizar actividades de sensibilización, motivación, participación y construcción colectiva. Esta estrategia invitó a los participantes a crear, reflexionar, proponer y actuar alrededor del tema, y además funcionó como una intervención, donde todos observaron la situación, tomaron perspectiva e iniciativa y planearon acciones concretas para transformar la realidad institucional hacia una cultura del respeto.

El diagnóstico participativo reveló que la comunidad considera el respeto como una noción que no es fácil definir y que falta poner más en práctica dentro

de las relaciones interpersonales y en los procesos de formación integral en la institución.

Esta experiencia en la comunidad permitió ver que las personas en la institución educativa no definen el respeto solamente como una actitud moral, sino que lo relacionan con el comportamiento, la convivencia y el aprendizaje. De esta manera, la noción compartida del respeto se estructuró con cuatro categorías o pilares: el respeto como valor y actitud, como comportamiento, como forma de convivencia y como parte del aprendizaje.

La comunidad reconoció la importancia de formar y divulgar el tema del respeto en la Institución de Educación Superior. Lo anterior en un programa permanente que le permita a los estudiantes, docentes, administrativos y directivos dialogar, reflexionar y actuar acerca de ello.

Para el programa institucional de formación ciudadana y cultura de paz quedó claro que todas las personas deben respetar y ser respetadas, lo que significa que deben valorar y ser valoradas, reconocer y ser reconocidas por los otros. Así que, si una persona quiere ser valorada, debe ser ejemplo, al igual que tener actitudes y acciones que favorezcan en ella las diferentes competencias (Darwall, 1977). Para ello, de acuerdo con esta propuesta, las personas, la comunidad y la organización deben planear y garantizar un ambiente seguro donde las personas puedan desarrollar sus capacidades con total bienestar, y donde puedan además ponerlas en práctica al resolver cualquier conflicto, desde la paz positiva de Jares.

Referencias

- Astorga, A., & Van, B. (2005). El diagnóstico participativo. En *Formación en educación popular acompañada a distancia*. Editorial Caminos. https://planificacionyadministracion.files.wordpress.com/2019/05/manual_de_diagnostico_participativo_alfr.pdf
- Cepeda, Y., & Rodríguez, D. (2012). *El respeto, una herramienta para mejorar la convivencia de los estudiantes de la institución educativa técnica San Ignacio*. Universidad Católica de Manizales. <https://do-cplayer.es/61793613-El-respeto-una-herramienta-para-mejorar-la-convivencia-de-los-estudiantes-de-la-institucion-educativa-tecnica-san-ignacio-umbita-boyaca.html>
- Comisión Nacional Forestal - Conafor. (2012). Métodos e instrumentos para realizar el diagnóstico participativo comunitario. En *Diagnóstico participativo*. Comisión Nacional Forestal - Conafor. <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/37/4017Diagn%C3%B3stico%20participativo.pdf>
- Corporación RedEAmérica. (2014). *Guía de diagnósticos participativos y desarrollo de base*. Corporación RedEAmérica. http://municipal.cegesti.org/manuales/download_guia_diagnosticos_desarrollo_base/g
- Darwall, S. (1977). Two Kind of Respect. *Ethics*, 88(1), 36-49. https://www.researchgate.net/publication/240561168_Two_Kinds_of_Respect
- Daza, M., & Vega, L. (2004). Aulas en Paz. En *Competencias ciudadanas: de los estándares al aula* (pp.29-40). Universidad de los Andes.
- Decreto 1038 de 2015. Por medio del cual se reglamenta la Cátedra de la Paz.

25 de mayo de 2015. D. O. 49522. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=61735>

Delors, J. (1997). *La educación encierra un tesoro: informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Correo de la Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa

Downie, R., & Telfer, E. (1970). *Respect for Persons*. Schoken.

Fasching-Varner, K. (2006). Pedagogy of Respect: The Inter-Generational Influence of Black Women's Pedagogy of Respect. *Mid-Western Educational Researcher* 19(2).

Herrero Rico, S. (2003). Reseña de "Educación para la paz. Su teoría y su práctica". *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 10(33), 285-298. <https://www.redalyc.org/pdf/105/10503313.pdf>

Jares, X. R. (s.f). *Educación para la paz y la convivencia: tarea de todas y todos*. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/6910/12040003REV.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jares, X. R. (1995). Los sustratos teóricos de la educación para la paz. *Cuadernos Bakeaz* (8). <http://www.aebarbiana.org/wp-content/uploads/2010/03/Los-sustratos-te%C3%B3ricos-de-la-Educaci%C3%B3n-para-la-Paz.pdf>

Jares, X. R. (1999). *Educación para la Paz. Su teoría y su práctica*. Editorial Popular. Madrid España.

Jare, X.R. (2004). *La Educación para la Paz en tiempos difíciles*. Bakeaz. https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_convivencia/es_

def/adjuntos/600001c_Pub_Jares_educar_paz.pdf

Kant, I. (1782). *Crítica de la razón pura* (Edición digital basada en la edición de Madrid). Librería General de Victoriano Suárez. <http://www.ataun.net/BIBLIOTECAGRATUITA/InmanuelKant/pura.pdf>.

Lawrence-Lightfoot, S. (2000). *Respect. An exploration*. Perseus.

Ley 115 de febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. Recuperada de: https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Martínez, M. (2009). Dimensiones Básicas de un Desarrollo Humano Integral. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 8(23), 119-138. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/polis/v8n23/art06.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos en Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Ministerio de Educación Nacional.

Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Santillana / Unesco.

<https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Morin-Los-siete-saberes-necesarios.pdf>

Muiño, R. (2006). *El diagnóstico participativo*. Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Nova Herrera, A. (2017). Formación integral en la educación superior: análisis de contenido de discursos políticos. *Praxis & Saber*, 8(17), 181-200. <https://doi.org/10.19053/22160159.v8.n17.2018.7206>

Page, J. (2004). Peace Education: Exploring Some Philosophical Foundations. *International Review of Education*, 50, 3-15. <https://DOI:10.1023/B:RE-VI.0000018226.19305.6c>

Real Academia Española. (2001). *Respeto*. <https://dle.rae.es/respeto>

Rivas, M.R. (2014). La Formación en valores en la educación superior a distancia. El caso de la Universidad Técnica Particular de Loja. [Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)]. Recuperada de: https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/160485/RIVAS_MANZANO_Rosario_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sennett, R. (2003). *El respeto. Sobre la dignidad del hombre en un mundo de desigualdad*. Editorial Anagrama.

Stomfay-Stitz, A. M. (2008). A History of Peace Education in the United States of America. *University of North Florida*. https://www.tc.columbia.edu/epe/epe-entries/Stomfay-StitzUnited-States_22feb08.pdf

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Editorial ECOE. https://www.researchgate.net/publication/319310793_Formacion_integral_y_competencias_Pensamiento_complejo_curriculo_didactica_y_evaluacion

Torres-Rivera, A. y Florencio da Silva, R. (2018). Aprender a Convivir en Educación Superior desde la Práctica Docente, para una Sociedad Democrática. Formación ciudadana. Vol. 12(2), 51-62 (2019). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000200051>

Von Hildebrand, D. (2004). La importancia del respeto en la educación. *Educación y educadores*, (7), 221-228. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83400715.pdf>

5. La tutoría: estrategia pedagógica del aprendizaje en investigación y trabajo colaborativo virtual

Angie Paola Martínez Giraldo¹, Erika María Moreno Ayala¹, Magnolia Joana Cifuentes Henao¹ y Magda Alejandra Martínez Daza¹.

¹Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá D. C.

*mmartinez103@areandina.edu.co

Resumen

El presente documento se enfoca en analizar la praxis tutorial como estrategia pedagógica del aprendizaje de la investigación y su incidencia en el desarrollo del trabajo colaborativo en los estudiantes vinculados al semillero de investigación del pregrado en Administración de Empresas virtual de Areandina. El método de análisis utilizado es la sistematización de experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Los resultados muestran que, en programas de pregrado la formación de investigadores bajo la metodología virtual, se requiere del diseño e implementación de propuestas metodológicas que incorporen aspectos relacionados con la tutorización y la creación de contenidos para la enseñanza y aprendizaje de la investigación mediada por tic. Lo anterior permite la interacción de los estudiantes con el entorno virtual Moodle y sus componentes que propician el aprendizaje colaborativo y la formación en investigación.

Palabras clave: tutoría; estrategia pedagógica; investigación; trabajo colaborativo; pregrado virtual.

La dinámica de evolución creciente de las tecnologías ha permitido a las instituciones de educación superior (ies) generar un incremento constante del aprendizaje en línea (Khlaisang & Mingsiritham, 2016; Tick, 2013). Su incidencia en la formación para la investigación ha conducido a los educadores a determinar las acciones, los recursos y estrategias pedagógicas orientadas a favorecer el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes hacia la investigación de los estudiantes, mediante la interacción con un entorno virtual (Sánchez, 2017). Así, por ejemplo, en el pregrado en Administración de Empresas virtual de la Fundación Universitaria del Área Andina, el objetivo es favorecer que los estudiantes de los últimos semestres vinculados a los semilleros de investigación apropien los conocimientos del método científico con miras a contribuir en la construcción de las capacidades de los universitarios mediante el desarrollo de competencias que posibiliten la innovación, la transformación de la sociedad y la interacción entre las disciplinas (Martínez González et al., 2012).

En este sentido, en la formación para la investigación deben considerarse dos rasgos fundamentales para la enseñanza del conocimiento científico en modalidad virtual: 1) los requisitos de idoneidad del docente orientador, que favorezca las acciones asociadas a la investigación científica, y 2) las exigencias del aprendizaje a distancia. Dos aspectos relacionados con la tutorización y la creación de contenidos. Al respecto, el Consejo de Educación Superior en Colombia (cesu), Acuerdo por lo superior 2.034, refiere lo siguiente:

Los años de práctica docente, el ejercicio tutorial de la educación a distancia en Colombia y la investigación internacional en educación virtual, indican que esta es mucho más exigente en tiempo de planificación, atención y acompañamiento a los estudiantes, retroalimentación y evaluación, si se quiere asegurar aprendizajes efectivos (p. 116).

Por consiguiente, para que un estudiante logre apropiarse los conocimientos y desarrolle competencias en investigación, se ha delegado la responsabilidad en los docentes de realizar un ejercicio de planeación curricular que incorpore estrategias pedagógicas mediadas por el uso de herramientas tecnológicas para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Baste como muestra, las tutorías dirigidas y la enseñanza del aprendizaje colaborativo para el desarrollo de actividades de investigación, que capacite a los estudiantes para actuar en los diversos contextos académicos y productivos propios de su disciplina, que conlleven a adquirir una cultura de aprendizaje continuo desde el uso de herramientas tecnológicas específicas que faciliten los procesos de investigación para la búsqueda, aplicación y generación de nuevo conocimiento.

De ahí que, el trabajo colaborativo entre docente y estudiante es parte fundamental de los procesos de formación de los semilleros en investigación. El docente debe poseer conocimientos del método científico y entornos virtuales de aprendizaje, que ponga a disposición para crear escenarios propicios para el aprendizaje de la investigación (Zhizhko, 2018). De esta manera, garantizar en los programas de pregrado en la modalidad virtual la formación básica en investigación reglamentada por el Ministerio de Educación Nacional (men) mediante el Decreto 1.280. Así, dar cumplimiento al desarrollo de competencias en formación para la investigación e investigación formativa a través de la implementación de tic, en los profesionales del programa en administración de empresas en modalidad virtual, evidenciado en el desarrollo de habilidades para el trabajo autónomo, colaborativo, autodisciplina y actitud positiva hacia la investigación. Además, la interacción entre docente y estudiantes en espacios sincrónicos y asincrónicos para debatir y generar documentos de trabajo con alta calidad incorporando el aprendizaje del método científico.

Por lo anterior, el objetivo del presente documento es analizar la praxis tutorial como estrategia pedagógica en el aprendizaje de la investigación y su incidencia en el desarrollo de trabajo colaborativo para el logro de actividades científicas en el contexto académico o productivo. En concreto, se describe la experiencia de aprendizaje de los estudiantes vinculados a los semilleros de investigación del pregrado en Administración de Empresas virtual del Areandina, para lo cual las actividades programadas se dividen en dos momentos: el primero concierne al desarrollo y fortalecimiento de competencias hacia la investigación mediante un módulo teórico-práctico implementando los recursos tecnológicos adquiridos por la ies con la lms Moodle. El segundo corresponde a su participación en proyectos de investigación institucional.

La contribución que hace este documento permite demostrar la concepción sobre la tutoría como estrategia de acompañamiento que realiza el maestro con el propósito de facilitar la enseñanza y el aprendizaje en cualquier disciplina (Arango Llanos *et al.*, 2015). En el caso de los semilleros virtuales, el aprendizaje de la investigación. Esta requiere que el docente diseñe diferentes acciones en función del cumplimiento de los objetivos de la formación, por tanto, están contenidas en un plan de trabajo en función de las necesidades de los estudiantes y de la investigación (Daza, 2018). Además, de la implementación de un entorno virtual de aprendizaje que vincule a los estudiantes en un ambiente abierto, creativo, motivador y colaborativo (Songkram, 2019).

Lo anterior permite a docente y estudiante llegar a la información sin dificultad y lograr procesos de comunicación asertiva para promover el debate y la colaboración en diferentes espacios de interacción. Los resultados evidencian que, el aprendizaje de la investigación en los estudiantes se fundamenta en una buena tutorización y retroalimentación constante del docente. En estos procesos

es imprescindible la comunicación formal, la orientación para la solución de problemas y la toma de decisiones que dan como resultado la creación de un lazo de confianza entre el tutor y los estudiantes.

El presente documento está estructurado para comprender la función tutorial en el aprendizaje en línea, el aprendizaje colaborativo en la formación para la investigación y el análisis en la implementación de entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje de la investigación en programas de pregrado modalidad virtual.

La función tutorial del aprendizaje en línea

La gestión del conocimiento en el escenario del aprendizaje en línea o virtual implica interpretar el proceso formativo en referencia al estudiante. De ahí que el docente-tutor desde su papel pedagógico, se adjudique la responsabilidad para generar estrategias de enseñanza-aprendizaje, para cumplir con los propósitos de la formación que conlleve a los estudiantes al éxito de los cursos o módulos. Al respecto, Colmenares Montero (2017) escribió:

Las estrategias pedagógicas son las acciones, estructura o pasos, que el maestro realiza para desarrollar diferentes acciones desde el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de facilitar la formación, así cumplir con la meta u objetivo del aprendizaje (p. 35-36).

En este sentido, la experiencia educativa debe garantizar un entorno virtual que ofrezca a los actores del proceso de formación, los recursos, herramientas digitales y contenidos para el desarrollo y fortalecimiento de habilidades que demanda el sector productivo, y den cuenta de aprendizajes efectivos en un ambiente satisfactorio tanto para el docente como para el estudiante (Marciniak & Gairín-Sallán, 2018).

La consulta realizada en la literatura señala diversos autores que se refieren al papel de los dos actores del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual: por una parte, el docente-tutor y, por otra parte, el estudiante. Asimismo, permiten el abordaje del concepto de tutoría, asociado como una capacidad para señalar el papel del docente con la acción de orientar una actividad. Además de aspectos dominantes en la formación en línea como: las funciones, características, tareas, cualidades y actitudes del docente-tutor que permiten comprender la función tutorial. Al respecto, Vercher-Ferrándiz (2021) señala la relación orientadora a partir de la mediación docente que brinda apoyo al alumnado y emerge como uno de los factores de calidad del modelo formativo. Otro aporte que hacen Seoane-Pardo et al. (2006) deja en evidencia que el docente ejerce una labor tutorial integral durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Otros autores como (Sagastume et al., 2018) manifiestan que la tutoría debe ser proactiva, lo que implica seguimiento y acompañamiento exhaustivo a los estudiantes, situaciones que suponen una mayor dedicación y esfuerzo por parte del tutor, así mismo, compromiso, responsabilidad y disciplina. Respecto al desarrollo de estrategias y competencias en los procesos de tutorización, Youde (2016) hace referencia a la manifestación de competencias en inteligencia emocional como la empatía, la orientación al servicio y la comunicación. Mientras tanto Valdés (2020) refiere que “el acompañamiento ha sido una estrategia en la acción tutorial en diferentes niveles educativos”. En este sentido, la tutoría se convierte en un elemento de gran relevancia en cualquier proceso de formación profesional, y permite la creación de un modelo de tutoría proactiva, donde el tutor genera una relación significativa con sus estudiantes a través del seguimiento personalizado y el contacto, el cual debe seguir el protocolo de comunicación establecido por la institución de educación y se da en diversos momentos de la formación como iniciativa del docente-tutor, sin esperar a que le requieran los estudiantes, lo que supone preocupación.

Por ejemplo, al inicio de una materia, curso o módulo, aquellos estudiantes que no acceden con regularidad, o bien, las actividades que no cumplen con los criterios de evaluación o el cronograma institucional, entonces el docente ofrece su ayuda a través de consejos sobre técnicas de estudio y acompañamiento sincrónico o asincrónico que permiten resolver las dificultades que se van encontrando en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, el estudiante dispone de una guía y apoyo durante todo el proceso de formación (Vercher-Ferrándiz, 2019). Todas estas observaciones se relacionan también con la tutorización en procesos de investigación formativa y formación para la investigación, donde la tutoría se constituye como la interacción entre docente-tutor-estudiante, cuyo propósito es lograr la construcción de actividades académicas o productivas en trabajo autónomo o colaborativo. Al respecto, Ruiz (2014) señala: “la tutoría es una herramienta, un medio a través del cual un estudiante desarrolla un conjunto de acciones que permiten la construcción del trabajo de investigación mediante la orientación adecuada del mismo y como resultado aprende a investigar”. En otras palabras, en la acción tutorial el papel del docente-tutor como dinamizador y responsable del saber supone el despliegue de diferentes funciones (figura 1), cualidades y características (figura 2), en las que convergen la tecnología como mediadora del proceso de enseñanza-aprendizaje y la gestión de contenidos; elementos transformadores que permiten la construcción del camino hacia la excelencia y el desarrollo de habilidades en el proceso de aprendizaje en línea.

Figura 1

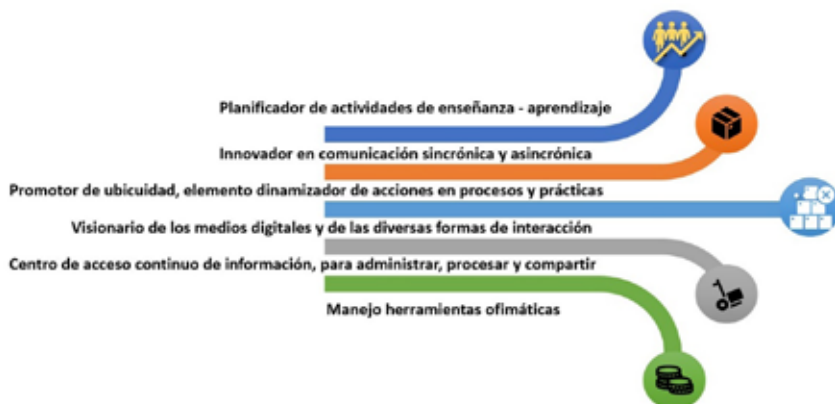
Funciones del tutor virtual



Fuente: Peralta (2015).

Figura 2

Cualidades y características del tutor virtual



Fuente: Nussbaum (2015).

En la formación virtual, la tutorización requiere de la mediación de tecnologías que permitan la comunicación y colaboración entre docente-tutor y estudiantes para la realización de actividades de manera eficiente y asertiva (Peña, 2018). Por esto, también es importante destacar las características y perfil de los estudiantes. La literatura resalta a una persona crítica, analítica, reflexiva sobre el entorno, su práctica académica y profesional. Estos son aspectos que resultan útiles para un buen desempeño en el proceso de tutorización. Al respecto, Nussbaum afirma:

[...] el pensamiento crítico a la metodología pedagógica de distintos cursos enseña a los estudiantes a indagar, a evaluar las pruebas, a escribir sus propios trabajos con argumentos bien estructurados y a analizar los argumentos que exponen en otros textos (2015, p. 15).

Hay que mencionar, además, el aprendizaje colaborativo que va de la mano con los procesos de tutorización y favorece el aprendizaje activo, creativo, cooperativo, interactivo y motivador, que responde a “las necesidades de los estudiantes proporcionando experiencia directa, retroalimentación inmediata y flexibilidad del equipo de aprendizaje” (Khlaisang & Mingsiritham, 2016, p. 123). En este sentido, se hace posible una enseñanza en la que el profesor diseña estrategias e implementa técnicas de aprendizaje centradas en el estudiante y en la construcción de su propio conocimiento, a partir de la vivencia de experiencias académicas autónomas y colaborativas. Así, el estudiante se convierte en sujeto activo de su aprendizaje y desarrolla habilidades orientadas a generar reflexión permanente y procesamiento de la información, además de capacidades para el autoaprendizaje, que generan un alto grado de disciplina y compromiso en la realización de actividades, que llevadas al contexto productivo finalmente generan soluciones a problemas presentes en el contexto. Diversos estudios demuestran

que las técnicas de aprendizaje activo mejoran el nivel de interés y el aprendizaje de los estudiantes para solucionar los problemas existentes. De ahí que, el aprendizaje se logra a través de la experiencia y el descubrimiento (Palmer, 2001). Se convierte en un método efectivo para la apropiación de conocimiento caracterizado por la colaboración, el aprendizaje cooperativo, la participación de los estudiantes en actividades donde deben estar activos para que se produzca un aprendizaje significativo. Estos aspectos los ratifica (Becker, 1997, p.3), quien afirma que “los estudiantes aprenden mejor y están más comprometidos con el aprendizaje cuando se utiliza este sistema en el curso”. Más aún, los estudiantes desarrollan una actitud positiva ante el aprendizaje y en consecuencia una mayor motivación hacia la materia o curso (McGregor, 2000). Por otro lado, logran una comprensión profunda de los conceptos de la asignatura y uso correcto del vocabulario específico y técnico de la materia. Como resultado, los estudiantes trabajan un nivel cognitivo más elevado (Salemi, 2002). También, escuchan y comentan los razonamientos de sus compañeros, acción que mejora su comprensión y concede la oportunidad de aprender uno de los otros (Kurfiss, 1988).

La revisión bibliográfica para desarrollar investigación formativa en Colombia señala que los programas de pregrado virtual se constituyen en el escenario para trascender de una educación pasiva a una con mayor dinámica donde la conformación de grupos y semilleros de investigación permiten a un joven “desarrollar pensamiento crítico, capacidad comunicativa, sentido colaborativo y creatividad” (Harari, 2018, p. 59). Así, se generan experiencias de conocimiento desde la implementación de tecnología que permite innovación. Se debe agregar que los grupos y semilleros son una estrategia de enseñanza activa y constructiva para abordar el conocimiento científico que propician el trabajo independiente, en equipo y dirigido; favorecen el aprendizaje autónomo y creativo; permiten la creación de nuevas estrategias de investigación, potencian las herramientas me-

.....

todológicas y enriquecen el proceso de docencia e investigación que fortalecen los espacios cooperativos y colaborativos de aprendizaje, por tanto, contribuyen en la formación de investigadores y profesionales con valores humanos y comprometidos con la sociedad.

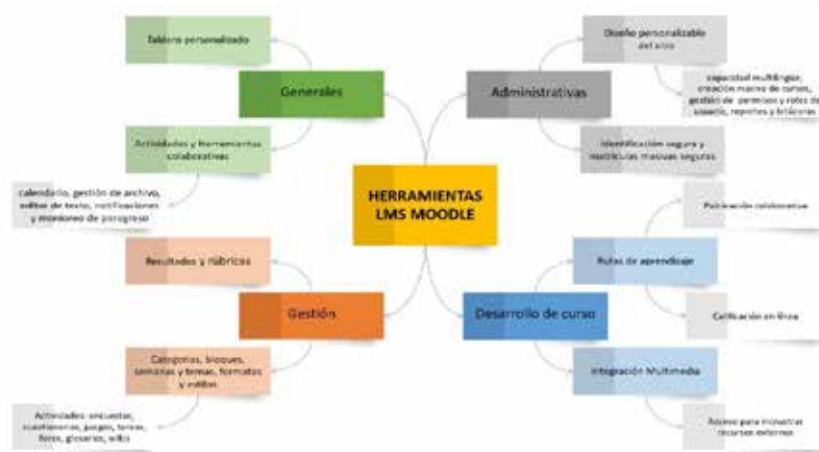
Volviendo al análisis del proceso de tutorización para el aprendizaje en línea de la investigación formativa, concebida por (Cerde, 2007, p.61) como “parte de un proceso de preparación teórica, metodológica, y técnica para la investigación, o sea formación de recursos humanos para la investigación”. La experiencia de los estudiantes del pregrado en Administración de Empresas virtual, vinculados al semillero de investigación saev, demuestra que los estudiantes desarrollan dos módulos de investigación por competencias alojados en el ambiente virtual de aprendizaje Moodle. Los procesos de enseñanza-aprendizaje se basan en el diseño metodológico propuesto por el docente-tutor. La estructura contiene recursos como talleres, lecturas y videos. Las actividades son calificadas por el tutor, de acuerdo con el cronograma y rúbricas de calificación publicadas. Adicionalmente, se han incorporado encuentros sincrónicos generales, para la orientación al logro de actividades de investigación y solución de inquietudes. Otros medios de comunicación que contribuyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje son el correo electrónico institucional, grupos de WhatsApp y foros alojados en la lms Moodle. Las actividades han sido planificadas para el desarrollo de competencias digitales y competencias de investigación.

Definitivamente, en la educación superior las herramientas tecnológicas, se constituyeron en un medio fundamental para desarrollar el aprendizaje. Por ejemplo, el sistema de administración del aprendizaje lms Moodle, se ha convertido en una plataforma popular entre las instituciones de educación superior, en específico para el aprendizaje en línea de la investigación para el semillero saev, dadas las

ventajas: flexibilidad, usabilidad, comunicación de usuarios en el ámbito mundial, creación y actualización de módulos a partir de propuestas o sugerencias de los usuarios, creación de foros que posibilitan la interacción y colaboración, incorporación de herramientas para estrategias de enseñanza innovadora. Las herramientas que proporciona (figura 3) permiten el fomento de esta disciplina y dinamizan el aprendizaje. Por esto, los entornos virtuales, facilitan a los tutores el soporte para la construcción de actividades, la comunicación rápida y eficiente con los estudiantes. También contribuyen en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo.

Figura 3

Características LMS Moodle



Fuente: elaboración propia según Moodle 3.10.

Otro rasgo en la enseñanza de la investigación en el semillero es el rol del docente-tutor, quien, con su actuación como facilitador de las actividades de aprendizaje, promueve la discusión de los estudiantes y brinda orientación en lugar de dirigir la actividad (Herron, 2009; Uno, 1990; Wood, 2009). Por esto, el apren-

.....

dizaje en la investigación promueve el desarrollo de estudiantes independientes porque asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje a partir de la apropiación del método científico (Uno, 1990; Weaver *et al.*, 2008). Según Restrepo (2017), en la formación para la investigación el estudiante aprende a investigar investigando. Es posible que, en la investigación formativa el estudiante apropie conocimientos con los cuales procura dar solución a un problema, de manera que genere nuevo conocimiento.

Así mismo, autores como Velandia, Serrano y Martínez (2017) consideran que “la investigación formativa parte de situaciones problemáticas cercanas al entorno curricular y profesional del futuro discente, para así contribuir a fortalecer la relación de la investigación educativa con las prácticas profesionales”(p.10). Bajo este contexto se ratifica que, en el aprendizaje de la investigación de los estudiantes vinculados a semilleros, se apropia el conocimiento de los métodos, procedimientos y técnicas investigativas necesarias para la solución de problemas y, para esto, se trabaja de manera colaborativa y los estudiantes son vinculados a los proyectos de investigación institucional liderados por el docente-tutor; juntos (discentes y docentes) desarrollarán capacidades investigativas, para asumir el reto de experimentar y documentar los resultados investigativos (Medina, 2017).

Con respecto al aprendizaje colaborativo en la formación para la investigación, se requiere del análisis de diferentes teorías. Por ejemplo, algunos autores señalan que este aprendizaje se sustenta en teorías cognoscitivas. Por ejemplo, para Piaget (1979), hay cuatro factores que inciden e intervienen en la modificación de estructuras cognoscitivas: la maduración, la experiencia, el equilibrio y la transmisión social. Todos ellos se pueden propiciar a través de ambientes colaborativos. En cuanto en la teoría constructivista

(Vigotsky, 1979) señala que el aprendiz requiere la acción de un agente mediador para acceder a la zona de desarrollo próximo, este será responsable de ir tendiendo un andamiaje que proporcione seguridad y permita que aquél se apropie del conocimiento y lo transfiera a su propio entorno. Respecto a las implicaciones educativas de los anteriores autores, Coll y Solé (1990, p. 332) definen la enseñanza como “un proceso continuo de negociación de significados, de establecimiento de contextos mentales compartidos, fruto y plataforma, a su vez, del proceso de negociación”. Lo anterior ratifica las conexiones entre aprendizaje, interacción y cooperación donde los individuos que intervienen en un proceso de aprendizaje se afectan mutuamente, intercambian proyectos, expectativas y replantean un proyecto mutuo, que los conduce al logro mutuo de un nuevo nivel de conocimiento y satisfacción.

Una mirada desde los entornos virtuales de aprendizaje permite señalar que el aprendizaje colaborativo, visto desde los postulados constructivistas permite el proceso de autoconstrucción y reconoce las diferentes perspectivas para abordar un problema. Además, desarrolla la tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. Por tanto, en un entorno virtual de aprendizaje los estudiantes aprenden a “trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas” (Wilson, 1995, p. 27). Habría que decir también: “Los alumnos desarrollan sus propias estrategias de aprendizaje, señalan sus objetivos y metas, al mismo tiempo que se responsabilizan de qué y cómo aprender. La función del profesor es apoyar las decisiones del alumno” (Gros, 1997, p. 99). Estas razones indican que aprender en forma colaborativa permite al individuo recibir retroalimentación en actividades y conocer mejor su propio ritmo y estilo de aprendizaje, lo que facilita la aplicación de estrategias metacognitivas para regular el desempeño y optimi-

.....

zar el rendimiento. Simultáneamente se observa un incremento en la motivación, pues se genera en los individuos fuertes sentimientos de pertenencia y cohesión, a través de la identificación de metas comunes y atribuciones compartidas, lo que le permite sentirse ‘parte de’, estimulando su productividad y responsabilidad, lo que incidirá directamente en su autoestima y desarrollo de los objetivos propuestos en actividades académicas o científicas.

En conclusión, la tutoría en el aprendizaje de la investigación de los estudiantes del pregrado virtual, vinculados al semillero saev, se caracteriza por el uso de tic para la construcción de conocimiento a través de actividades investigativas y el seguimiento personalizado que hace el docente-tutor investigador a cada estudiante. Los resultados positivos en la apropiación del método científico de cada discente se ven reflejados en el desarrollo de competencias digitales e investigativas. De ahí que los estudiantes investigadores logran escribir un documento científico para publicación. Indiscutiblemente, los estudiantes se benefician al pertenecer a un grupo o semillero de investigación. Los resultados demuestran un aumento de la productividad, la eficiencia, la responsabilidad y el trabajo en equipo (Pastor Ramírez et al., 2020). También, el fortalecimiento del proceso de escritura, desarrollo de pensamiento crítico y acciones para la divulgación de conocimiento a través de la participación en eventos académicos o científicos que conllevan a la publicación de resultados de investigación; situación que simultáneamente beneficia a las ies al lograr visibilización de profesionales con alto nivel de formación en investigación y de sus trabajos científicos en el transcurso de su carrera profesional.

Metodología

Para cumplir el propósito expuesto, se utilizó el modelo para la sistematización de experiencias descrito por Jara (2019), que condujo a describir la ex-

perencia de aprendizaje de los estudiantes vinculados a los semilleros de investigación del pregrado en Administración de Empresas virtual de Areandina. Por tanto, este documento describe cinco momentos: primero, presentación de la propuesta metodológica a cargo del docente; segundo, capacitación metodológica de los estudiantes; tercero, capacitación en torno al desarrollo de actividades de investigación; cuarto, encuentros sincrónicos y asincrónicos entre el docente y los estudiantes, y quinto, elaboración colaborativa de documentos científicos.

Resultados

Esta experiencia en el ámbito del aprendizaje en línea se llevó a cabo durante el periodo del 2020-3 al 2021-1. El semillero de investigación SAEV, se enmarca en el proyecto de investigación institucional titulado “Propuesta metodológica para la enseñanza y el aprendizaje en investigación, orientada a estudiantes de educación superior en modalidad virtual”. Los estudiantes vinculados participan en dos niveles específicos del semillero. El primero corresponde a la formación para la investigación; y el segundo, se refiere a la investigación formativa (nivel consolidado). Respecto al primer nivel, las actividades programadas están orientadas al desarrollo y fortalecimiento de competencias hacia la investigación. Con respecto al segundo, los estudiantes que superan el de formación quedan habilitados para participar en proyectos de investigación institucional. La integración de las diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje de la investigación científica en el nivel de formación requirió del diseño de un curso virtual teórico-práctico implementado en la LMS Moodle. Así mismo, las acciones, estrategias y actividades producto del proyecto de investigación.

A continuación, se describe el proceso. La sistematización se llevó a cabo en cinco momentos:

.....

Primer momento. La presentación de la propuesta metodológica para la enseñanza y el aprendizaje en investigación hace parte del rol pedagógico, por tanto, el docente-tutor da cuenta del diseño general del curso a los estudiantes participantes. La planificación de las actividades está definida por el desarrollo de contenidos. Se destacan el desarrollo de conceptos, conferencias, capacitaciones, apoyo de material investigativo, talleres de escritura, instrumentos de recolección de información, comprensión de textos, normas para la construcción de documentos científicos y construcción del currículo vitae cvLAC. En cuanto a los recursos, se evidencia el uso de TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten al estudiante investigador apropiar los procesos investigativos de forma activa (Cabero *et al.*, 2016).

Las competencias que debe adquirir el estudiante y los resultados de aprendizaje en los dos niveles del semillero: formación para la investigación e investigación formativa se describen en las tablas 1 y 2.

Tabla 1

Competencias digitales y básicas que adquiere el estudiante vinculado al semillero

Competencias		
Competencias digitales	CD1	Capacidad de identificar, buscar, localizar, guardar, organizar y analizar información, integrando el conocimiento desarrollado con técnicas para la presentación de información de manera sintetizada a través de representaciones gráficas utilizando aplicaciones web gratuitas online.
	CD2	Capacidad para gestionar información, crear y compartir contenidos, aprendizaje autónomo y autodirigido, conocimiento y uso de las TIC.
	CD3	Capacidad para crear contenidos, editar documentos online, y configurar.
	CD4	Capacidad para identificar, buscar, localizar, guardar, organizar y analizar información, alojada en bases de datos
Competencias básicas	CB1	Aprendizaje interactivo, conocer y aplicar, crecimiento personal, comunicación y creatividad en la presentación de información.
	CB2	Aprendizaje colaborativo y de integración en la construcción de actividades evaluativas de tipo colaborativo, que pretende que los estudiantes integren los aspectos teóricos y prácticos del objeto de estudio.
	CB3	Habilidades para conocer, comprender y elaborar documento de trabajo que integre las herramientas TIC utilizadas para la formación en investigación (e-investigación) utilizadas por los estudiantes de pregrado en la educación superior modalidad virtual.

Fuente: elaboración propia a partir de la ficha técnica SAEV.

Tabla 2

Competencias transversales e investigativas que adquiere el estudiante vinculado al semillero

Competencias		
Competencias transversales	CT1	Aprendizaje virtual, conocimientos disciplinares, capacidad de organización y planificación de actividades de investigación.
	CT2	Capacidad organización y planificación de actividades colaborativas.
	CT3	Construir conocimiento de manera efectiva y eficiente. El documento de trabajo señala las herramientas TIC utilizadas para la formación en investigación (e-investigación) utilizadas por los estudiantes de pregrado en la educación superior modalidad virtual.
Competencias investigativas	CI1	Ordenar y sistematizar las acciones producto de actividades de investigación utilizando los recursos web sugeridos.
	CI2	Habilidades de percepción, búsqueda de información, capacidad para investigar y lograr aprendizajes en la investigación, a través de actitudes positivas hacia la investigación.
	CI3	Uso de instrumentos de búsqueda y registro de información, uso de PLE, que permite dirigir el propio aprendizaje, conectando información de diversas fuentes.
	CI4	Construir conocimiento de manera efectiva y eficiente en trabajo colaborativo para la presentación de documentos escritos sustentados desde el uso de autores, fuentes argumentales y bibliográficas.

CI5 Habilidades para saber buscar, filtrar y sintetizar información, en las bases de datos institucionales.

CI6 Capacidad de análisis y síntesis para desarrollar elementos conceptuales, que permita construir conocimiento en documentos científicos de manera efectiva, eficiente y en trabajo colaborativo, sustentado desde el uso de autores que son referenciados.

Fuente: elaboración propia a partir de la ficha técnica SAEV.

Es importante señalar que los objetivos de aprendizaje relacionados en las actividades de investigación están orientados al desarrollo de las competencias arriba mencionadas. Otros objetivos que contribuyen al desarrollo de habilidades están orientados a 1) brindar herramientas conceptuales, metodológicas y pedagógicas para fortalecer sus competencias en investigación; 2) fortalecer la capacidad de investigación que propendan por el crecimiento de las líneas de investigación institucional; 3) generar un espacio virtual autónomo y de formación para los estudiantes que contribuya a fortalecer el desarrollo de las capacidades en investigación formativa y formación para la Investigación; 4) crear espacios de encuentro y discusión académica e interdisciplinaria mediados por el uso de las TIC; 5) participar en redes de investigación nacional e internacional para estimular la participación de estudiantes en la divulgación de resultados parciales o finales en proyectos de investigación; 6) participar en encuentros, seminarios, foros y cualquier otro tipo de eventos académicos que tengan relación con el tema de investigación formativa; 7) dar a conocer y fomentar mecanismos de acceso a sistemas de información, fuentes bibliográficas y sistemas de intercambio o conocimiento de experiencias en investigación, mediante vinculación a redes de semilleros de otras instituciones educativas, y 8) desarrollar estrategias de divulgación como publicación de artículos, ponencias, capítulos de libro y otras

formas de participación para la visibilización de resultados o avances de investigación en medios institucionales y no institucionales, pleno cumplimiento de los requisitos exigidos por los comités editoriales. Para concluir, los estudiantes vinculados al semillero de investigación en el nivel de formación pasan por un proceso de indagación y aprendizaje sobre las metodologías, técnicas y diversas herramientas de investigación, en otras palabras, se cumple el propósito de *familiarizar al estudiante con la investigación, con su naturaleza como búsqueda, con sus fases y funcionamiento* (Restrepo Gómez, 2003). A su vez, el semillero en el nivel consolidado fortalece los conocimientos básicos para formular, elaborar, ejecutar y concluir un proyecto de investigación institucional. La evidencia es la elaboración de un documento científico que cumple con la estructura de publicación de las editoriales.

Segundo momento. Capacitación metodológica de los estudiantes vinculados en procesos de investigación en el semillero SAEV. El propósito es motivar a la sistematización de la experiencia desde la recuperación de las evidencias de aprendizaje. Se realizaron cinco sesiones sincrónicas (a lo largo de dos meses), con una frecuencia quincenal de dos horas por cada reunión para un total de 10 horas (en dos meses). Luego se procedió con el diseño del plan de sistematización que involucró la definición de la experiencia objeto de sistematización, los objetivos, identificar las fuentes de información, detallar el procedimiento a escribir y el cronograma a seguir. Lo anterior bajo la coordinación metodológica del docente líder del proyecto de investigación institucional.

Tercer momento. Capacitación en torno al desarrollo de actividades de investigación para reconstruir el proceso vivido. Igualmente se realizaron nueve sesiones sincrónicas (a lo largo de dos meses), con una frecuencia semanal de dos horas por cada reunión para un total de 18 horas (en dos meses). En cada reunión

fueron entregadas las pautas para la sistematización, además, de la tutorización para facilitar el aprendizaje en la construcción colaborativa de cada entregable.

Cuarto momento. Encuentros sincrónicos y asincrónicos docente-estudiantes, para comprender los factores claves que explican la experiencia. Así, proceder con la construcción de las reflexiones desde el análisis, la síntesis y la interpretación crítica de los momentos que permitieron los productos de investigación científica, resultado de la organización y el trabajo colaborativo desde el papel de los dos actores del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por una parte, la figura 4 describe las acciones que realiza el docente-tutor en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación, a partir de la definición de la tutoría virtual, el perfil del tutor, las funciones que desarrolla, las competencias que promueve, las estrategias que implementa a partir del análisis de los objetivos de la formación y las técnicas e instrumentos que utiliza para cumplir el propósito educativo.

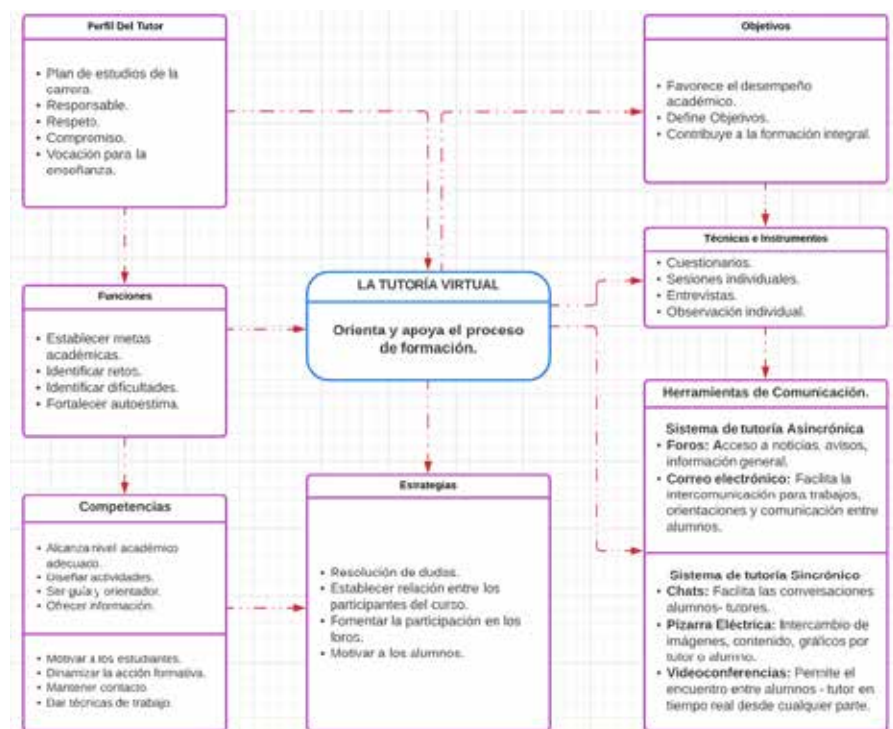
Desde el papel del docente-tutor es preciso mostrar que, demuestra dominio conceptual de la disciplina que acompaña además de las herramientas que propone en las actividades científicas, es probable que de manera sistemática y continua participe en procesos de actualización, que le permitan abarcar diversos escenarios y experiencias que le lleven a propiciar en los estudiantes espacios de reflexión a partir de las prácticas cotidianas, situación evidenciada en el diseño de talleres y actividades científicas de donde resulta la apropiación de conceptos y la generación de conocimientos entre otras acciones de carácter metodológico (González *et al.*, 2017; Formoso *et al.*, 2018).

Ahora veamos, las lecciones aprendidas para algunos de los participantes del semillero de investigación. Para Angie Martínez, la experiencia personal y profesional del proceso de formación en el semillero de investigación ha sido en sus palabras “maravillosa”, llena de conocimientos y aprendizajes continuos.

El semillero de investigación es un espacio de formación académica donde se fomenta la disciplina, la responsabilidad, la participación, el trabajo autónomo y colaborativo [...]. Desde el inicio de la formación, el acompañamiento del tutor líder de investigación permite el fortalecimiento de las competencias investigativas a través de la implementación de métodos, diseños de propuestas, formulación e indagación de preguntas y ejecución de proyectos que contribuyen a la generación de conocimiento. Gozar de información y capacitación constante permitió culminar con éxito las actividades diseñadas para el proceso de aprendizaje [...]. En muchas de las actividades surgieron inquietudes que se fueron resolviendo a partir de las guías, lecturas y los videos de apoyo incluidos en Moodle. Los encuentros sincrónicos, se convirtieron en un espacio para la solución de cuestionamientos y la formulación de estrategias que permitieron el trabajo autónomo y colaborativo. El uso de herramientas tecnológicas facilitó el aprendizaje, este se hizo dinámico. En la conformación de grupos de trabajo cada participante demostró fortalezas y debilidades, que poco a poco se vieron mitigadas por el seguimiento y la comunicación con el tutor y compañeros de equipo.

Figura 4

Funcionalidad de la tutoría virtual



Fuente: elaboración propia.

Al concluir la formación en investigación y la investigación formativa puedo señalar la calidad del trabajo realizado de manera autónoma y en equipo. También puedo identificar mayor rapidez para generar ideas, tomar decisiones y participar en soluciones de manera creativa. Mejoró la percepción del trabajo en equipo ante la unión generada para el desarrollo de trabajo colaborativo visto desde la fluidez de la comunicación entre todas las partes, reflejado en un mayor compromiso y esfuerzo por alcanzar los objetivos establecidos.

Por otra parte, Joana Cifuentes manifiesta:

La postulación al semillero de investigación le generó nerviosismo ante la novedad del proceso. Al mismo tiempo, mucha expectativa por la temática del proyecto de investigación y curiosidad por la implementación de la plataforma Moodle para desarrollar actividades científicas. Al finalizar, el proceso de aprendizaje logre afianzar el conocimiento acerca de las diferentes herramientas tecnológicas que se pueden aplicar a la investigación. Ahora, disfruto leer. Con cada actividad encontré un reto personal. Hoy reconozco que en algunas no logre la calificación que esperaba. Sin embargo, me quedo con la experiencia de aprendizaje sobre diferentes temas.

Respecto al trabajo en equipo, se constituyó en la oportunidad de socialización con mis compañeras, aprendí de cada una de ellas. Es grato lograr un grupo en el cual todos los participantes nos ayudemos y cumplir con calidad los productos que requiere un proyecto de investigación a través de la opción de grado semillero de investigación. En este sentido, el proceso de tutoría permitió orientar el aprendizaje, cuyo propósito fue lograr que cada estudiante desarrollara las actividades académicas o productivas en trabajo autónomo o colaborativo, a partir del desarrollo de competencias. En conclusión, la función tutorial, facilitó la interacción entre docente-estudiante en los procesos de aprendizaje en línea.

Para finalizar, Erika Moreno comparte lo siguiente:

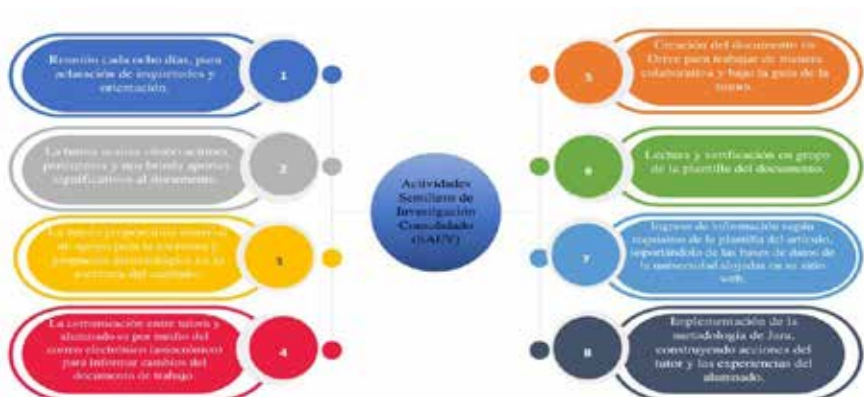
Fue motivante el saber que iba aprender nuevos conocimientos, nuevas experiencias, pues desde que empezamos con el nivel de formación, fue gratificante el comprender cada técnica de tutorización para aprender métodos de investigación, clasificación de información, adquisición de nue-

vos conocimientos, conocer nuevas fuentes de búsqueda de información. Fue así como, a través de estas estrategias implementadas por la tutora, experimente y conocí nuevos campos, nuevas técnicas, la manera correcta de buscar información relevante y acertada de mi interés, nuevas formas de trabajar tanto individual como grupal, y que logré implementar en mi vida cotidiana, en el aprendizaje y mi vida laboral. Pues desde que empezamos con el nivel de formación y ahora nivel consolidado, nuestra tutora nos dio la orientación y motivación para llevar a cabo este proceso, donde el objetivo es lograr publicar un excelente artículo.

Quinto momento. Elaboración colaborativa de documentos científicos. En específico, eran documentos de trabajo que posteriormente fueron convertidos en capítulos de libro. Esta fase involucro momentos de consulta, revisión y validación individual de la literatura y redacción individual, luego, elaboración colaborativa y construcción de estrategias implementadas por la docente para el logro de la creación del capítulo del libro, como se muestra en la figura 5.

Figura 5

Actividades semillero de investigación consolidado



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La experiencia de aprendizaje de la investigación en el semillero SAEV demuestra que la praxis tutorial es una estrategia pedagógica a cargo del docente-tutor, líder de la formación, de gran relevancia en el aprendizaje del método científico; de donde resulta, la creación de un modelo de tutoría proactiva que parte del tutor, quien por iniciativa genera una relación significativa con sus estudiantes a través del seguimiento personalizado, el cual sigue protocolos institucionales de comunicación y se da en diversos momentos de la enseñanza. Bajo este contexto, los resultados demuestran que en los proyectos de investigación institucional, juntos (discentes y docentes) en trabajo colaborativo desarrollan capacidades investigativas para la solución de problemas desde la propuesta de trabajo autónomo y colaborativo. De acuerdo con Medina (2017), “para asumir el reto de experimentar y documentar los resultados investigativos”(p.47). También, queda definido que los procesos de tutorización favorecen el aprendizaje activo, creativo, cooperativo, interactivo y motivador, que responde a las necesidades del aprendizaje en línea.

El análisis de la literatura demuestra que la tutoría en cursos o módulos virtuales tiene múltiples beneficios sobre el aprendizaje de los estudiantes. Según Espinoza (2018), se destacan un mejor y mayor acceso a la información, rompimiento de barreras espacio/tiempo, fortalece la participación, la flexibilidad, logra educación personalizada, de ahí que el aprendizaje se individualiza atendiendo al ritmo y estilo de cada participante y contribuye a su desarrollo formativo proporcionando a los estudiantes herramientas para lograr una interactividad en el aprendizaje colaborativo y formación en la investigación.

Por otra parte, los procesos de tutoría personalizados generan en los estudiantes el desarrollo de una actitud positiva hacia el aprendizaje científico. Es por

esto que el aprendizaje en la investigación promueve el desarrollo de estudiantes independientes caracterizados “por la colaboración, participación, comunicación, comprensión, sensibilidad, compromiso, ayuda y respeto mutuo” (Álvarez & Álvarez, 2015). Por todo esto, la tutoría en el aprendizaje de la investigación de los estudiantes del SAEV propende por el desarrollo de pensamiento crítico y acciones para la divulgación de conocimiento a través de la participación en eventos académicos o científicos que conlleven a la publicación de resultados de investigación; esta situación simultáneamente beneficia a las IES al lograr la visibilización de profesionales con alto nivel de formación en investigación y de sus trabajos científicos en el transcurso de su carrera profesional.

Referencias

- Arango Llanos, C., Moreno, H., & Parra Bustos, I. (2015). *La tutoría como estrategia pedagógica en las prácticas educativas* [tesis de maestría, Universidad de San Buenaventura].
- Cabero, J., Barroso, J., Llorente, M. C., & Yanes, C. (2016). Redes sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de género, edad y preferencias. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (51). <https://doi.org/10.6018/red/51/1>.
- Cerda, G. H. (2007). La investigación formativa en el aula. Bogotá: *Cooperativa Editorial Magisterio*. 95-102. <http://arodi.yolasite.com/resources/Cerda%20H.%20La%20investigaci%C3%B3n%20formativa%20en%20el%20aula.pdf>
- Coll, C., & Solé, I. (1990). La interacción profesor/alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios, & A. Marchesi (Eds.).

Desarrollo psicológico y educación II. Alianza Editorial. 5, 57 – 73.

<https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/26/26>

Colmenares Montero, L. V. (2017). Apropriación de estrategias pedagógicas y didácticas en los procesos de enseñanza- aprendizaje en los profesores que incorporan las TIC en el programa tecnología informática, UNIMINUTO, centro regional Soacha —CRS—. *Inventum*, 12(22), 17-41. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.12.22.2017.17-41>.

Daza, M. Alejandra, M. (2018). Aprendizaje y retos para la apropiación e implementación de la investigación en programas de educación virtual: caso Fundación Universitaria del Área Andina. *Libro innovación docente e investigación en ciencias ingeniería y arquitectura, capítulo 21. (1)*, 257-270. <https://www.dykinson.com/libros/innovacion-docente-e-investigacion-en-ciencias-ingenieria-y-arquitectura/9788413245591/>

Espinoza Freira, E. E. (2018). El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Universidad y Sociedad*, 10(3), 201-210. https://www.researchgate.net/publication/331147380_El_tutor_en_los_entornos_virtuales_de_aprendizaje

Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación formativa. Una reflexión teórica. *Revista Pedagógica de La Universidad de Cienfuegos*, 16(74), 45-53. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n74/1990-8644-rc-16-74-45.pdf>

Formoso, A., Furniel, I., & Gómez, H. (2018). Plan de acción para las tutorías de acompañamiento en la carrera ingeniería en contabilidad y auditoría. *Revista Conrado*, 14(65), 186-193.

- González, N., Uvalle, Y., y Hernández, M. (2017). *El acompañamiento pedagógico como función tutorial para los futuros docentes: Hacia un enfoque socioformativo*. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa. San Luis Potosí. <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0920.pdf>
- Gros, B. (1997). *Diseño y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Ariel.
- Guichot Reina, V. (2015). El “enfoque de las capacidades” de Martha Nussbaum y sus consecuencias educativas: hacia una pedagogía socrática y pluralista. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, 27(2), 45. <https://doi.org/10.14201/teoredu20152724570>
- Harari, Y. N. (2018). Pensamiento crítico em universidades Ibero-Americanas, (1)<https://www.pensamiento-critico.com/archivos/iberoPC20p.pdf>
- Herron, S. (2009). *From cookbook to collaborative: Transforming a university biology*.
- Jara, O. (2019). *Para sistematizar experiencias: una propuesta teórica y práctica*. Alforja.
- Khlaisang, J., & Mingsiritham, K. (2016). Involucrar el sistema de entorno de aprendizaje virtual para mejorar habilidades de comunicación y colaboración entre los estudiantes de educación superior de la Asean. *Internacional Revista de tecnologías emergentes en el aprendizaje*, 11(4), 103-113.
- Kurfiss, Joanne G. (1998). “Critical thinking : theory, research, practice and posibilities”, *Asheeric higher education report nº 2, association for the*

study of higher education, Washington. 1-164. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED304041.pdf>

MacGregor, J., Cooper, J. L., Smith, K. A., & Robinson, P. (2000). *Strategies for Energizing Large Classes: From Small Groups to Learning Communities. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series*. Jossey-Bass Inc., Publishers, 350 Sansome Street, San Francisco, CA 94104-1342. <https://eric.ed.gov/?id=ED446664>

Marciniak, R., & Gairín Sallán, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), pp. 217-238. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/16182>

Medina, B. (2017). *Una mirada al desarrollo del curso proceso de investigación formativa en el marco de la formación de maestros de una universidad pública* [tesis de maestría, Universidad Industrial de Santander].

Palmer, G. (2001). Biosciences 302, Course notes. Houston: Rice University. <http://www.bioc.rice.edu/~graham/Bios302/>. (Última consulta, 1 de septiembre de 2010).

Pástor Ramírez, D., Arcos Medina, G. de L., & Lagunes Domínguez, A. (2020). Developing research capacities for undergraduate students using instructional strategies in virtual learning environments. *Apertura*, 12(1). <https://doi.org/10.32870/ap.v12n1.1842>

Piaget, J. (1979). *Psicología de la inteligencia* (153.9), 5. sidalc.net

Ruiz, C. (2014). *Cómo llegar a ser un tutor competente*. Santillana.

Sagastume, F., Morales, M., Amado, H., & Hernández, R. (2018). La importancia del tutor en los cursos virtuales: experiencia, buenas prácticas y reco-

mendaciones. Proceedings of the Digital World Learning Conference CIEV, 91-97. <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/781>

Salemi, M. K. (2002). An Illustrated Case for Active Learning. *Southern Economic Journal*, 68(3), 721. <https://doi.org/10.2307/1061730>

Seoane-Pardo, A. M., García-Peñalvo, F. J., Nieto-Bosom, A., Fernández-Recio, E., & Hernández-Tovar, M. J. (2006). Tutoring on-line as quality guarantee on elearning-based lifelong learning. Definition, modalities, methodology, competences and skills. En *CEUR Workshop Proceedings* (186), 41-55. <https://gredos.usal.es/handle/10366/123197>

Silva Peralta, Y. F., Gandoy, F., Jara, C., & Pacenza, M. I. (2015). Liderazgo del docente y niveles de empoderamiento de los estudiantes en un seminario de prácticas comunitarias de una universidad pública argentina. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 31(54), 68-79.

Songkram, J. K. (2019). Diseño de un sistema de entorno de aprendizaje virtual para enseñar habilidades del siglo XXI a niveles superiores a los estudiantes de educación en la ASEAN. *Tech Know Learn*, 2.them. *Annual Review of Cell and Developmental Biology*, 25, 93-112.

Tick, A. (2013). Special Aspects of Teaching in Virtual Learning Environments. *Aspects of Computational Intelligence: Theory and Applications*, 195–206. https://doi.org/10.1007/978-3-642-30668-6_13

Torrealba Peña, M. J., & Mejia, J. L. M. (2018). La Dimensión emocional en la tutorización: un acercamiento fenoménico a la visión de los tutores. *Revista Publicando*, 16(1), 237-256. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/606>

- Uno, G. (1990). Inquiry in the classroom. *BioScience*, 40(11), 841-843.
- Valdés, N. Á. (2020). *Innovación docente e investigación en arte y humanidades avanzando en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Dykinson.
- Velandia, C., Serrano, F. & Martínez, M. (2017). La investigación formativa en ambientes ubicuos y virtuales en Educación Superior. *Revista Científica de Educomunicación*. Comunicar, 51(25), 9-18.
- Vercher-Ferrándiz, M. L. (2019). La gestión de la inteligencia emocional como competencia distintiva en la docencia online para la mejora de la gestión del proceso enseñanza-aprendizaje en el ámbito de las ciencias sociales. [Tesis Doctorado. Universitat Politècnica de València]. doi: 10.4995/Thesis/10251/124817
- Vercher-Ferrandis, M. (2021). La tutorización proactiva como factor de mejora en los resultados de la formación, online. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 91-109. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.413901>
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Grijalbo.
- Weaver, G. C., Russell, C. B., & Wink, D. J. (2008). Inquiry-based and research-based laboratory pedagogies in undergraduate science. *Nature chemical biology*, 4(10), 577-580.
- Wilson, J. (1995). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza*. Paidós.
- Wood, W. B. (2009). Innovations in Teaching Undergraduate Biology and Why We Need Them. *Annual Review of Cell and Developmental Biology*, 25(1), 93-112. <https://doi.org/10.1146/annurev.cellbio.24.110707.175306>

Youde, A. (2019). A Conceptual Framework for Effective Tutors and Tutoring within

a Blended Learning Context. En EduLearn19: 11th International Conference on Education and New Learning Technologies Proceedings (pp. 317-323). doi: 10.21125/edulearn.2019.0118

Zhizhko, E. (2018). Las TIC y tutoría virtual en la educación de personas jóvenes y adultas en México. *Voces de La Educación*, 3(6), 204-217. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3525914>.

6. La política educativa para la niñez migrante en Colombia (nnam)

Yebrail Castañeda Lozano^{1*}.

¹ Universidad de la Salle, Bogotá. Facultad Escuela de Humanidades y Ciencias Sociales.

* ycastaneda@unisalle.edu.co.

Resumen

Colombia en los últimos seis años ha sido la mayor receptora de población migrante venida de Venezuela. El propósito de este capítulo está en precisar las políticas educativas colombianas para atender la niñez y adolescencia migrante (nnam) en el sistema educativo nacional. La metodología expositiva tiene dos partes: las recomendaciones de los organismos multilaterales sobre la educación de inmigrantes al Gobierno colombiano y las medidas jurídicas que ha implementado para incorporar a la población foránea en edad escolar al sistema educativo. El Gobierno colombiano ha realizado grandes esfuerzos para que el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Protección Social puedan acoger a los migrantes en edad escolar para incorporarlos a los centros escolares y a los migrantes en general para convalidar los títulos y estudios técnicos para el acceso a la vida laboral.

Palabras clave: migrantes; organismos multilaterales; marco jurídico; educación inclusiva.

Introducción

A partir del año 2015 Colombia ha sido la receptora de familias venezolanas y colombianas retornadas que han venido con los hijos menores de edad y adolescentes, que es la población más vulnerable por las urgencias en materia alimentaria, salubridad y educativa. Esto ha exigido al Estado colombiano atender a un número significativo de niños, niñas y adolescentes migrantes (nnam) en edad escolar para que accedan a una educación de calidad, pertinente e impacto. Esta reflexión proviene de la investigación titulada “Cultura de la Gobernanza y Educación para la Paz”, financiada por la Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia).

El propósito de este texto está en precisar las políticas educativas colombianas que posibilitan el acceso de los nnam al sistema educativo nacional. Según el Ministerio de Educación Nacional (men), en el periodo de 2018 a 2020 se ha presentado un incremento del 967 % en la matrícula de la población migrante (men, 2020). Se considera que el sistema educativo colombiano es incluyente por las cifras de estudiantes colombianos reincorporados y venezolanos que se encuentran en las instituciones escolares, garantizando el derecho a la educación.

En las políticas educativas colombianas han recogido las recomendaciones de algunos organismos multilaterales con la máxima “integrar los menores migrantes a la sociedad colombiana”. Las estrategias incluyentes están enfocada a construir instrumentos para garantizar la igualdad, acceso, bienestar, permanencia y protección educativa para los nnam. Las actividades que tienden las instituciones escolares estriban en la nivelación, fortalecimiento y acompañamiento escolar para garantizar la cobertura y permanencia.

La metodología expositiva tiene dos partes: en la primera se desarrollarán

las recomendaciones de los organismos multilaterales al gobierno nacional sobre la educación para los Nnam (BM, OCDE, Unesco y Unicef); en la segunda, el Gobierno nacional, acogiendo las recomendaciones de los organismos multilaterales en mención, establece el marco jurídico con los Decretos de 2018 y 2019 que legislan la incorporación de la población migrante al sistema educativo nacional.

Los resultados preliminares de esta reflexión se podrían destacar lo siguiente: se presenta un marco jurídico para vincular a los nnam en el sistema educativo nacional; se esclarecen políticas educativas para que la población migrante en edad escolar pueda acceder a una educación proactiva de calidad; se implementan dichos lineamientos en las secretarías de educación de las ciudades del país, creando valores agregados para la recepción de la niñez y adolescentes migrantes.

Recomendaciones de los organismos multilaterales

El fenómeno migratorio que está recibiendo Colombia por parte de Venezuela ha despertado en los organismos multilaterales un sentimiento sugerente de acogida a los nnam en el sistema educativo nacional en los niveles de preescolar, básica y media.

Banco Mundial (bm)

El Banco Mundial (2018) fue uno de los primeros organismos que realizó un estudio sobre la migración de Venezuela hacia Colombia con el propósito de determinar los impactos sectoriales, sociales y económicos que está teniendo el país por el fenómeno migratorio. El análisis con respecto a la educación de la población migrante en edad escolar arrojó las siguientes recomendaciones:

- a. El Gobierno nacional requiere de una mayor capacidad de coordinación

- y respuesta entre el Ministerio de Educación Nacional y las secretarías de educación de las ciudades para la acogida de los NNAM.
- b. Pensar en el mediano plazo para adecuar la infraestructura educativa, tener los cupos disponibles a lo largo del país y atender las demandas de empleos de calidad para atender a los futuros menores migrantes en edad escolar.
 - c. Diseñar un marco jurídico e institucional para dar respuesta rápida a la demanda de la niñez migrante y formar en el asunto de la xenofobia para aplanar las tensiones entre la población local y migrante (BM, 2018).

ocde

La ocde presenta dos documentos sobre la migración latinoamericana: el texto de 2018 que recoge el estudio sobre la educación colombiana y el texto de 2019 sobre la situación de refugiados y migrantes de los países miembros.

Documento de la ocde 2018

El estudio precisa que la economía colombiana ha crecido, pero con desigualdades económicas y sociales profundas. En este contexto, las fortalezas y retos son las siguientes:

- a. Se considera la educación una prioridad, pero la financiación pública es ineficiente.
- b. Se presenta una visión compartida en las políticas públicas, pero su continuidad es deficiente.
- c. El sistema escolar diseña enfoques pedagógicos para cubrir las necesidades de los estudiantes, pero falta ayudar a los más vulnerables.
- d. Existe una organización educativa, pero requiere de una mayor oferta educativa pertinente (OCDE, 2018).

Las recomendaciones al Gobierno nacional son las siguientes:

- a. Conciliar el presupuesto para la educación con la continuidad de una política fiscal.
- b. Proveer recursos educativos para desarrollar un sistema de información que ofrezca transparencia sobre los recursos disponibles.
- c. Fortalecer el apoyo pedagógico técnico mediante la constitución de redes potenciales escolares.
- d. Desarrollar un marco curricular nacional a largo plazo con un enfoque integral para la evaluación de las escuelas.
- e. Promover una visión de profesionalismo docente y realizar asignaciones de forma eficiente y equitativa (OCDE, 2018).

Documento de la ocde 2019

Este documento es un estudio sobre la situación de las personas refugiadas y migrantes de los 37 países miembros. En la actual crisis migratoria y desplazamiento forzado por la violencia se presenta un apartado sobre la población vulnerable en edad escolar. La estrategia sugerida está en realizar una integración educativa con un equipo interdisciplinario para atender holísticamente la multiplicidad de necesidades e implementar didácticas que promuevan en esta población el manejo emocional para su buen desarrollo social (ocde, 2019).

La ocde y la oei están buscando desarrollar marcos curriculares y estrategias pedagógicas para ofrecer una educación de calidad a esta población migrante en edad escolar. El nivel de integración educativa tiene que agenciar el libre desarrollo de la personalidad, la vinculación social y las oportunidades laborales. Los factores de una educación pertinente y de calidad están en identificar una mejor calidad de vida, la obtención de un mejor nivel educativo y el desarrollo de oportunidades laborales (ocde, 2019).

La migración y la educación en la Unesco y Unicef

El documento de la Unesco presenta para todo el continente latinoamericano la implementación educativa para la población escolar migrante, y el documento de la Unicef presenta un informe sobre la población nnam en Colombia.

La Unesco (2019)

La comunidad mundial se ha preocupado de la población refugiada y migrante sobre las necesidades de una educación de calidad. La migración impacta al sector educativo de la nación receptora, por ello hay un llamado al Estado colombiano para prever y diseñar políticas educativas en aras de facilitar el acceso a la educación. La formulación de un marco jurídico en el que interactúe la población nativa y migrante con una educación que posibilite múltiples y recíprocas salidas sociales y culturales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2019).

La migración presenta una doble cara: los migrantes ayudan al país de llegada al crecimiento en todos los sectores de la economía, pero, igualmente, son objeto de estereotipos, prejuicios y discriminaciones (Unesco, 2019). La educación inclusiva es una actitud resiliente para integrar a todo tipo de población marginada para lograr una sociedad sustentable.

La Unicef (2020)

Este informe, elaborado por Child Resilience Alliance (cra), presenta un balance sobre la población migrante venezolana en edad escolar en Colombia, que ha sido exitosa por la recepción de 200 mil nnam en el sistema educativo colombiano, según estadísticas del men. El país ha entendido que la educación es un derecho que traspasa fronteras y que se requiere promover los elementos esencia-

les de la aceptabilidad y adaptabilidad de personas diferentes al contexto nacional (Child Resilience Alliance [cra], 2020).

En esta exploración con la niñez venezolana el cambio de cultura les ha traído afectaciones emocionales y acompañamiento frente a las necesidades psico-sociales, quienes han sufrido xenofobia, violencia de género y acoso escolar. En este sentido, las instituciones escolares han ido trabajando en la integración y sentido de pertenencia, en un marco de resiliencia para la educación, el diseño de un currículo adaptativo y unos lineamientos para la inclusión de las poblaciones (cra, 2020).

Las recomendaciones del organismo se centran en lo siguiente:

- a. Fortalecimiento de la infraestructura escolar y en la planta docente.
- b. Ampliación del Programa de Alimentación Estudiantil (PAE).
- c. Asignación del Permiso Especial de Permanencia Educativo (PEP-E).
- d. Modificación del Sistema de Matricula Estudiantil de Educación Básica y Media (SIMAT) para permitir a los NNAM lograr la trayectoria académica con alta movilidad en el territorio nacional.

Los docentes son pieza fundamental en la calidad y pertinencia educativa con prácticas sistemáticas que se implemente la incorporación de la población migrante (cra, 2020).

La población migrante en edad escolar y la política educativa colombiana

El Gobierno colombiano ha recogido las recomendaciones educativas de los organismos multilaterales para incorporar a la población migrante en edad escolar. Los documentos relevantes son la memoria justificativa y los documentos conpes, insumos para la creación de los Decretos 2018 sobre el pep-e y el Decreto

2019 con relación al pep-fr. Se finaliza mediante un balance sobre la acogida de la población migrante en edad escolar en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali.

Regulación del sector educativo y la memoria justificativa (pep-e) y (pep-fr)

La memoria justificativa ha sido un estudio sobre la importancia de incorporar a los nnam al sistema educativo porque ya hacen parte de la sociedad en la que se están integrando y en el mediano plazo contribuirían en todos los sectores políticos, económicos y sociales del país receptor.

Memoria justificativa

La Convención de los Derechos del Niño establece la obligatoriedad de los países de garantizar todos los derechos de los nnam para generar condiciones para el bienestar, al máximo de las capacidades presupuestales. Los retos de la inclusión y atención a los menores en edad escolar para el acceso a los servicios educativos y para los mayores de edad para el acceso al trabajo de calidad han presionado al Estado colombiano hacia nuevas necesidades normativas. Según las estadísticas de 2018, había un total de 270.373 nnam entre los 5 y 16 años con una demanda potencial en todos los niveles educativos. Esto llevó a realizar una memoria justificativa para la implementación de los permisos especiales para el acceso a la educación y al trabajo.

Esta memoria justificativa llevó a la creación de los Decretos 1288 de 2018 y 2019 en el que se crearon el Permiso Especial de Permanencia (pep), el Permiso Especial de Permanencia para el sector educación (pep-e) y el Permiso Especial de Permanencia para la Formación y Reconocimiento de Aprendizajes Previos (pep-fr), respectivamente. El pep se creó en el 2017 en aras de regularizar la situación migratoria de la población que ingresó al país por los puntos de control autorizados. el pep-e es un instrumento de regularización migratoria para el proceso de

matriculado e ingreso al sistema educativo para facilitar el acceso, la trayectoria y la promoción válida en Colombia. El pep-fr es una herramienta tendiente para facilitar el acceso a los venezolanos mayores de edad a la cualificación formativa y al reconocimiento de aprendizajes previos.

Documentos conpes

El documento conpes (Consejo Nacional de Política Económica y Social [conpes], 2009) presenta los lineamientos, estrategias y programas del Gobierno nacional con el propósito de fortalecer el desarrollo académico de los colombianos residentes en el exterior y extranjeros que viven en el país. Los dinamismos que se encuentran enfocados son: el tratamiento integral en la población y mejorar la efectividad de los instrumentos a la población migrante y la asociación de las entidades del men, Portal Colombia Aprende, la Red Latinoamericana de Portales Educativos —relpe— y la Fundación Telefónica para promover esfuerzos de espacio y sentido de pertenencia. Para los extranjeros que viven en el país, el men han adoptado acuerdos y convenios para el reconocimiento mutuo de los sistemas de aseguramiento de la calidad en la educación superior.

La situación política y económica de Venezuela generó el ingreso de 1.032.016 venezolanos residiendo en Colombia. Esta situación posibilitó el documento conpes de 2018, que no solo incluye a los migrantes venezolanos, sino a los colombianos que fueron desplazados por el conflicto armado interno y han retornado al país. Esta población se ha enfrentado a las dificultades de acceso a bienes y servicios por la escasa e insuficiente cobertura estatal y las trabas en el restablecimiento de los derechos. Este documento con relación a los menores migrantes en edad escolar ha flexibilizado el ingreso al sistema nacional educativo; específicamente, para acceder a los niveles de preescolar, básica y media, la implementación de esta estrategia requiere de un costo estimado de 422.779 millones de pesos.

Decretos de 2018 y 2019

El flujo migratorio de la población venezolana en el territorio colombiano ha requerido un aumento exponencial de las capacidades del sector educación para garantizar y regularizar el acceso al sistema educativo y al sector del trabajo para los migrantes desempleados, la formación de los trabajadores, la movilidad laboral, las pensiones y otras prestaciones.

Decreto 1288 de 2018

El decreto adopta medidas para garantizar el acceso a las personas inscritas en el Registro Administrativo de Migrantes Venezolanos. Se diseña una política integral de atención humanitaria y asignarán recursos para la población migrante.

Los nnam y mujeres gestantes extranjeras ingresan al servicio de atención organizado por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (icbf). Por esta vía se han garantizado y emitido las orientaciones técnicas y operativas a nivel nacional, en el marco de la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia (Decreto 1288, 2018).

La garantía al derecho de la educación de los nnam venezolanos en el territorio colombiano requiere por parte del Ministerio de Educación Nacional (men) y las Entidades Territoriales Certificadas (etc) crear una excepción a la normatividad vigente. Este marco jurídico es transitorio y permanecerá mientras persistan los hechos que dieron origen a las causas de la migración actual.

Decreto 2019

En el Decreto de 2019 el Ministerio de Relaciones Exteriores y el men generaron los lineamientos del único reglamento del sector trabajo orientado hacia la reglamentación de un Permiso Especial de Permanencia para el sector Educación

(pep-e) y el Permiso Especial de Permanencia para la Formación y Reconocimiento de Aprendizajes Previos (pep-fr).

El Gobierno nacional frente al fenómeno migratorio venezolano implementó el Permiso Especial de Permanencia (pep) como mecanismo transitorio de regulación migratoria, el cual se creó mediante la resolución 5797 de 2017 por el Ministerio de Relaciones Exteriores, con la finalidad de regularizar a los nacionales venezolanos la situación migratoria a mediano plazo (Decreto 2019).

Debido al alto número de nnam, el Gobierno nacional implementó el Permiso Especial de Permanencia para el Sector de la Educación (pep-e) como un instrumento excepcional y transitorio de regularización migratoria dirigido a los nacionales venezolanos que se encuentran matriculados en el sistema educativo colombiano en los niveles de preescolar, básica, media y que no poseen un documento de identificación válido en el territorio nacional (MRE – MEN, Proyecto Decreto 2019).

Para los nacionales venezolanos que se encuentran matriculados en la formación para el trabajo, el Gobierno nacional expidió el Permiso Especial de Permanencia para la Formación y Reconocimiento de Aprendizajes Previos (pep-fr). Este es un instrumento excepcional y transitorio para quienes deseen acceder al reconocimiento de aprendizajes previos a través de la evaluación y certificación de competencias y que no poseen un documento de identificación válido en el territorio nacional (Decreto 2019).

Los nnam en las ciudades colombianas

Las principales ciudades de Colombia como Bogotá, Medellín y Cali han acogido el marco regulatorio del Gobierno nacional y específicamente los lineamientos y orientaciones del men en conjunto con el Ministerio de Relaciones exteriores.

La ruta de atención de la ciudad de Bogotá

La Secretaría de Educación Distrital está comprometida con la implementación de recibir a la población migrante en edad escolar para que accedan al sistema educativo nacional (Secretaría de Educación Distrital [sed], 2019a; sed, 2019b). El objetivo del programa “orientaciones para la atención de la población en edad escolar proveniente de Venezuela” está en reducir la brecha de desigualdad que afectan las condiciones de acceso y permanencia en la educación preescolar, básica y media en las distintas localidades y poblaciones del Distrito Capital.

La educación incluyente a la población migrante, desplazada y desescolarizada al sistema educativo oficial, generando nuevos ambientes de aprendizaje e infraestructura educativa y mejorando la retención escolar con políticas de bienestar integral y articulando las condiciones de asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad (sed, 2019a; sed, 2019b). Cabe aclarar que el reporte no implica, de ninguna manera, la regularización del extranjero en el país o que se entienda su situación migratoria como superada.

En mayo de 2019, el alcalde mayor de Bogotá impartió los lineamientos para las entidades y organismos pertenecientes a la Administración Distrital sobre atención a ciudadanos venezolanos en situación migratoria irregular (sed, 2019a; sed, 2019b). Los servicios sociales deben generar estrategias, mecanismos y acciones basados en el principio de la corresponsabilidad entre la sociedad y el Estado y la población migrante en el respeto a las leyes y autoridades colombianas.

La sed diseñó la ruta de atención educativa para la población migrante procedente de Venezuela, en congruencia con la ruta educativa que se promueve en toda la ciudad para garantizar el acceso y la permanencia escolar de niños, niñas y adolescentes (sed, 2019a; sed, 2019b). Esta capacidad de garantizar el acceso educativo de la población migrante, brindando respuesta de manera oportuna,

también ha evidenciado otros impactos sobre el sector en relación con dificultades en los procesos de integración de los niños, niñas y adolescentes provenientes de Venezuela (sed, 2019a; sed, 2019b).

La sed conoce los diferentes obstáculos de los nnam, como los siguientes:

- a. Manifestaciones de xenofobia que afecta la convivencia escolar y la permanencia de los estudiantes en los entes educativos.
- b. Barrera de acceso y permanencia por desconocimiento y aplicación de la norma para la atención de los servicios de educación y salud.
- c. Diferencias en los contenidos y procesos de aprendizaje de los estudiantes que exige a los docentes el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas inclusivas.
- d. Mayor riesgo de vulnerabilidad para los jóvenes en condición migratoria irregular que no pueden presentar las pruebas de Estado y obtener el título de bachiller.
- e. Impactos psicosociales y culturales que la migración genera sobre los niños, niñas y adolescentes y sus familias.
- f. Alta movilidad de la población que puede afectar las tasas de deserción escolar, repitencia y reprobación, así como el índice de sintético de calidad (SED, 2019a; SED, 2019b).

Secretaría de Educación de Medellín

En la Secretaría de Educación de Medellín (Molina, 2021) han optado por matricular la población migrante de forma personalizada, ubicándolos en los centros escolares públicos de la ciudad (Institución Educativa Héctor Abad Gómez). En la actualidad se encuentran matriculados 21.954 estudiantes provenientes de otros países que hacen parte del sistema educativo oficial.

En las visitas a los centros de alojamiento temporal dispuesto por la Secretaría de Inclusión Social se han detectado niños, niñas y adolescentes migrantes sin estudiar. La permanencia escolar es uno de los temas que ocupa la secretaría se les ha realizado un acompañamiento en este tiempo de cuarentena para su reactivación escolar (Molina, 2021).

La Secretaría de Educación de Medellín en estos tiempos de pandemia cuenta con todas las alternativas para realizar los procesos de matrículas a distancia y evitar la propagación del coronavirus; el micrositio se llama “Busca tu Cupo”. Esto se realiza mediante los servicios de las plataformas digitales y telefónicas para que la comunidad adelante el proceso de matrícula.

La ciudad de Medellín cuenta con 229 instituciones educativas oficiales y 432 sedes para atender a toda la población en edad escolar, para un total de 323.000 cupos. La educación oficial es gratuita y trae los beneficios como el Programa de Alimentación Escolar (pae), transporte escolar y educación complementaria (Molina, 2019).

Secretaría de Educación de Cali

La Secretaría Municipal de Cali se encuentra alineada a las disposiciones del Ministerio de Educación Nacional de Colombia en el que se encuentran cupos para nnam con los beneficios de la gratuidad. La población migrante puede acceder a la institución educativa de la ciudad conforme a la Circular Conjunta 16 del 2018, expuesta por el men y el Control Migratorio y de Extranjería del Estado Colombiano (Circular 4143, 2018).

La Secretaría de Educación habilita el cupo educativo, reportando ante la autoridad migratoria a través de la plataforma virtual sire (Sistema de Reporte Extranjero) dentro de los 30 días calendario siguientes a la matrícula y terminación definitiva de estudios.

Hay un total de 91 instituciones educativas oficiales en 346 sedes, las cuales están todas habilitadas para este proceso de matrículas y acceder al sistema educativo (Circular 4143, 2018).

Conclusiones

Las conclusiones de esta descripción se sintetizan en tres momentos: las recomendaciones de los organismos multilaterales al Gobierno colombiano para la inclusión escolar a los nnam, los esfuerzos regulatorios del Estado colombiano para atender a la población migrante en salud, educación y trabajo, y la correlación de los lineamientos estatales del Ministerio de Educación Nacional con las secretarías de educación.

De las recomendaciones de los organismos multilaterales se podrían precisar las siguientes:

- a. Capacidad de coordinación y respuesta entre lo nacional y lo local.
- b. La demanda continua de estudiantes requiere de una capacidad de cupos suficientes para atenderla.
- c. Diseñar un sistema escolar con enfoques pedagógicos para cubrir las necesidades de los estudiantes más vulnerables.
- d. Desarrollar un marco curricular nacional a largo plazo con un enfoque integral para la evaluación de las escuelas.
- e. Promover una visión de profesionalismo docente y realizar asignaciones de forma eficiente y equitativa.
- f. Hay que implementar didácticas que promuevan en esta población el manejo emocional para su buen desarrollo social.
- g. Fortalecimiento de la infraestructura escolar y mayor contratación de docentes y ampliación del Programa de Alimentación Estudiantil (PAE).

Los esfuerzos regulatorios que ha realizado el Estado colombiano para incorporar a los nnam al sistema educativo se podría enumerar en tres fases:

- a. La creación del instrumento del Permiso Especial de Permanencia (PEP) se creó en el 2017 en aras de regularizar la situación migratoria de la población que ingresó al país por los puntos de control autorizados.
- b. La creación del instrumento del Permiso Especial de Permanencia para el sector de la educación (PEP-E) en aras de incorporar a los Nnam a todos los niveles del sistema educativo colombiano.
- c. La creación del instrumento del Permiso Especial de Permanencia para la formación y reconocimiento de aprendizajes previos (PEP-FR) para facilitar el acceso a los lugares de trabajo.

El Ministerio de Educación Nacional y las secretarías de educación de las ciudades colombianas se han comprometido a establecer una ruta para garantizar el derecho a la educación de los nnam procedentes de Venezuela en los establecimientos educativos.

- a. Reducir las desigualdades, vinculando a la población migrantes, desplazada y desescolarizada al sistema educativo oficial.
- b. Creación de nuevos ambientes de aprendizaje e infraestructura educativa para mejorar la retención escolar con políticas de bienestar integral.
- c. Educación inclusiva optando por matricular la población migrante de forma personalizada.
- d. Permanencia escolar mediante el acompañamiento en estos tiempos de cuarentena para la reactivación escolar.

Referencias

- Banco Mundial (BM, 2018). *Migración desde Venezuela a Colombia. Impactos y Estrategias de respuesta en el corto y mediano plazo*. Banco de Reconstrucción y Fomento. [Migración desde Venezuela a Colombia: impactos y estrategia de respuesta en el corto y mediano plazo \(bancomundial.org\)](#) Banco Mundial_MigracionDesdeVenezuelaAColombia.pdf.
- Child Resilience Alliance. (2020). Impacto del flujo migratorio en NNA venezolanos en el sistema educativo colombiano -Respuesta actual y recomendaciones-. UNICEF.
- Circular 4143 de 2018. Instructivo para la atención de niños, niñas y adolescentes en los establecimientos educativos colombianos. 11 de abril de 2018.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (24 de agosto de 2009). Documento CONPES 3603. Política integral migratoria.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (23 de noviembre de 2018). Documento CONPES. Estrategia para la Atención de la migración desde Venezuela.
- Decreto 1288 de 2018 [Presidencia de la República]. Por el cual se adoptan medidas para garantizar el acceso de las personas inscritas en el Registro Administrativo de Migrantes Venezolanos. 25 de julio de 2018.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2020) *Una Educación Inclusiva para los Niños Migrantes Venezolanos*. Tomado de [articles-402487_recurso_1.pdf \(mineducacion.gov.co\)](#)
- Ministerio de Relaciones Exteriores – Ministerio de Educación (MRE – MEN

2019) *Proyecto Decreto 2019*. Tomado de [articulos-393214_recurso_1.pdf \(mineducacion.gov.co\)](#)

Molina C, P. (2019). *En Medellín hay 330.344 cupos disponibles en las 229 instituciones educativas oficiales*. Secretaría de Educación de Medellín.

Molina C, P. (2021). *Matricula a Distancia para evitar la propagación del coronavirus*. Secretaría de Educación de Medellín.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2018) *“Revisión de Recursos Escolares -Colombia- (Resumen)*. París: OECD Publishing, Paris. Tomado de [OECD-Reviews-School-Resources-Summary-Colombia-Spanish.pdf](#)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2019) *“Educación para personas refugiadas: modelos y prácticas de integración en países de la OCDE”*. París: OECD Publishing, Paris. Tomado de [Español_22may20_web_low3.pdf \(oecd.org\)](#)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Migración, desplazamiento y educación: construyendo puentes, no muros. Informe de seguimiento de la educación en el Mundo*. Ediciones Unesco.

Proyecto de Decreto 2019 [Ministerio de Educación Nacional]. Relacionado con la Creación de un Permiso Especial de Permanencia para el Sector educación (PEP-E).

Secretaría de Educación Distrital. (2019a). Orientaciones para la efectiva atención educativa a la población migrante precedente de Venezuela. *Boletín Técnico*, (julio).

Secretaría de Educación Distrital. (2019b). Orientaciones para la efectiva atención educativa a la población migrante precedente de Venezuela. *Boletín Técnico*, (diciembre).



7. Percepciones de identidad colectiva y fronteras sociales asociadas a procesos académicos de jóvenes rurales colombianos: un estudio de caso

Andrés Zabala-Perilla¹, Neil A. Knobloch¹ & Sandra Xiomara Pulido Castro²

¹Universidad de Purdue, West Lafayette

²Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Resumen

Para explorar y analizar las percepciones de identidad colectiva y de fronteras sociales asociadas a procesos académicos de jóvenes rurales colombianos, se desarrolló un estudio narrativo de caso que estuvo conformado por cinco hombres y cinco mujeres pertenecientes a la Red Nacional de Juventud Rural. Los jóvenes fueron invitados a participar en entrevistas virtuales y a escribir un corto ensayo. En ambos casos, se abordó la trayectoria de vida de los participantes durante su época de colegio y las experiencias relacionadas con barreras, soportes y percepciones de marginación con respecto a jóvenes urbanos. Los datos colectados fueron triangulados y analizados desde una perspectiva interpretivista. Posterior a esto, emergieron tres temas que guiaron la discusión: 1) identidad colectiva ligada a la ruralidad, 2) frontera social y marginación como elementos determinantes en los procesos educativos y 3) la interseccionalidad ligada a la ruralidad. La discusión de estos temas permitió establecer que, primero, existe una identidad colectiva orientada hacia la familia y hacia la ruralidad por parte de los participantes. Esta autodefinición se enmarcó en conceptos demográficos, económicos y culturales. Segundo, los participantes mostraron una frontera social entre el contexto rural y el urbano. Esta situación configuró situaciones de marginación, limitantes en sus procesos académicos o de toma de decisiones. Tercero, existe heterogeneidad en factores como género, disponibilidad de recursos financieros

o económicos y conflictos sociales que limitaron de manera diferenciada los procesos académicos y la toma de decisiones relacionadas con las posibilidades de estudios superiores de los participantes.

Palabras clave: brechas; interseccionalidad; marginación; toma de decisiones

Introducción

En Colombia, situaciones de marginación, disparidad social y económica, o percepciones de fronteras sociales se evidencian en la dicotomía urbana-rural. Esta dicotomía se originó en procesos económicos, demográficos y sociales que priorizaron inversiones en las zonas urbanas, desconociendo el potencial de las zonas rurales en el desarrollo del país (Vergara, 2011).

Los procesos de marginación urbana-rural se encuentran influenciados por la articulación de dimensiones sociales y espaciales. Por ejemplo, mediante la confluencia de componentes socioeconómicos familiares con elementos territoriales o de paisaje (Toudert, 2016). El concepto de *marginación* da cuenta de las diferencias en el acceso al disfrute de los beneficios del desarrollo y se mide a través de las carencias de la población en el acceso a los bienes y servicios básicos; representados principalmente en educación, vivienda e ingresos (Cortés, 2006). Se debe resaltar que la marginación ocurre en grupos sociales y no en individuos. Por consiguiente, aunque una población pueda ser definida como marginada, individuos al interior de esta pueden contar con acceso a bienes y servicios, como lo haría una población no marginada.

Adicionalmente, se reconocen marginaciones objetivas y subjetivas (Moreno, 2001). La objetiva se explica y presenta mediante el análisis dialéctico del grupo social con relación al sistema total, representado en poder económico o valores. Por otra parte, la marginación subjetiva se explica en los mecanismos conductua-

les que regulan la vida del grupo y la personalidad de los sujetos hasta su vida adulta. Esta marginación subjetiva se refiere a la manera como el grupo marginado regula y determina los procesos de adaptación con respecto a sus interacciones con la sociedad y la naturaleza.

Sumado a esto, la socialización e interacción dialéctica (ejemplo, rural frente a la no rural) contribuyen a gestar la identidad colectiva, en la que grupos de individuos muestran diferencias frente a los demás. Por ejemplo, las personas rurales reconocen contrastes sociales, económicos y culturales frente a las personas urbanas. Esto se da a través de un sentido de pertenencia compartida, en el que se perciben “fronteras sociales”, definidas como “formas objetivadas de diferencias sociales” que marcan un acceso diferencial a los recursos, oportunidades y relaciones sociales (Mughal, 2021)

Tanto los procesos de marginación como la percepción de las fronteras sociales están mediados por las distintas formas en las que se articulan las relaciones de poder. Así como también por la interacción simultánea o combinada de las estructuras sociales que determinan diferencias en la sociedad, como la raza, la etnia, el género, la nacionalidad y la clase social. Esta interseccionalidad de factores se presenta como categoría analítica para identificar de qué manera la confluencia de estas estructuras sociales incentiva, sostiene y multiplica situaciones de marginación en el nivel estructural, político y discursivo. Es decir, la interseccionalidad invita a reconocer la posición social como un lugar de subjetivación, poder y privilegio que varía a través del tiempo y en los distintos contextos sociopolíticos (La Barbera, 2017).

Antecedentes

La globalización económica tuvo su auge en Colombia en la década de los 80; esta trajo consigo un proceso de modernización excluyente en el que el sector rural fue marginado (Machado, 1998). A raíz de esto, las zonas rurales presentan un desarrollo inequitativo, donde la provisión de bienes y servicios públicos no garantiza a sus habitantes una vida digna ni la generación de empleo o ingresos que permitan la transformación del territorio en igualdad de condiciones (Rojas, Muñoz, & Albarracín, 2018). Consecuentemente, la brecha de pobreza monetaria entre las zonas urbanas y rurales se ha mantenido cercana al 12 % (DANE, 2020). Esta diferencia, a su vez, ha representado menores oportunidades económicas, sociales y menores posibilidades de acceso a los servicios del Estado como salud, educación y vivienda (DNP, 2014).

Con relación a la juventud rural colombiana, cuyo rango de edad oscila entre los 14 y 26 años, se estima que la brecha urbana-rural afecta principalmente su acceso a educación superior o a empleo de calidad. Por ejemplo, mientras que el 42 % de la juventud urbana accede a estudios universitarios, solo el 22 % de los jóvenes rurales lo hacen (MEN, 2018).

Estudios previos, desarrollados a partir del autoconcepto de jóvenes rurales de distintas zonas colombianas, han abordado elementos de marginación socioeconómica que afectan a esta población. Por ejemplo, López-López (2010) indagó por la definición que los jóvenes de la zona andina colombiana le asignan a su condición de “jóvenes rurales” y los comparó con definiciones asignadas en las políticas públicas estatales. De este análisis emergieron dos definiciones contrastantes: 1) jóvenes con posibilidades de estudios superiores y 2) jóvenes sin posibilidades de estudios superiores que deben vincularse al mercado laboral. Por otra parte, Jurado Alvarán & Tobasura Acuña (2012) y Flórez (2017) analizaron

las percepciones de la juventud rural de municipios del eje cafetero y Medellín sobre factores que promueven la migración hacia zonas urbanas. Estos estudios concluyeron que la falta de oportunidades laborales y académicas en las zonas rurales determinan la decisión de abandonar sus lugares de origen.

Basados en lo anterior, este estudio explora y analiza la identidad colectiva, así como la percepción que tienen los jóvenes rurales colombianos sobre su contexto socioeconómico y académico con respecto al de las zonas urbanas. Adicionalmente, se indaga y se discute la interseccionalidad de los diferentes factores sociodemográficos que inciden en los procesos de decisiones laborales o académicas al terminar el colegio.

Método

Como enfoque general de análisis, esta investigación se basó en un estudio de caso narrativo (Jones, Torres, & Arminio, 2013). El caso estuvo conformado por cinco mujeres y cinco hombres de ciudadanía colombiana, definidos como jóvenes rurales entre 19 y 26 años, que ya habían terminado su ciclo escolar de media básica al momento de participar en la investigación y que hacen parte de la Red Nacional de Juventud Rural. Estos 10 jóvenes rurales participaron en entrevistas semiestructuradas virtuales en las que se dialogó sobre las experiencias vividas durante su etapa escolar, sobre la toma de decisiones de carrera superior al finalizar el colegio, y sobre las percepciones de las ventajas o desventajas que estas experiencias les generaron con respecto a los jóvenes urbanos colombianos. Como guía, durante la entrevista, se utilizó un protocolo conformado por ocho temas relacionados con la temática de estudio.

Con el fin de garantizar “confiabilidad” (Loh, 2013), los datos obtenidos durante las entrevistas fueron triangulados con ensayos en los que los participantes

narraron su trayectoria de vida escolar. Adicional a esto, como tercera fuente de triangulación, se utilizaron documentos relacionados con las condiciones socioeconómicas y políticas de los municipios a los que estos jóvenes pertenecen.

Al finalizar las entrevistas, los audios fueron transcritos y codificados. La codificación se dividió en dos fases: 1) codificación estructural centrada en los objetivos del estudio y 2) codificación axial centrada en las interrelaciones temporales de los resultados emergentes (Saldaña, 2009). Los códigos utilizados correspondieron al objetivo del estudio. Por ejemplo, “barreras”, “soportes”, “frontera social”, “proceso dialéctico”, “desventaja con respecto a los jóvenes urbanos”. Como paradigma de investigación, el análisis de los datos se basó en un enfoque interpretivista (Goldkuhl, 2012).

Con respecto a la posicionalidad o reflexividad, diferentes elementos de los investigadores guiaron el análisis y discusión de la información. El equipo de investigadores estuvo conformado por un profesor norteamericano con experiencia en proyectos de investigación orientada a juventud rural colombiana, por un estudiante de doctorado colombiano con experiencia en trabajo con comunidad rural colombiana y por una investigadora de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) con experiencia en procesos de transferencia de tecnología para el sector rural. Previo al desarrollo del proyecto de investigación no existía ningún relacionamiento entre el equipo investigador y los jóvenes participantes en el estudio de caso.

Al finalizar el proceso de codificación y triangulación, tres temas integrados por categorías y subcategorías emergieron como elementos orientadores del análisis.

Resultados

Una vez finalizada la codificación, la triangulación y el análisis de los datos, tres temas que responden a los objetivos del estudio emergieron. Aunque los temas son presentados de manera separada, existe un interrelacionamiento o interdependencia entre estos. Los temas son identidad colectiva, frontera social rural frente urbano e interseccionalidad. Algunas frases o testimonios (T) de los participantes son presentados para soportar la narrativa de los temas.

Identidad colectiva ligada a la ruralidad

La identidad colectiva es una construcción mediante la cual un subgrupo se diferencia de otro(s) a través de un sentido de pertenencia. Esta construcción se basa en elementos políticos, culturales y socioeconómicos (Mughal, 2021). En este sentido, al realizar el ejercicio de presentación de los participantes durante las entrevistas, surgieron autodefiniciones de identidad colectiva ligadas a la ruralidad. Adicionalmente, como elemento redundante, los participantes se definieron como parte integrante de familias rurales o campesinas. De acuerdo con Arpide y Fenandez (1992), al interior de las zonas rurales, la familia funciona como una organización social orientada por divisiones básicas de trabajo y enmarcada en valores como cohesión, prestigio y autoridad. Es así como algunos jóvenes expresaron:

T1. “Yo soy una joven campesina del municipio de Soracá... nací en la zona rural” (participante 7).

T2. “En mi familia vivimos en el casco urbano del municipio, pero es un municipio 95 % rural, entonces pues siempre para donde se vea es verde” (participante 2).

T3. “Pertenezco a una familia de cultivadores de papa” (participante 3).

Adicional a la identidad colectiva expresada por los participantes, ligada a espacios rurales, se observó heterogeneidad en la definición del concepto (T1, T2 y T3). Así emergieron diferentes enfoques para definir lo que es un espacio o un ciudadano rural. En primer lugar, se observó una definición ligada a elementos demográficos o de densidad poblacional, por ejemplo, casco urbano, cabecera, el resto (T2). En el contexto colombiano, las definiciones político-administrativas dan cuenta de dos niveles de ruralidad. De acuerdo con el Departamento de Planeación Nacional (2014), los espacios rurales se dividen según el número de habitantes y la densidad poblacional así: 1) “rurales”, entre 25.000 y 100.000 habitantes, con la densidad entre 0 y 100 habitantes por km², y 2) “rurales dispersos”, menos de 25.000 habitantes y densidades entre 0 y 50 habitantes por km². Por tanto, cuando algún participante definió el lugar donde creció como “casco urbano de municipio rural”, hizo referencia a una zona definida político-administrativamente como rural.

Desde una segunda perspectiva, surge otra definición ligada a elementos socioeconómicos preponderantes en las zonas rurales colombianas (T3). Conceptos como *cultivador*, *productor* o *agricultor*, que fueron mencionados por los participantes, han sido históricamente relacionados con acepciones de ruralidad. Esto se ha dado en mayor medida por la visión que se tiene de las zonas rurales como despensa de alimentos para la zona urbana (DNP, 2014); y por otra parte, por la importancia que tuvo la agricultura en el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia durante el último tercio del siglo pasado. En 1970, la agricultura representaba el 40 % del PIB nacional (DANE, 1973).

Aunque esta definición dio cuenta de las actividades socioeconómicas que primaban en las zonas rurales durante el siglo XX, nuevos enfoques han mostrado la necesidad de reconocer otras dimensiones productivas diferentes a las agropecuarias (Dirven *et al.*, 2011). Algunos esfuerzos orientados hacia la definición de ruralidad en Colombia han resultado en descripciones demográficas previamente mencionadas.

Finalmente, una tercera perspectiva aborda el concepto de *ruralidad* desde elementos culturales (T1). El hecho de que algunos participantes se autodefinan como campesinos implica no únicamente elementos demográficos o productivos, sino el reconocimiento del sentido de pertenencia a un sistema sociocultural propio, basado en emociones y valores característicos de una dimensión local (González, 2011). Arpide & Fenandez (1992), en una revisión sobre la definición de “campesino”, argumentan que se trata de una construcción de elementos antropológicos, sociológicos y económicos.

La frontera social y la marginación como elementos determinantes en los procesos educativos

Basados en el autoconcepto de “jóvenes rurales”, y mediante un proceso de interacción dialéctica, los participantes no solo identificaron las características de su entorno rural, sino las diferencias entre este y el urbano. De acuerdo con los testimonios de los participantes, esta identificación se dio en momentos en los que compartieron con familiares o amigos de la zona urbana (T4 y T5). Las diferencias mencionadas estuvieron relacionadas con experiencias del contexto académico durante su época de colegio. Por ejemplo:

T4. “Cuando iba a Cali y compartía con mis primos yo veía que estaba un paso atrás en comparación con ellos. Yo sentía que estaba en desventaja con respecto a mi conocimiento (académico). Por ejemplo, en matemáticas y español” (participante 9).

T5. “Yo tenía compañeros que eran de la ciudad, ellos sí tenían un computador en la casa. Entonces yo tenía que quedarme hasta las 5 de la tarde para poder averiguar una tarea” (participante 4).

Al identificar estas diferencias, los participantes implícitamente describieron una frontera social que divide las zonas urbanas y las zonas rurales. Es decir, al compararse con jóvenes urbanos, percibieron un acceso diferenciado a recursos financieros o académicos. Adicionalmente, mediante la narrativa de las condiciones socioeconómicas que marcaron su proceso académico en el colegio, mostraron situaciones de marginación. En este sentido, aspectos relacionados con la familia, con el colegio y con otros grupos sociales fueron percibidos como resultantes de la marginación histórica propia del sector rural.

Con respecto a los aspectos familiares, algunos participantes expresaron que las condiciones socioeconómicas de sus hogares limitaron su desarrollo académico en el colegio y la posibilidad de perseguir sueños o aspiraciones relacionadas con la educación superior (T6, T7, T8 y T9). Estas condiciones, en algunos casos, fueron expresadas como el resultado de la baja rentabilidad de la actividad agrícola realizada por la familia o por la falta de oportunidades de trabajo bien remunerado que permitiera a sus padres apoyar el proceso académico (T7).

T6. “Cuando estaba en la primaria mi mamá no tenía para comprarnos útiles a mis hermanos y a mí, entonces yo prefería que les comprara a ellos así yo no tuviera” (participante 6).

T7. “En mi casa mi papá era el que trabajaba para llevar plata a la casa. Él trabajaba cultivando durazno, pero lo que el llevaba solo alcanzaba para lo básico, no para para darnos otra educación”(participante 5).

Estos hechos están ligados a la brecha económica entre las zonas urbanas y rurales en Colombia y a la baja rentabilidad de la agricultura en el país. En primer lugar, en el 2018, la pobreza multidimensional en las zonas rurales fue de 39,9 %, mientras que en las zonas urbanas no superó el 14 %. Adicional a esto, encuestas sobre la calidad de vida de los hogares urbanos y rurales han manifestado diferencias en el acceso a servicios básicos, en las que los hogares rurales presentan menor cobertura de Internet, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado (DANE, 2020). Por otra parte, algunos estudios han demostrado que la agricultura, siendo la actividad económica principal en los sectores rurales, no remunera en su totalidad los factores de producción utilizados durante el proceso, especialmente la mano de obra (Junguito *et al.*, 2014).

T8. “Yo soñaba con ir a la universidad con ir a la universidad a estudiar algo relacionado con computadores, pero yo sabía que mi familia no tenía los recursos para soportar esta aspiración” (participante 5).

T9. “Yo sabía que al aspirar a ir a la universidad se la estaba poniendo difícil a mi mamá, porque ella no tenía recursos para apoyarme” (participante 9).

Relacionado con el entorno académico, los participantes resaltaron que, durante su vida escolar, el colegio no contaba con los recursos apropiados para desarrollar procesos educativos que les permitiera competir con estudiantes de la zona urbana (T10). Estos recursos comprendieron tanto la infraestructura física de las instalaciones como la disponibilidad de docentes.

T10. “En primaria teníamos que compartir el mismo salón con estudiantes

de otro grado al mismo tiempo. La profesora dividía el tablero en 2 y los estudiantes de primero ponían cuidado a la parte derecha y los de segundo a la parte izquierda”. Este testimonio fue expresado por tres participantes (participantes 1, 8 y 10)

Estudios previos han evidenciado que la infraestructura académica de las zonas rurales no es óptima para impartir educación. Por ejemplo, cifras nacionales muestran que la infraestructura física de las escuelas rurales tiene en promedio 40 años y durante este tiempo muchas no han sido objeto de inversión (OCDE, 2016). De igual manera, dentro de la narrativa, los participantes expresaron que el proceso académico en su totalidad no les permitió obtener resultados competitivos en las pruebas Saber. Por consiguiente, sus aspiraciones académicas universitarias no se cumplieron. En este sentido, algunos estudios han demostrado una brecha académica entre los estudiantes urbanos y rurales colombianos. Basados en resultados de las pruebas Saber y las pruebas PISA, la diferencia es cercana al 14 % a favor de los estudiantes urbanos (Viana Barceló & Pinto Prieto, 2018). Finalmente, aunque este estudio no entrevistó profesores de la zona rural, es evidente que la infraestructura rural no solo limitó el proceso académico de los estudiantes, sino las condiciones de trabajo de los profesores. Datos oficiales mostraron que durante una convocatoria docente realizada en el 2012, solo el 20 % de las plazas rurales fueron asignadas. Esto se debió principalmente a que las zonas rurales no son atractivas para los docentes nacionales (MEN, 2018).

La interseccionalidad ligada a la ruralidad

Como se mencionó anteriormente, el concepto de *marginación* está orientado a grupos sociales y no a individuos. En este sentido, al interior del estudio de caso se observaron diferencias que demuestran que el sector rural no es un espacio homogéneo en el cual todos los individuos experimentan el mismo tipo

de situaciones en proporciones similares. A continuación, se describen elementos relacionados con el género, los recursos financieros y con el conflicto interno que limitaron de manera diferenciada los procesos académicos y la toma de decisiones de carreras laborales o académicas de los participantes.

Diferencias por género

T11) “Yo creo que no pude cumplir con mi sueño de ser médica, en parte por la creencia en mi casa de que las niñas merecemos menos y no vale la pena invertir tanto como en ellos. Por ejemplo, a mis primos les dan lo mejor y a nosotros las niñas no” (participante 1).

Con respecto al género, este se configura como una construcción social y cultural (Dionisio & Lewin, 2020), que delimita la asignación de ocupaciones o tareas dependiendo del género de la persona. Esta diferencia, a su vez, determina la asignación de recursos y posibilidades para el alcance de las aspiraciones de los jóvenes rurales. Análisis históricos de la ruralidad colombiana evidencian que las actividades económicas rurales han estado principalmente orientadas hacia labores asociadas a la masculinidad (ejemplo, agricultura y minería). En este sentido, el papel de la mujer al interior de las zonas rurales ha sido invisibilizado, o entendido como el de un agente sumiso y pasivo relegado a labores domésticas (Díaz, 2002).

Se debe rescatar que la asignación diferenciada de tareas no solo limitó a algunas mujeres participantes en el estudio (T11), sino también a algunos hombres (T12). Como manifestó un participante, en su contexto familiar imperaba la idea de que la fuerza y el trabajo físico eran para los hombres. Esta suposición, en algunos casos, limitó sus posibilidades de perseguir aspiraciones académicas.

T12. El machismo no es solo hacia las mujeres. Mi papá decía que como a él

le iba bien en el trabajo en el taller yo tenía que trabajar como él. También decía que si no se suda, no se hace morado, o no se machuca eso no es trabajar. Incluso las mujeres también son muy machistas. Algunas dicen que el hombre es que tiene que salir a trabajar (participante 10).

Factores derivados de la discriminación y de las normas sociales inciden en las trayectorias de vida de las jóvenes rurales. Situaciones como embarazo adolescente, violencia intrafamiliar, violencia en el contexto escolar o comunitario se presentan como limitantes en mayor proporción para las mujeres rurales. Estas situaciones, a su vez, son obstáculos para la toma de decisiones relacionadas con sus aspiraciones académicas, laborales e incluso de emprendimiento (DANE, 2020)

Diferencias marcadas por la disponibilidad de recursos económicos

La presencia de clases sociales o diferencia socioeconómica entre los habitantes del sector rural es determinada principalmente por factores de tenencia de la tierra, ingresos o por el papel que desempeñan en la organización social (por ejemplo, jornalero o dueño de finca) (Fundora, 2008). En este sentido, se observaron diferencias en la disponibilidad de recursos para el apoyo de los procesos académicos de los participantes.

El hecho de que algunos participantes contaran con un soporte financiero en el hogar posibilitó su acceso a herramientas académicas durante la etapa escolar en el colegio o a estudios superiores (T13). De igual manera, algunos participantes mostraron de manera indirecta la importancia de los recursos financieros de la familia como soporte en la toma de decisiones de carreras universitarias. Esto es, aunque ellos no pudieron perseguir sus sueños de carrera, amigos o compañeros del colegio contaron con el soporte familiar y accedieron a estudios universitarios

(T14).

T13. “Yo decidí estudiar biología porque tenía familia en la ciudad. Entonces no tendría que pagar arriendo ni alimentación. Mi hermana me regaló un computador y con eso pues lo hice los primeros meses” (participante 4).

T14. “Yo no pude estudiar veterinaria. Recuerdo que un compañero de primaria que también quería si pudo, pues la familia de él contaba con más recursos” (participante 3).

Análisis empíricos desarrollados en zonas urbanas y rurales en América Latina han demostrado la correlación positiva que existe entre el estatus socioeconómico de las familias y la posibilidad de acceder a estudios superiores por parte de sus miembros (Asta, 2006); adicionalmente, estudios nacionales han resaltado la importancia de reducir la pobreza de los hogares rurales colombianos como estrategia para reducir la brecha académica entre la juventud rural y urbana (MEN, 2018).

Diferencias marcadas por el conflicto interno

Desde 1950, Colombia experimentó un conflicto interno entre el gobierno nacional y grupos armados ilegales. Aunque este conflicto afectó a zonas urbanas y rurales, su desarrollo se dio principalmente en zonas alejadas de las grandes ciudades (García González & Quiroga Carrillo, 2017). De igual manera, se debe rescatar que algunas zonas rurales del país no sufrieron de manera directa las situaciones del conflicto. En este orden de ideas, se observaron diferencias entre los participantes provenientes de zonas de conflicto (T15 y T16) con respecto a aquellos que provenían de zonas que no lo eran (T17 y T18). Estas diferencias están relacionadas con la manera como el conflicto interno limitó situaciones académicas durante el colegio.

T15. “Mi mamá tenía un puesto de comidas rápidas y la guerrilla nos corrió del pueblo por que le vendía a la policía. Estábamos a mitad de año y no nos recibieron en ningún colegio. Fue un año perdido para mí y mis hermanos” (participante 10).

T16. Nuestro territorio es minero. A eso súmele el narcotráfico, el paramilitarismo y la guerrilla. El joven crece con miedo, preguntando siempre quien será el nuevo muerto. La fácil era ir a raspar coca pues pagaban muy bien. La universidad era muy lejos y no había opciones. Entonces esto hacía que muchos desistieran sobre la idea de estudiar (participante 8).

T17. Por lo general el centro de Boyacá es una zona muy pacífica. No se presentan cuestiones de orden público. Entonces yo me iba sola para la escuela cuando estaba en primero o segundo porque como no había ese peligro en el camino, sino que todos los vecinos como que se conocen a pesar de que eran lejanas las casas todos se conocen con todos por lo menos los de la Vereda o por lo menos los del sector de arriba que era donde yo vivía (participante 4).

T18. En mi pueblo casi no se presentaba problemas de orden público. En cuanto a mi infancia, nunca supe de guerrilla (participante 5).

Diversos estudios sobre el impacto del conflicto interno sobre la población colombiana mencionan a la juventud como uno de los grupos sociales mayormente afectados. Cifras oficiales señalan que el 28 % del total de víctimas corresponde a jóvenes rurales. Esta afectación incluyó violencia sexual o reclutamiento forzado, lo que ocasiona una diferenciación en el desarrollo académico de aquellos que experimentaron de manera directa el conflicto (RIMISP, 2017). Sumado a la afectación física y psicológica, el conflicto interno limitó el desarrollo de infraes-

.....

tructura en las zonas rurales. Este hecho, a su vez, se presentó como limitante para los jóvenes en los procesos académicos o en el desarrollo de iniciativas empresariales.

Conclusiones

Este estudio exploró y analizó percepciones de identidad colectiva y fronteras sociales asociadas a procesos académicos de jóvenes rurales colombianos, utilizando como método y participantes un estudio de caso conformado por cinco hombres y cinco mujeres. Luego de desarrollar y discutir los resultados, tres conclusiones emergieron. Como se muestra a continuación.

Primero, los resultados nos permiten concluir que existe una identidad colectiva orientada hacia la familia y hacia la ruralidad por parte de los participantes. Sumado a esto, la autodefinición de ruralidad se enmarca en conceptos demográficos, económicos y culturales. Los demográficos se relacionan principalmente con las definiciones político-administrativas nacionales acotadas en cifras de densidad poblacional. Los económicos están estrechamente ligados a actividades agropecuarias desarrolladas dentro de las zonas rurales. Finalmente, los culturales hacen referencia a valores y elementos relacionados con arraigo y unidad familiar. En este tercer concepto, interactúan dimensiones antropológicas, sociológicas y económicas.

Segundo, la autodefinición como jóvenes rurales, sumada a la interrelación dialéctica experimentada por los participantes, permite concluir que los jóvenes entrevistados hacen evidente una frontera social entre el contexto rural y el urbano. De igual manera, esta percepción estuvo acompañada de experiencias propias de un espacio socioeconómicamente marginado. Esta situación de marginación limitó los procesos académicos o de toma de decisiones de los participantes. Es-

tos resultados fueron discutidos mediante la diferenciación socioeconómica que ha existido entre las zonas urbanas y rurales en Colombia; especialmente durante los últimos 50 años.

Tercero, aunque los participantes se autodefinieron como pertenecientes a la ruralidad colombiana, se concluye en este estudio que existe heterogeneidad en factores como género, disponibilidad de recursos financieros o económicos, y conflictos sociales. La interacción de estos factores limitó de manera diferenciada los procesos académicos y la toma de decisiones relacionadas con las posibilidades de estudios superiores de los participantes.

Finalmente, basados en estas conclusiones se recomienda desarrollar estudios que aborden de manera detallada la interseccionalidad territorial, de género, de recursos financieros y conflictos sociales y su relación con la toma de decisiones de la juventud rural colombiana. Estos estudios enriquecerían el conocimiento en este campo si son abordados no solo desde perspectivas cualitativas, sino cuantitativas o de métodos mixtos.

Como limitante principal para la realización de este estudio, destacamos la imposibilidad de desarrollar las entrevistas de manera presencial, por situaciones propias de la pandemia. Este hecho imposibilitó la discusión detallada de elementos que podrían haber resultado sensibles para los participantes, como son experiencias asociadas al conflicto interno o a perspectivas de género o sexo.

Referencias

- Arpide, J. L. G., & Álvarez, O. F. (2021). ¿Qué es ser campesino?: una definición del campesinado desde la Antropología. *Estudios humanísticos. Geografía, Historia y Arte*, (14), 73-83.
- Asta, G. P. De. (2006). Pobreza y bajo nivel educativo intergeneracional en el Paraguay. *Población y Desarrollo*, (34), 40-61.
- Cortés, F. (2006). Consideraciones sobre la marginación, la marginalidad, marginalidad económica y exclusión social. *Papeles de población*, 12(47), 71-84.
- Departamento de Planeación Nacional. (2014). *Transformación del campo. Definición de Categorías de Ruralidad Documento elaborado por Dirección de Desarrollo Rural Sostenible*. Equipo de la Misión para la Transformación del Campo.
- Díaz, D. (2002). *Situación de la Mujer Rural Colombiana. Perspectiva de Género*. Ilsa.
- Dionisio, C., & Lewin, H. D. (2020). Juventudes e Interseccionalidad: proyectos ocupacionales de estudiantes del nivel medio de la ciudad de Rafaela. *Revista de Sociología de La Educación*, 13(3), 415. <https://doi.org/10.7203/rase.13.3.16428>
- Dirven, M., Perico, R. E., Sabalain, C., Baeza, D. C., & Faiguenbaum, S. (2011). Hacia una nueva definición de “ rural ” con fines estadísticos en América Latina Martine Dirven David Candia Baeza. Cepal.
- Flórez, S. (2017). *Percepciones e Imaginarios sobre la migración del campo a la*

ciudad de los jóvenes del Corregimiento de San Cristóbal del municipio de Medellín. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Fundora, N. G. (2008). *Desigualdades, ruralidad e interseccionalidad : análisis del contexto cubano.*

García González, A., & Quiroga Carrillo, C. (2017). Impacto del conflicto armado en el desarrollo colombiano y sus perspectivas en la economía del pos-conflicto. *Ploutos*, 7(1), 48-56. <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/plou/article/view/1760>

Goldkuhl, G. (2012). Pragmatism vs interpretivism in qualitative information systems research. *European Journal of Information Systems*, 21(2), 135–146. [https://doi.org/10.1057/ejis.2011\)54](https://doi.org/10.1057/ejis.2011)54)

González, W. (2011). La dinámica social en la definición del espacio rural. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 14(1), 93-99. [https://doi.org/10.31910/rudca.v14.n1\)2011\)761](https://doi.org/10.31910/rudca.v14.n1)2011)761)

Jones, S. R., Torres, V., & Arminio, J. L. (2013). *Negotiating the complexities of qualitative research in higher education : Fundamental elements and issues.* <http://ebookcentral.proquest.com>

Junguito, R., Perfetti, J. J., & Becerra, A. (2014). Desarrollo de la Agricultura en Colombia. *Cuadernos Fedesarrollo*, 48, 82. <https://www.icrw.org/wp-content/uploads/2016/10/Understanding-measuring-womens-economic-empowerment.pdf> %5Cn<http://www.icrw.org>

Jurado Alvarán, C., & Tobasura Acuña, I. (2012). Dilema de la juventud en territorios rurales de Colombia: ¿campo o ciudad? *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 63-77.

- La Barbera, M. C. (2017). Interseccionalidad = Intersectionality. *Eunomia. Revista en Cultura de la Legalidad*, 12(0), 191-198. <https://doi.org/10.20318/eunomia.2017.3651>
- Loh, J. (2013). Inquiry into issues of trustworthiness and quality in narrative studies: A perspective. *Qualitative Report*, 18(33).
- López-López, A. J. (2010). Perentoria social y moratoria social rural: aproximaciones a la comprensión de juventud rural. *Universitas Humanística*, (70), 187-203. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-48072010000200011
- Machado, A. (1998). La cuestión agraria en colombia a fines del milenio. *Cuadernos de Economía*.
- Ministerio de Educación (MEN). (2018). *Plan especial de educación rural hacia el desarrollo rural y la construcción de paz*. MEN. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-385568_recurso_1\)pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-385568_recurso_1)pdf)
- Moreno, P. (2001). Concepto de marginación social. En *Psicología de La Marginación Social: Concepto, Ámbitos y Actuaciones*.
- Mughal, M. A. Z. (2021). Children's perception of social boundaries: The intersectionality of age and social group affiliation in rural Pakistan. *Children and Society*, 35(2), 213-228. <https://doi.org/10.1111/chso.12417>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2016). *Revisión de políticas nacionales de educación La educación en Colombia*. [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1\)pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1)pdf)
- Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural Colombia (Rimisp). (2017).

Documento de trabajo diagnóstico de la juventud rural en Colombia.

- Rojas, S., Muñoz, T., & Albarracín, N. (2018). *Ruralidad en Colombia*. Universidad Central.
- Saldaña, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (Vol. 3). SAGE. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
- Toudert, D. (2016). Brecha digital y marginación socioterritorial: el caso de México. En *Geografía aplicada en Iberoamérica*.
- Vergara, W. V. (2011). Desarrollo del subdesarrollo o nueva ruralidad para Colombia. Cartografías del desarrollo rural. *Revista Universidad de La Salle*, 0(55), 33-66.
- Viana Barceló, R. A., & Pinto Prieto, H. M. (2018). Eficiencia de los estudiantes urbanos y rurales de Santander: “Saber 11” 2016. *Suma de Negocios*, 9(20), 111-119. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2018.v9.n20.a5>

8. Aprendizaje en línea: metodologías colaborativas para desarrollar competencias en la formación en investigación

Jessica Daniela Cortes Leiton¹, Derley Lizeth Fonseca Viracachá², Nathalia Ocampo Giraldo³ y Magda Alejandra Martínez Daza⁴.

Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá.

* mmartinez103@areandina.edu.co

Resumen

En el escenario educativo colombiano, las instituciones de educación superior (IES) consideran los procesos de investigación como un eje transversal en la formación investigativa de los estudiantes de pregrado, enfoque extendido a los procesos de aprendizaje en línea. En particular, esta propuesta de educación incorpora metodologías colaborativas para el desarrollo de actividades productivas asociadas con la investigación científica, que permiten el desarrollo de habilidades investigativas a través del conjunto de herramientas que proporciona un entorno virtual de aprendizaje. Por lo anterior, este documento tiene como objetivo analizar las herramientas tecnológicas utilizadas en la metodología colaborativa para el desarrollo de competencias en la formación en investigación de los estudiantes de pregrado, vinculados a semilleros de investigación, operacionalizados a través de un entorno virtual de aprendizaje. Para el cumplimiento de este objetivo, se empleó una metodología cualitativa, usando la técnica de entrevista. Los resultados indican que, la implementación de tecnología con-

tribuye al trabajo colaborativo y al incremento de habilidades investigativas, fomenta el trabajo grupal y promueve la formación científica en el aprendizaje en línea. También, evidencia la necesidad de diseñar e implementar propuestas metodológicas para la enseñanza y aprendizaje de la investigación desde las primeras etapas de la educación superior.

Palabras clave: aprendizaje en línea; formación investigativa; metodologías colaborativas.

Introducción

El desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han promovido programas de educación en línea impartidos por las IES para que todas las personas interesadas en procesos de aprendizaje tengan acceso a este método de formación vía internet y a través de entornos virtuales (Sánchez, 2017). Por lo anterior, se hace necesario la creación del currículo y contenidos de módulos y cursos ofertados para el aprendizaje en línea, los cuales deben estar actualizados, adecuados a la realidad y contexto del área disciplinar, además, incluir procesos de innovación pertinentes al área de conocimiento y fomentar prácticas del aprendizaje colaborativo en la enseñanza de la investigación científica en programas de pregrado (Serna-Loaiza & Rojas-Berrio, 2019).

Partiendo de lo anterior, el presente trabajo —inserto en el proyecto institucional de investigación formativa titulado: *Evaluación de la percepción egresados del semillero SAEV, respecto a la incidencia de la investigación en su perfil profesional y ocupacional*—, demuestra el modo en que se ha implementado en el plan de formación, las metodologías colaborativas que favorecen en los estudiantes de pregrado virtual el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes para fortalecer las competencias digitales y competencias investigativas en la construc-

ción de actividades científicas en el ámbito académico o productivo (Miyahira Arakaki, 2012). La experiencia planteada tuvo lugar a lo largo del módulo de formación en investigación del semillero SAEV, para el periodo comprendido entre 2020-3 y 2021-1. El plan de trabajo ha sido diseñado por el docente/tutor; este permite identificar las actitudes hacia la investigación, conocimiento y uso de las TIC de los estudiantes vinculados mediante los instrumentos Eacin y Acutic, siendo este un factor diferenciador en el diseño de estrategias en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la investigación formativa. Así mismo, desarrolla y evalúa las competencias a partir de los estudios desarrollados por los autores (Rubio *et al.*, 2018), orientado a evaluar competencias fundamentales en investigación (Martínez, 2019), que analiza competencias digitales.

El proceso constante de innovación tecnológica ofrece herramientas para la formación científica de los estudiantes. Por ejemplo, el uso de metodologías colaborativas y las TIC es esencial para la formación investigativa. Así, el trabajo en equipo se constituye como un mecanismo que promueve la producción científica y permite a los estudiantes ser más competitivos en el mercado laboral (Basantes *et al.*, 2018). Sin embargo, en Latinoamérica diferentes estudios científicos respecto a la aplicación de metodologías colaborativas para promover la formación investigativa demuestran falencias en el desarrollo de competencias científicas y uso de las TIC, especialmente en los primeros años de la vida universitaria (Vera-Rivero *et al.*, 2018; Humanante-Ramos *et al.*, 2019). Se destacan: 1) un desconocimiento estructural en la elaboración de artículos científicos (López 2013); 2) poca capacidad en la formulación del problema y diseño metodológico (Tapia-Cortés *et al.*, 2018), y 3) una falta de actitud y cultura investigativa en los métodos de enseñanza-aprendizaje (Perines, 2020). Como resultado, la formación investigativa es fundamental en la educación de los nuevos profesionales y su enseñanza requiere de la aplicación de metodologías acordes con los lineamien-

tos de la era digital (Santos & Peña, 2017). De ahí que, el aprendizaje en línea de la investigación incorpora metodologías colaborativas para solventar los déficits en la enseñanza; su aplicación en entornos virtuales tiene una amplia cobertura en las plataformas digitales disponibles en internet y en la Web 2.0 (Rodrigo-Cano *et al.*, 2019). La funcionalidad de este tipo de metodologías se evidencia en optimización de los métodos de enseñanza tradicionales, la adquisición de competencias investigativas a partir de la promoción del trabajo en equipo, característica indispensable para la formulación de proyectos de innovación educativa, a partir de la planificación de objetivos grupales que, a su vez, potencian el rendimiento individual (Lizcano-Dallos *et al.*, 2019).

Por tanto, este documento contribuye al entendimiento y la importancia de la implementación de herramientas tecnológicas utilizadas en la *metodología colaborativa* hacia varios factores: primero, el creciente interés de las IES por incorporar asignaturas al currículo y diseñar e implementar cursos o módulos que promuevan la investigación; segundo, optimizar los recursos disponibles en el entorno virtual de aprendizaje o en la Web para fortalecer el trabajo en equipo desde la apropiación y uso de las TIC; tercero, incrementar el conocimiento y desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de pregrado para la formulación de proyectos, redacción de artículos científicos, y la aceptación del trabajo en equipo como un método que promueve la producción investigativa. En el caso particular del semillero SAEV, se trata de considerar el impacto de las tecnologías en el plan de formación, permite plantear estrategias para el fortalecimiento del currículo y contenidos orientados a fortalecer el perfil profesional y ocupacional del egresado de proyectos institucionales de investigación del pregrado en Administración de Empresas Virtual.

Dicho lo anterior, este documento tiene como objetivo analizar las herramientas tecnológicas utilizadas en la metodología colaborativa propuesta por el docente/tutor en el plan de formación desde el análisis en las actividades científicas que permiten el desarrollo de competencias tecnológicas y de investigación a través del conjunto de medios que proporciona el entorno virtual de aprendizaje LMS Moodle a los estudiantes de pregrado que participan en los semilleros de investigación. Para el cumplimiento de este objetivo fue utilizada la técnica de entrevista para indagar el conocimiento y experiencia de los estudiantes vinculados al estudio. Cabe a propósito estimar la influencia de las metodologías colaborativas en la ejecución de proyectos de innovación educativa, la adquisición de habilidades de investigación y predecir su funcionalidad en los entornos virtuales. Así mismo, se trata de contribuir con experiencias sistematizadas que permitan la implementación de semilleros de investigación en modalidad virtual en los programas de pregrado en educación superior.

Fundamentos del aprendizaje en línea y metodologías colaborativas orientadas a la formación investigativa en los semilleros

En Colombia, las IES han puesto su interés en el desarrollo de competencias digitales y de investigación, en la formación de los estudiantes de pregrado, enfoque extendido al aprendizaje en línea, cuya dinámica de crecimiento evidencia un aumento significativo a raíz del covid-19. La literatura consultada para establecer la base conceptual del aprendizaje en línea, muestra que la formación online se caracteriza por ser ejecutada fuera de las aulas escolares. Esta requiere del uso de herramientas tecnológicas: plataformas, foros de discusión o videoconferencias que permitan a los estudiantes acceder a la información digitalizada para planificar las actividades e intercambiar los conocimientos en el proceso de aprendizaje (Quesada Castillo, 2019; Flores *et al.*, 2020).

Autores como (Rodrigo-Cano *et al.*, 2019) señalan que el aprendizaje en línea es un modelo que representa “ventajas como la ubicuidad formativa, la flexibilidad horaria y espacial” por lo cual, se ha implementado como una alternativa al método tradicional presencial (Basantes *et al.*, 2018). De acuerdo con Martín y de Arriba (2017), se ve enriquecido por “alternativas metodológicas colaborativas, constituidas como un tipo de trabajo en conjunto basado en la sinergia que se establece entre los integrantes para obtener objetivos comunes de aprendizaje”. De ahí que el aprendizaje colaborativo favorece el aprendizaje activo, creativo, cooperativo, interactivo y motivador, que responde a las necesidades del aprendizaje en línea.

Con respecto a las metodologías colaborativas y su incidencia en la enseñanza, diferentes estudios (García-Chitiva & Suárez-Guerrero, 2019) sugieren que “la educación no debe ser asumida únicamente dentro de un modelo individual de aprendizaje, puesto que existe un componente social que exige un trabajo armónico en equipo”. (p.52). Es así como, el trabajo colaborativo se constituye en la oportunidad de socialización y aprendizaje entre pares. Estudios previos respecto a los beneficios generados al desarrollar actividades en equipo demuestran incremento de la motivación y rendimiento académico positivo que permite la construcción de diversos conocimientos y la adopción de diversas experiencias cognitivas (Rodrigo-Cano *et al.*, 2019). En este sentido, se destacan dos funciones desde el papel del docente/tutor en el aprendizaje en línea: el primero, se fundamenta en la guianza de la formación y el segundo, en la retroalimentación del aprendizaje que hace al discente, como lo señala (Sierra, 2013). Dicho lo anterior, es necesario considerar el uso de metodologías colaborativas en la formación investigativa en los semilleros.

Al respecto, en la educación superior uno de los componentes más importantes es la formación en investigación. Para que los estudiantes apropien el conocimiento científico, las instituciones de IES han establecido los trabajos de grado y los semilleros de investigación:

[...] Este último, se ha definido como un modelo de aprendizaje colaborativo, que fomenta el desarrollo de las habilidades críticas de pensamiento hacia la investigación, donde el estudiante parte de la selección de un tema y se conduce a un proceso de investigación por medio del acompañamiento docente (Adiansyah, *et al.*, 2017, p. 258).

En este sentido, la enseñanza de la investigación desarrolla en los estudiantes habilidades y actitudes que le facilitan la apropiación y generación de nuevo conocimiento resultado de las actividades del semillero de investigación. Así, es posible el análisis de los problemas con sentido crítico, para establecer respuestas mediante la aplicación del método científico (Mora *et al.*, 2018).

Otro rasgo del aprendizaje en línea para fomentar el trabajo colaborativo en la enseñanza de la investigación, involucra el papel del docente/tutor. Quien como responsable del proceso de formación debe crear el currículo y las actividades que permitan al estudiante lograr el propósito educativo desde el abordaje experimental, que promueva en el discente el conocimiento del método científico y habilidades investigativas (Carrasco *et al.*, 2016). Bajo este contexto, el trabajo colaborativo es un pilar fundamental en la formación investigativa, porque promueve conocimiento involucrado en la ejecución de investigaciones, dotando al estudiante de competencias para aprender, analizar, solucionar problemas, construir y producir conocimiento novedoso (Carrasco *et al.*, 2016; Martín & de Arriba, 2017).

A pesar de la importancia que tiene el trabajo colaborativo como factor influyente en el mejoramiento y desarrollo de competencias investigativas en la educación superior, la evidencia indica que las competencias en esta área requieren aún de un arduo trabajo de enseñanza. Trabajos como el de Tapia-Cortés *et al.* (2018) han hecho énfasis en una falta de conocimiento de los estudiantes en la formulación de proyectos de investigación. Por su parte, Vera-Rivero *et al.* (2018) diagnosticaron un déficit en la enseñanza de los conceptos y prácticas investigativas en los primeros años de la vida universitaria. Dificultades que han sido mitigadas por prácticas de trabajo colaborativo en actividades de investigación que involucran tecnologías. Por ejemplo, el estudio de Martínez *et al.* (2016) señala un aumento significativo en el uso y apropiación de las TIC después de la aplicación de una práctica colaborativa, mediada por una mayor adquisición de habilidades tecnológicas. En el aspecto de análisis y formulación de proyectos e investigaciones, se encontraron mejoras en la resolución de preguntas de investigación (Rojas & Jaimes, 2020) y redacción de textos (Sarmiento Méndez, 2019).

Uno de los resultados en común que ha arrojado el uso de las metodologías colaborativas en la apropiación del método científico es el fortalecimiento de la capacidad para trabajar con otros y consolidar un equipo. Además, se ha conseguido optimizar la interacción docente-estudiante, promoviendo una enseñanza articulada y una retroalimentación constante (Rodrigo-Cano *et al.*, 2019; Insuasty y Jaime Osorio, 2020). Dado que el papel del docente es fundamental en la enseñanza de habilidades investigativas, los semilleros de investigación son un escenario idóneo para el logro de este objetivo educativo (Hernández *et al.*, 2019). En los semilleros de investigación, los estudiantes trabajan en conjunto con los profesores en función de un proyecto, por lo cual se garantiza el desarrollo de competencias afines a la investigación, por ejemplo, reportar resultados y plasmarlos en artículos científicos (Numa-San Juan & Márquez Delgado, 2019).

Herramientas colaborativas orientadas al aprendizaje de la investigación

La enseñanza de la investigación en el semillero saev garantiza el uso de los recursos y medios disponibles en la ies, como el lms Moodle, ampliamente utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea (Monroy et al., 2016), de donde resulta que, los recursos han sido diseñados para ser administrados en los contenidos académicos. Baste como muestra los cursos o módulos para la formación investigativa (You, 2016). Asimismo, Moodle ha sido tipificada como una herramienta colaborativa por cuanto integra opciones para desarrollar trabajo grupal. Por ejemplo, los foros de discusión donde el discente comparte sus experiencias con sus similares y se nutren del intercambio moderado por el docente/tutor (Avello et al., 2016). Hay que mencionar, además, la posibilidad que brinda a los usuarios de almacenamiento de información compartida por lo que es una plataforma que contribuye al logro de los objetivos del e-learning (Melton, 2006).

En este sentido, la implementación de la plataforma Moodle en el aprendizaje científico de los estudiantes del saev proporciona una amplia variedad de herramientas que permiten la reflexión y debate. Además, el acceso al contenido del módulo en cualquier momento y en cualquier lugar, proporcionando a discentes flexibilidad en términos de selección de materiales que se adaptan a su propio modo de aprendizaje (Kumari, 2016).

Teniendo en cuenta que para el periodo comprendido entre agosto-noviembre del 2020 y febrero-junio del 2021, el módulo de formación SAEV contó con 18 estudiantes matriculados en los dos niveles del semillero, el primero formativo y el segundo consolidado. Los temas de investigación, el diseño de estrategias, técnicas de aprendizaje y los recursos en diferentes formatos, como texto, video, presentaciones, imágenes, sonido, fueron alojados por el docente/tutor y queda-

ron disponibles para el uso de los estudiantes durante la vigencia del proceso de formación. Las herramientas incrustadas en la plataforma permiten al docente efectuar seguimiento a cada estudiante en el desarrollo de tareas individuales, colaborativas y evaluaciones. Este queda registrado dentro de los mecanismos de calificación y facilitan la retroalimentación con los estudiantes en momento sincrónico o asincrónico (Tapia-León *et al.*, 2015).

Otras herramientas colaborativas empleadas en la formación de los estudiantes vinculados al semillero son las plataformas de videoconferencias (Zoom, Meet, Teams) y las herramientas de Microsoft (Word, Excel, Powerpoint, Outlook). También, están las *apps* de Google como Google Drive, herramienta de mayor aceptación y agrado por parte de la comunidad estudiantil. En concordancia con los requerimientos de la educación actual, las IES y los docentes han reinventado sus metodologías de enseñanza para desenvolverse dentro de los lineamientos del e-learning (Vera, 2020). En el siguiente acápite se analiza y amplía las herramientas tecnológicas utilizadas usadas en la metodología colaborativa para la enseñanza de la investigación del semillero.

Metodología

El presente estudio utiliza un diseño metodológico cualitativo, para cumplir con el propósito establecido. Para ello, se parte de la exploración y rastreo bibliográfico de artículos científicos referentes a competencias digitales, competencias investigativas y metodologías de trabajo colaborativo. Posteriormente y con base en los estudios desarrollados por (Erstad, 2015; Gisbert & Esteve, 2016), focalizamos en una entrevista preguntas que permitieron conocer en detalle las actitudes y comportamientos de los nueve estudiantes del semillero SAEV, para el periodo comprendido entre febrero y junio del 2021. Así, comprender cuál ha sido su experiencia en el desarrollo de actividades de formación en investigación en el módulo alojado en la LMS Moodle.

En el instrumento las preguntas fueron agrupadas en dos dimensiones: I) competencias digitales, integrada por competencias específicas en las áreas de información, comunicación y resolución de problema como se muestra en la figura 1, y II) competencias en investigación (figura 2). La recolección de la información se logró en una entrevista virtual (sesión sincrónica) a través de la plataforma institucional Meet, planeada para los nueve estudiantes que cursaban en el momento de la implementación del instrumento el módulo de formación del semillero SAEV.

Figura 1

Dimensión I. Competencias digitales



Fuente: Erstad (2015).

Figura 2

Dimensión II. Competencias en investigación



Fuente: Gayol *et al.* (2008); Estrada (2014).

Resultados

Para el análisis de la información se empleó una guía de sistematización y una matriz de ordenamiento y reconstrucción de aprendizajes a partir de la guía de entrevista, lo que permitió para la dimensión competencias digitales, en el *área de información*, formar categorías para explicar: ¿qué piensa?; ¿qué siente?; ¿cuál fue su actitud: positiva o negativa? Estas preguntas estaban referidas para los estudiantes antes de iniciar el desarrollo del estudio bibliométrico. El propósito de la actividad era realizar una revisión de investigaciones en los temas y focos estratégicos institucionales: 1) innovación educativa; tema: “competencias en in-

.....

vestigación programas de pregrado metodología virtual en educación superior”; 2) humanización de las profesiones; tema: “conceptos, teorías y herramientas relacionadas con la prospectiva y la estrategia para la toma de decisiones”, y 3) transformación social, gestión ambiental y desarrollo territorial. Este último era visto desde el estudio prospectivo, el emprendimiento y la productividad.

Tras la lectura de las orientaciones al logro de la actividad, los resultados señalan en primera instancia, pensamientos relacionados con el bajo conocimiento o poca comprensión respecto a los temas de uso de bases de datos, tesauros y herramientas tecnológicas de categorización. Además, la necesidad de planificar el tiempo para el aprendizaje. En segunda instancia, los estudiantes expresan haber sentido confusión y estar abrumados por las técnicas para realizar búsquedas guiadas de información; así mismo, sintieron presión, ya que la actividad exige tiempo y dedicación. Sin embargo, después de ver las grabaciones fue fácil identificar dónde buscar información. En tercera instancia, se destaca la actitud positiva de los participantes para el desarrollo de la actividad científica. Conocer las actitudes de los discentes vinculados en procesos de investigación permite predecir el comportamiento, de acuerdo con el nivel de relación entre la actitud y el propósito para los semilleros de investigación como un escenario formativo. Además, proporciona elementos para consolidar una cultura investigativa.

Con respecto a los sitios web —bases de datos abiertas o institucionales—, los estudiantes coinciden en haber utilizado con mayor frecuencia Proquest y los tesauros de la Unesco y la OIT, porque son útiles para encontrar recursos para dar cumplimiento al propósito de aprendizaje en investigación. Este aprendizaje requiere de acciones como filtrar y validar fuentes de información que permiten construir documentos escritos, reconocer que no toda la información encontrada es confiable y por ello en la búsqueda prevalecen las fuentes confiables previa-

mente identificadas dentro de las bases de datos. También, la necesidad de realizar acciones para descargar y guardar en el ordenador, portátil, disco duro externo, en la nube, memoria USB o tableta, los recursos útiles encontrados en los sitios web o bases de datos. Finalmente, clasificar, ordenar o etiquetar la información descargada utilizando carpetas o una matriz relacional.

Con respecto a las competencias específicas en el área de comunicación, la información suministrada por los estudiantes demuestra la interacción con diferentes dispositivos (PC, portátil, tablet, teléfono móvil), para acceder a los materiales de aprendizaje: videos, revistas digitales, enlaces web y en general todos los recursos del aula virtual alojada en Moodle, sin la intervención de otros estudiantes o del docente-tutor. Al mismo tiempo, también se incluyen los medios de comunicación: correo electrónico, foros, chats, blogs, wiki y, en general, todos los recursos del aula virtual que son utilizados por los participantes del estudio en el proceso de formación para comunicarse entre ellos en el proceso de formación en investigación.

Los estudiantes declaran haber logrado participar en actividades colaborativas (donde intervienen varios estudiantes) utilizando las herramientas y medios tecnológicos dispuestos en la web o en la plataforma Moodle. Con mayor frecuencia se destaca el uso del correo electrónico institucional y las plataformas Meet y Teams.

Otro rasgo para comunicarse en un ambiente digital que puede identificarse en los estudiantes es que reconocen las normas o reglas (Netiquetas) utilizadas en la comunicación en el entorno virtual. Por esto, antes de enviar un mensaje para interactuar con los participantes en el proceso de formación en investigación suelen leerlo una o varias veces a fin de asegurar que se entiende correctamente y que la ortografía es adecuada. Más aún, suelen incluir un saludo, cuidar la ortografía,

dar respuesta a correos electrónicos recibidos, incluir despedida, firma o nombre. Cabe señalar que, respecto al manejo de la identidad digital (datos personales, imágenes, noticias, comentarios, gustos, amistades, aficiones), los estudiantes reconocen que siempre antes de aceptar algo en la red se debe leer rigurosamente, sus acciones deben propender por mitigar la huella digital, no dejar sesiones abiertas, no guardar contraseñas y usar contraseñas seguras, usar páginas y redes confiables y el uso en la preferencia de los correos institucionales como una manera profesional de participar en actividades de investigación.

En relación con las competencias específicas en el área de resolución de problemas, los estudiantes señalan que es posible a través de herramientas digitales. Por otra parte, es necesario compromiso y disciplina al momento de realizar documentos de investigación, organizando los tiempos establecidos para el cumplimiento de las actividades con un alto grado de compromiso.

Con respecto a la dimensión II, competencias en investigación, las preguntas formuladas exploran la percepción del estudiante respecto a su aprendizaje (figura 3). Los entrevistados sostienen que su contribución en el semillero de investigación se relaciona con actitudes como disposición, compromiso y comprensión prevalecieron en la formación. Hay que mencionar además que los conceptos relacionados con la investigación permitieron el desarrollo de habilidades y competencias. El uso de las TIC hizo posible ubicar información utilizando palabras filtro, que posteriormente se incorporaron en el título de una investigación. Por otro lado, el uso de técnicas de investigación contribuyó al logro de otras actividades académicas y se logró un mayor contacto entre los integrantes del equipo de trabajo a partir del uso del WhatsApp.

Figura 3

Percepción del aprendizaje en investigación



Fuente: guía de entrevista.

Al finalizar el estudio bibliométrico, la experiencia de aprendizaje permitió a los estudiantes nuevamente dar respuesta a las preguntas: ¿qué piensa?; ¿qué siente?; ¿qué información no es confiable?, ¿qué aspectos positivos sobre lo aprendido hay?, ¿qué aspectos hay por mejorar?, y ¿cuáles fueron las principales limitaciones respecto al acceso a la información durante el estudio bibliométrico? (tabla 1) Un factor, en el que coinciden los estudiantes, es determinante en las actividades de investigación es la planificación del tiempo, lo que permite programar las acciones para el cumplimiento del objetivo de aprendizaje en investigación.

Tabla 1*Resultados de la experiencia de aprendizaje*

Entrevistado	Experiencia de aprendizaje
¿Qué piensa?	E1. La búsqueda de información en bases de datos no es fácil. E2. Necesario incluir en la consulta otras bases de datos. E3. Importante analizar los documentos antes de ser categorizados. E4. Actividad que requiere planificación de tiempo y dedicación. E5. Inquietud respecto al resultado de la actividad.
¿Qué siente?	E1. Frustración. Baja comprensión tema. Bajo desempeño académico. E2. Impotencia. Incapacidad, para hacer las cosas como se solicitan. E3. Presión. Faltó planeación del tiempo para realizar la actividad. E4. Siento que debo mejorar. E5. Miedo por exclusión del semillero por bajo desempeño reiterado.
¿Qué información no es confiable?	E1, E2, E3, E4 y E5 coinciden en que aquella información que no proviene de base de datos y es muy antigua es poco confiable como sustento argumental en investigaciones nuevas.
Aspectos positivos sobre lo aprendido	E1. Apropiación de nuevos métodos de búsqueda de información. E2. Conocer nuevas herramientas para investigar. E3. Capacidad para verificar documentos resultado de investigación. E4. Nuevo conocimiento. E5. Capacidad para analizar documentos.

Entrevistado	Experiencia de aprendizaje
Aspectos por mejorar	E1. Comprender el proceso para la búsqueda de información científica. E2. Necesito exigirme más, leer más, para interpretar y comprender mejor los textos. E3. Planeación del tiempo. E4. Programación del tiempo para desarrollar la actividad. E5. Mejorar mi escucha activa, para completar los trabajos según orientación.
¿Cuáles fueron las principales limitaciones respecto al acceso a la información durante el estudio bibliométrico?	E1. No uso de estos métodos de investigación. E2. Poco acceso a Internet para gestionar el desarrollo de la actividad. E3. Comprensión de palabras clave. E4. Tiempo, no realice la programación adecuada para realizar la actividad. E5. Comprensión de las bases de datos.

Fuente: guía de entrevista.

Conclusiones

El aprendizaje en línea de la investigación requiere del uso de ambientes virtuales para la enseñanza científica. De este modo se fomenta el aprendizaje colaborativo, visto desde la literatura como un proceso que requiere del trabajo de varios individuos bajo el establecimiento de metas comunes, para generar cons-

trucción de nuevo conocimiento. Así mismo, el trabajo colaborativo fortalece la interacción entre los participantes del equipo de trabajo. En el proceso formativo, el uso de herramientas tecnológicas contribuye al desarrollo de actividades científicas. Por ejemplo, las bases de datos para recolectar información y efectuar análisis de contenido para la categorización de la información obtenida. Otras acciones realizadas en un semillero virtual están relacionadas con la organización y planificación de actividades colaborativas de investigación a través de cronogramas, reuniones virtuales o encuentros sincrónicos desarrollados en plataformas como Meet o Teams, donde se adquieren los conocimientos sobre cada tema, se realiza revisión de las actividades pendientes alojadas en Moodle, se fortalece la comunicación por medio del correo electrónico institucional o WhatsApp. Además se establecen reuniones colaborativas con los grupos de trabajo con la finalidad de establecer roles, responsabilidades y cronogramas para el análisis de entregas parciales o finales a partir de los compromisos establecidos.

En este sentido, las metodologías colaborativas fortalecen el desarrollo del aprendizaje con actividades investigativas. Se fomenta la responsabilidad y la comunicación. Los estudiantes de pregrado aprenden la importancia de planear para ejecutar con alto desempeño académico las actividades científicas. Conocer la percepción y opinión de los estudiantes vinculados al semillero SAEV sobre las herramientas que fomentan las metodologías de trabajo colaborativo permite conocer la realidad y el contexto individual desde la emotividad y la racionalidad. Diferentes actitudes, experiencias y creencias de los participantes en el mismo espacio quedan en evidencia en el presente estudio.

Referencias

- Adiansyah, R., Amin, A., Mansyur, D., & Munisa, A. (2017). The effectiveness of group investigation and scientific approach. Conferencia: Graduate Student Conference, National Institute of Education, Singapur.
- Avello Martínez, R., Rodríguez Muñoz, R., & Dueñas Figueredo, J. O. (2016). Una experiencia con Moodle y herramientas web 2.0 en el Postgrado. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), 58-64.
- Baiges, E. B., & Surroca, N. V. (2014). Valoración del uso de las herramientas colaborativas Wikispaces y Google Drive, en la educación superior. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (49), a283-a283.
- Basantes, A. V., Naranjo, M. E., & Ojeda, V. (2018). Metodología Pacie en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. *Formación universitaria*, 11(2), 35-44.
- Carrasco, S., Baldivieso, S., & Di Lorenzo, L. (2016). Formación en investigación educativa en la sociedad digital. Una experiencia innovadora de enseñanza en el nivel superior en el contexto latinoamericano. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (48).
- Daza, M. A. (2019). Aprendizaje y retos para la apropiación e implementación de la investigación en programas de educación virtual: caso Fundación Universitaria del Área Andina. En *Innovación docente e investigación en Ciencias, ingeniería y arquitectura* (pp.257-269). Dykinson.
- Erstad, O. (2015). Educating the Digital Generation - Exploring Media Literacy for the 21st Century. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(Jubileumsnummer), 85-102. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-Ju>

bileumsnummer-07

Flores, J. U., Bacuilima, L. A., & Flores, D. U. (2020). Estudiantes de un plantel educativo secundario del sur del Ecuador y un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): Impacto de su implementación. *Revista Andina de Educación*, 3(2), 5-9.

García-Chitiva, M. D. P., & Suárez Guerrero, C. (2019). Estado de la investigación sobre la colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Pixel-Bit: *Revista de Medios y Educación*, 56, 169-191.

Estrada, M. O. (2014). Sistematización teórica sobre la competencia investigativa. *Revista Electrónica Educare*, 18(2), 177-194. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194130549009>

Gayol, C., Montenegro, S. M., Tarrés, M. C., & Ottavio, A. E. D. (2008). Competencias Investigativas Su desarrollo en carreras del Área de la Salud. *Uni-Pluri/Versidad*, 8(2), 1-8.

Gisbert, M., & Esteve, F. (2016). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 0(7), 48-59. <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359/3423>

Guzmán, M. F. S., Ruiz, D. D. P., Vanegas, N. C. S., & Gómez, L. M. T. (2018). La redacción científica como herramienta para la cualificación del estudiante de pregrado. *Ciencia, docencia y tecnología*, 29(56), 208-223.

Hernández, V. G., Domínguez, A. L., Gastelú, C. T., & Noriega, J. L. (2019). Propuesta de semilleros de investigación para el desarrollo de la competencia investigadora en ingenierías. *Nexo Revista Científica*, 32(1), 13-26.

- Humanante-Ramos, P., Solís-Mazón, M. E., Fernández-Acevedo, J., Silva-Castillo, J. (2019). Las competencias TIC de los estudiantes que ingresan en la universidad: una experiencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de una universidad latinoamericana. *Educación Médica*, 20(3), 134-139.
- Insuasty, E. A., & Jaime Osorio, M. F. (2020). Transforming Pedagogical Practices Through Collaborative Work. *Profile Issues in Teachers Professional Development*, 22(2), 65-78.
- Kasim, N. N. M., & Khalid, F. (2016). Choosing the Right Learning Management System (LMS) for the Higher Education Institution Context: A Systematic Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(6).
- Kumari, S. (2016). *Personalised, flexible and blended learning features of Moodle-LMS*. New Delhi Publishers.
- Lízcano-Dallos, A. R., Barbosa-Chacón, J. W., & Villamizar-Escobar, J. D. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos. *Magis*, 12(24), 5-24.
- López Leyva, Santos. (2013). El proceso de escritura y publicación de un artículo científico. *Revista Electrónica Educare*, 17(1), 05-27. Retrieved September 17, 2021, from http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582013000100002&lng=en&tlng=es.
- Martín, A. H., & de Arriba, J. M. (2017). Concepciones de los docentes no universitarios sobre el aprendizaje colaborativo con TIC. *Educación XXI*, 20(1), 185-208.

- Martínez, M. A. (2019). Aprendizaje y retos para la apropiación e implementación de la investigación en programas de educación virtual: caso fundación universitaria del área andina. En J. J. Gázquez. *innovación Docente e Investigación en Ciencias, Ingeniería y Arquitectura* (257-269). Madrid: Dykinson.
- Martínez, A. C., Segura, M. J. M., & Vicente, M. Á. G. (2016). Competencia tecnológica y trabajo colaborativo en las prácticas curriculares del Grado en Pedagogía en la Universidad de Murcia. *Revista de Investigación en Educación*, 14(1), 31-52.
- Melton, J. (2006). The LMS Moodle: A usability evaluation. *Languages Issues*, 11(12), 1.
- Miyahira Arakaki, J. (2012). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Médica Herediana*, 20(3), 119. <https://doi.org/10.20453/rmh.v20i3.1010>
- Monroy, T. I. S., Mendoza, S. L. H., Olmos, J. G. L., & Silva, D. P. (2016). Plataformas LMS, una alternativa TI de éxito en los sistemas educativos de nivel superior. *Ciencias Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 4(7).
- Mora, S. F. M., Pinoargote, F. R. M., & Carranza, L. A. S. (2018). Desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. *Opuntia Brava*, 10(1), 336-341.
- Numa-Sanjuan, N., & Márquez Delgado, R. A. (2019). Los semilleros como es-

pacios de investigación para el investigador novel. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 230-239.

Perines, H. A. (2020). La formación en investigación educativa de los futuros profesores. *Formación universitaria*, 13(4), 139-152.

Quesada Castillo, R. (2019). *Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia “en línea” Learning evaluation in on-line distance education*. <https://www.um.es/ead/red/M6/quesada.pdf>

Rodrigo-Cano, D., Gómez, I. A., & Moro, F. G. (2019). Metodologías colaborativas en la Web 2.0. El reto educativo de la Universidad. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 229-244.

Rojas, L. F. M., & Jaimes, N. M. (2020). Canvas LMS and Collaborative work as a learning methodology in virtual environments. En *2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE.

Rubio, M. J., Torrado, M., Quirós, C., & Valls, R. (2017). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 29(2). <https://doi.org/10.5209/rced.52443>

Sarmiento Méndez, T. R. (2019). *La implementación de la escritura colaborativa en la producción académica individual: la mejora del uso de referentes* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].

Serna-loaiza, D. M., & Rojas-berrio, S. P. (2019). Valor percibido en instituciones de educación superior por parte de estudiantes de modalidad virtual. *Pensamiento y Gestión: Revista de La División de Ciencias Administrativas de*

-
- La Universidad Del Norte*, 0(46), 79–107.
- Sierra, H. (2013). El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje. Universidad Publica de Navarra máster en formación del profesorado de eso, bachillerato y ciclos formativos, 02–03.
- Sánchez, G. C. H. (2017). Paradigma de la educación virtual y los nuevos escenarios de aprendizaje. *Educación Superior*, (21).
- Santos, A. R. P., & Peña, O. F. C. (2017). ¿Qué piensan los estudiantes universitarios frente a la formación investigativa? *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 57-76.
- Tapia-Cortés, C., Cardona Torres, S.A., & Vázquez Serna, H. (2018). Las competencias investigativas en posgrado: Experiencia de un curso en línea. *Espacios*, 39(53), 9.
- Tapia-León, M., Peñaherrera-Larenas, F., & Cedillo-Fajardo, M. (2015). Comparación de los LMS Moodle y CourseSites de Blackboard usando el modelo de aceptación tecnológica TAM. *Revista Ciencia Unemi*, 8(16), 78-85.
- Vera, F. (2020). Impacto de las plataformas de videoconferencia en tiempos de covid-19. X Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad. Mención de desarrollo de competencias generales que tengan que ver con razonamiento, pensamiento crítico, creatividad, lectura comprensiva, análisis.
- Vera-Rivero, D. A., Chirino-Sánchez, L., Orozco, L. F., Barbeito, N. B., Oliva, M. A., Caraballo, D. L. M., & Rodríguez, K. M. (2018). Autoevaluación de habilidades investigativas en alumnos ayudantes de una universidad médica de Cuba. *Educación Médica*, 22(1), 20–26. <https://doi.org/10.1016/j.>

edumed.2018.11.009

You, J. W. (2016). Identifying significant indicators using LMS data to predict course achievement in online learning. *The Internet and Higher Education*, (29), 23-30.

9. Estilos de enseñanza en ambientes educativos de carácter técnico y tecnológico

Gloria P. Romero¹.

¹ Politécnico Internacional, Bogotá.

* gloria.romero@pi.edu.co

Resumen

Los estilos de enseñanza son un conjunto de factores pedagógicos, didácticos y disciplinares que inciden en el aprendizaje del estudiante y que dependen de la formación, las experiencias y los propósitos del profesor. En este sentido, el objetivo de esta investigación es caracterizar estos factores en profesores que forman estudiantes a nivel técnico y tecnológico a la luz de factores pedagógicos y epistemológicos. Para lograrlo se seleccionó una muestra de 16 profesores que han tenido que adaptar sus metodologías a la enseñanza remota dada la situación de pandemia. A los profesores se les aplicó un cuestionario de estilos de enseñanza adaptado de Portilho *et al.* (2015), al cual se le agregaron cuatro ítems asociados al uso de herramientas digitales y la flexibilización curricular. Los resultados revelan un estilo reflexivo que predomina dentro de las prácticas y estrategias de enseñanza de los profesores, también se verificó que los profesores mantuvieron un esquema similar al de las clases presenciales al pasar a la virtualidad. Finalmente, se diferencian los estilos de enseñanza de los profesores, según la formación profesional.

Palabras clave: estrategias de enseñanza; habilidades pedagógicas; estilos de enseñanza; aprendizaje; formación profesional.

La pandemia del covid-19 reveló las grandes problemáticas del sector educativo, dentro de las cuales sobresalen la falta de conectividad, el escaso dominio tecnológico y estrategias de enseñanza obsoletas (Cáceres-Correa, 2020; Fardoun et al., 2020). Frente a cada dificultad, las instituciones educativas encaminaron sus esfuerzos por subsanarlas a tiempo y continuar con el proceso académico, entonces se dotó a los estudiantes con computadores o planes de Internet, proliferaron las capacitaciones en herramientas digitales tanto para los profesores como para los estudiantes (Araujo & Kurth, 2020), pero frente a las estrategias de enseñanza es muy poco lo que se avanzó. Al respecto, Porlán (2020) resalta que las clases magistrales siguen siendo la estrategia más frecuente, solo que las relaciones humanas en la virtualidad son más escasas. Otra de las evidencias es que los contenidos, estrategias de enseñanza y mecanismos de evaluación no se modificaron, tan solo se ajustaron al nuevo contexto, por ejemplo, las actividades prácticas se reemplazaron por simulaciones y las clases por videoconferencias. Esto implica que las dificultades de aprendizaje y enseñanza se trasladaron a las interacciones virtuales.

El análisis de las prácticas de enseñanza de los profesores da cuenta de las actitudes, actividades, procedimientos, creencias, principios, supuestos, comportamientos, creencias, métodos, dirección y gestión de las tareas y evaluaciones. Por lo tanto, constituyen evidencias que aportan a la comprensión del impacto de las adaptaciones pedagógicas, didácticas y curriculares que ejecutaron los profesores durante la pandemia.

En el caso de la educación técnica y tecnológica en Colombia, son muy escasas las investigaciones que posicionan la importancia de caracterizar los elementos pedagógicos y didácticos que rodean las prácticas de enseñanza en estos ambientes. En consecuencia, no se puede asegurar si las formas de enseñanza anteriores difieren de las empleadas en la “nueva normalidad”.

En este sentido, esta investigación tiene como propósito identificar los estilos de enseñanza de 16 profesores de educación técnica y tecnológica en el escenario de la educación virtual emergente debido a la pandemia del covid-19. Así, se planteó la pregunta: ¿qué características de los estilos de enseñanza se manifiestan en las prácticas educativas de los profesores de una institución educativa técnica y tecnológica?

Marco teórico

El término “estilo” tiene su origen en las artes. Se usa para referirse a tendencias o recurrencias al realizar una obra o caracterizar un periodo de tiempo. En la psicología se incluyó con la intención de caracterizar los rasgos que diferencian a las personas entre sí, por ejemplo, el estilo para vestirse, para hablar, para comer, para comportarse, etc. (Camargo & Hederich, 2007).

Para el caso de la educación, los estilos de enseñanza han sido definidos ampliamente como la suma de los elementos actitudinales, cognitivos, procedimentales, personales, contextuales, pedagógicos y epistemológicos que hacen a un profesor tener cierta identidad para ejercer la enseñanza (Rendón, 2013). Estos estilos están mediados por la forma como el profesor aprendió, dependen de sus experiencias y de los propósitos que a nivel personal tiene, son susceptibles de ser analizados desde la tradición psicológica y la pedagógica.

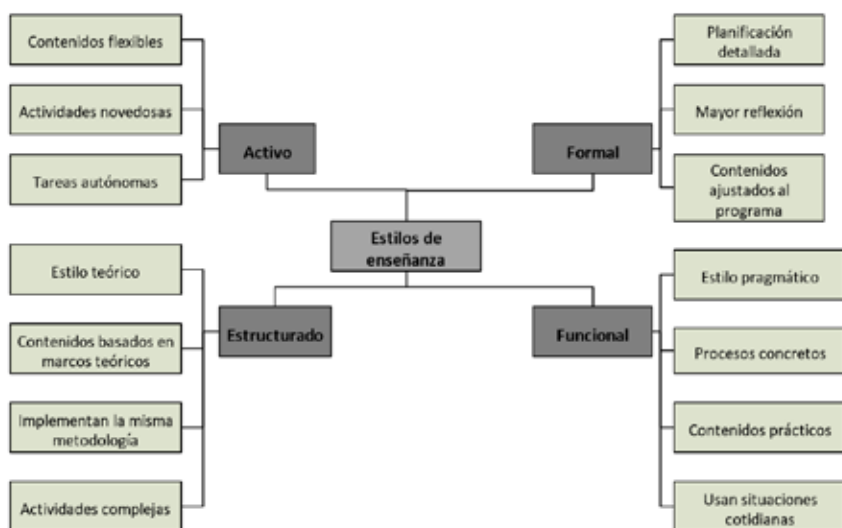
En la tradición psicológica hay una manifestación del estilo cognitivo que tiene el profesor. Se denomina estilo cognitivo holístico si el proceso de enseñanza es más informal. Aquí los contenidos son abordados de forma global. Permite la interacción en grupos de trabajo, acepta los comentarios de los estudiantes de manera positiva y son más flexibles con el desarrollo de los temas. Mientras que el estilo cognitivo analítico se evidencia cuando el profesor considera que los

entornos educativos deben tener procesos más formales, lo que da origen a mayor rigurosidad en la ejecución de las temáticas y la resolución de problemas. Siente que debe tener siempre el control de la clase (Cabrera Albert & Fariñas, 2005).

Por otro lado, los estilos de enseñanza se manifiestan a través de los enfoques pedagógicos que tenga el profesor, y se menciona en plural porque por lo general están constituidos de elementos de varios enfoques. En la figura 1 se presentan los estilos de enseñanza tomando como referente los enfoques pedagógicos. Se muestra que el estilo activo y funcional hacen mayor énfasis en actividades prácticas pero novedosas, que involucren el trabajo autónomo del estudiante, mientras que los estilos estructurado y formal dan mayor protagonismo al profesor y a la rigurosidad de la planeación. Chiang *et al.* (2013) denominan el estilo activo como estilo abierto, pero conserva la esencia de actividades auténticas, ideadas para potenciar la solución de problemas de forma original.

Figura 1

Estilos de enseñanza basados en los enfoques pedagógicos



Fuente: elaboración propia.

Otro análisis de los estilos de enseñanza es el realizado por Pérez et al. (2019) desde una perspectiva curricular, dado que los currículos se materializan a través de la práctica la cual está permeada de los estilos. Si la perspectiva es curricular técnica los estilos son medios, es decir se instrumentalizan. Para tomar la decisión de aplicar este estilo de enseñanza el profesor toma de referentes a sus estudiantes. En contraposición la perspectiva curricular práctica interpreta los estilos como prácticas interactivas, la realidad educativa como una construcción social, adoptar este estilo depende del profesor, del contexto, de los estudiantes y de los contenidos curriculares.

En esta medida, los estilos de enseñanza derivan de acciones reflexivas sobre la praxis profesional, se ajusta a las necesidades del contexto educativo, mutan con el tiempo y las experiencias, son complejos en la medida en que un estilo puede estar compuesto de elementos de otros estilos y además posee características de la personalidad del profesor.

Categorías

Para el caso de esta investigación se adaptaron cuatro categorías para los estilos de enseñanza desde los referentes conceptuales de González-Peiteado (2013); Batista et al., (2015); Rénes y Martínez (2016):

- a. Reflexivo: es un profesor que se caracteriza por dar cuenta de un todo a partir de las partes. Favorece la reflexión, el análisis crítico y el aprendizaje autónomo. Aborda las temáticas a profundidad y con rigurosidad, invita a los estudiantes a pensar varias veces antes de manifestar su opinión a preparar los temas. Planifica sus sesiones de clase con bastante anticipación, pero permite a los estudiantes tomarse su tiempo para repasar. Se

ve un interés del profesor por involucrar cognoscitivamente al estudiante y exigirle mejores explicaciones.

- b. Abierto: potencia el trabajo en grupo y los espacios de discusión. No siempre sigue los planes de estudio, entonces es flexible y adapta diversidad de recursos. Integra la realidad de los estudiantes a sus procesos de enseñanza. Manifiesta interés por las opiniones y sentimientos de los estudiantes. Sus actividades propician la espontaneidad y el pensamiento divergente. Permite al estudiante explorar diversas soluciones.
- c. Práctico: tiene en cuenta los ritmos individuales de aprendizaje para lo cual da tiempo a sus estudiantes para experimentar y buscar soluciones a problemas de la vida cotidiana. Propende por que los estudiantes descubran y desarrollen aptitudes y capacidades. Muestra la utilidad del conocimiento. No ahonda en explicaciones teóricas y magistrales, más bien inquiere a sus estudiantes para que sean concretos en sus respuestas.
- d. Sistemático: transmite a los estudiantes seguridad en las decisiones que toman. Son coherentes con los contenidos y las actividades de clase. Las temáticas están integradas a marcos teóricos amplios. Emplea estrategias tradicionales de comunicación bidireccional y promueve en el estudiante habilidades investigativas. Mantiene el aula de clase ordenada y tranquila, para transmitir a los estudiantes confianza.

Metodología

Esta investigación está fundamentada en un estudio cualitativo de corte descriptivo, en cuanto se pretende caracterizar los rasgos de los estilos de enseñanza que predominan en los profesores de carreras técnicas y tecnológicas. Este tipo de estudio permite analizar las personas dentro de los contextos que dan lugar al fenómeno de estudio (Tinto, 2013), particularmente las situaciones que inciden en que un profesor adquiera ciertos estilos para enseñar (Bernal, 2010).

En el caso de esta investigación, las categorías de análisis se predefinieron antes de diseñar y aplicar el instrumento dado que la fundamentación conceptual sobre estilos de enseñanza ha sido explorada en diversos campos educativos. El instrumento seleccionado para caracterizar los estilos de enseñanza de los profesores es el cuestionario de Batista *et al.* (2015), traducido y validado al español por Perochena *et al.* (2017) compuesto por 40 ítems, más 4 adicionales diseñados para indagar por los hábitos pedagógicos emergentes en la pandemia ocasionada por el covid-19. El ítem 41 examina si los profesores diversifican el uso de herramientas pedagógicas; el ítem 42 indaga por la adaptación de los contenidos de acuerdo con las herramientas disponibles; el ítem 43 por el diseño de estrategias que facilite a los estudiantes interactuar en la virtualidad, y, finalmente, el ítem 44 inquiriere si el esquema de las clases virtuales es similar al de las clases presenciales.

Para cada ítem las valoraciones usadas son “completamente de acuerdo”, “de acuerdo”, “inseguro”, “en desacuerdo” y “completamente en desacuerdo”. En la tabla 1 se presentan los ítems asociados a cada uno de los estilos de enseñanza previamente definidos.

Tabla 1

Ítems asociados a cada estilo de enseñanza

Categoría	Ítems asociados
Reflexivo (R)	6,9,12,21,23,26,31,33,35, 40,42
Abierto (A)	1,3,5,7,10,17,19,25,28,39,41
Práctico (P)	4,14,16,20,27,29,32,34,36,38, 44
Sistemático (S)	2,8,11,13,15,18,22,24,30, 37, 43

Fuente: adaptado de Batista *et al.* (2015).

El estudio se adelantó en una institución educativa técnica profesional de Bogotá, Colombia. El cuestionario se envió por medio de correo electrónico a todos los profesores de la institución, pero dadas las condiciones de la pandemia solo 16 profesores enviaron sus respuestas, nueve mujeres y siete hombres, los cuales durante el segundo semestre del 2020 orientaron sus clases de forma remota.

Resultados

Inicialmente, se determinó el análisis de fiabilidad del cuestionario, para lo cual se recurrió al software SPSS. El alfa de Cronbach encontrado fue del 90,3 % (tabla 2), el cual es un indicador de la consistencia interna de los 44 ítems.

Tabla 2.

Análisis de fiabilidad alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,903	44

Fuente: elaboración propia.

En un segundo momento se procedió a sistematizar las respuestas según la categoría “estilo” y se hallaron las gráficas de pesos relativos de acuerdo al porcentaje logrado. Estos pesos revelan la actitud favorable o desfavorable hacia el estilo de enseñanza. También se codificaron las alternativas de completamente de acuerdo (CDAC), de acuerdo (DAC), inseguro (I), en desacuerdo (EDC) y completamente en desacuerdo (CEDC).

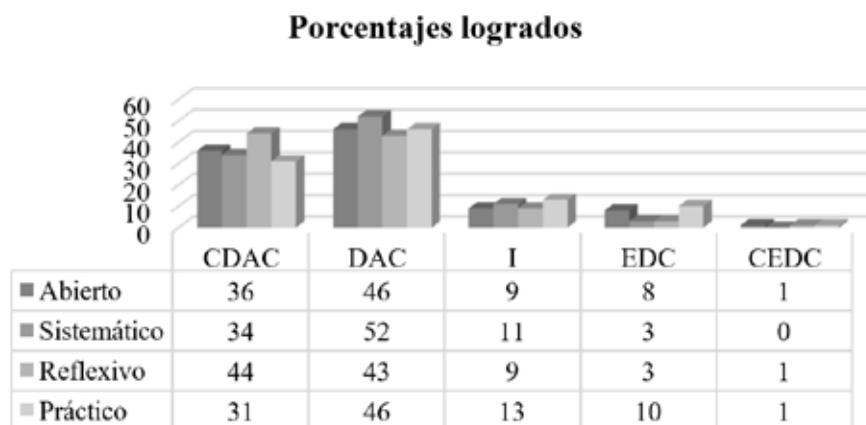
En la figura 2 se aprecia que el mayor porcentaje logrado frente a *completamente de acuerdo* corresponde al estilo de enseñanza reflexivo (44 %), seguido

del estilo abierto (36 %), sistemático (34 %) y práctico (31 %). Los porcentajes logrados en *de acuerdo* superan los anteriores, con excepción del estilo reflexivo, sistemático (52 %), abierto (46 %), práctico (46 %) y reflexivo (42 %). De manera global, el estilo reflexivo es el predominante dentro de los porcentajes de favorabilidad. Estos profesores reconocen que favorecen la autonomía de los estudiantes, propician espacios de reflexión e implican a los estudiantes en la gestión de las actividades, así mismo, incentivan las actitudes analíticas, críticas y participativas (González-Peiteado & Pino-Juste, 2016).

Igualmente, dentro de este estilo se identificaron tres variables: “contenidos”, “desarrollo de las clases” y “evaluación”. Frente a los contenidos lo primero que salta a la vista es la adaptación que hicieron los profesores de los contenidos a las herramientas digitales, esto es, una manifestación de un interés por cubrir los contenidos dispuestos en los planes de estudio, de asumir que las estrategias desarrolladas en la presencialidad se pueden trasladar a la virtualidad aun cuando las condiciones de emergencia no facilitan el desarrollo de todas las temáticas (Portillo *et al.*, 2020). En el desarrollo de las clases, los profesores seleccionan estrategias que promueven la reflexión y el análisis detallado de los contenidos. Finalmente, en las evaluaciones los profesores dan un margen de tiempo suficiente para que los estudiantes tengan la oportunidad de reflexionar sobre los contenidos y de revisar los ejercicios antes de entregarlos.

Figura 2

Porcentajes logrados por cada estilo de enseñanza



Fuente: elaboración propia.

El segundo estilo de aprendizaje con un porcentaje logrado es el abierto (36 %). Son profesores que aprovechan las situaciones problema para desarrollar conocimientos, construir puentes interdisciplinarios y estimular la investigación (Cuellar et al., 2018). Adicionalmente, estos profesores abordan contenidos que no están contemplados dentro del currículo y esto los motiva a innovar con actividades relacionadas con el entorno de los estudiantes. En este estilo la variable contenidos se aborda desde una perspectiva holística. Por lo tanto, es posible diversificar los recursos y herramientas. En lo referente al desarrollo de las clases, los profesores reconocen en la discusión un espacio para promover aprendizajes en los estudiantes y refuerzan frecuentemente el trabajo en grupo.

El estilo de enseñanza que presenta los porcentajes de favorabilidad más bajos es el práctico (31 %). Esto significa que los profesores se sienten en menor proporción identificados con estas formas de asumir y gestionar la enseñanza, ya que se caracteriza por facilitar los conocimientos de acuerdo con los intereses de

los estudiantes, atenderlos de manera personalizada y escucharlos para identificar cómo deben orientar las clases (Cuellar *et al.*, 2018). Este estilo de enseñanza demanda de mayor disposición de tiempo y flexibilidad curricular, factores que limitan considerablemente identificarse con las características de este estilo de enseñanza.

En un tercer momento, se tomó como referente el perfil profesional (figura 3) de los profesores que participaron para buscar características de los estilos de enseñanza. Del total de profesores, el 75 % tienen una formación disciplinar asociada con los programas académicos ofrecidos por la institución educativa (enfermera, profesional en publicidad y mercadeo, profesional en negocios internacionales, gastrónomo, entre otros); el 13 % no son profesionales, sino que tienen una formación intermedia (tecnólogos), y el 12 % de los profesores son licenciados, es decir, tienen un conocimiento tanto disciplinar como pedagógico.

Figura 3

Formación profesional de los profesores



Fuente: elaboración propia.

Al analizar el estilo de enseñanza que predomina en cada profesor (figura 4), se obtuvo que dentro de los profesionales el estilo reflexivo es más frecuente (33 %), seguido del abierto (25 %), sistemático (17 %), reflexivo-sistemático (17 %) y práctico-reflexivo (8 %). Como se aprecia, un 25 % de los profesores manifiestan más de un estilo de enseñanza, dentro de los cuales siempre esta incluido el reflexivo.

Estos profesores, se caracterizan por planificar con tiempo sus actividades, apegarse al currículo, programar los exámenes con anticipación, valoran las respuestas concretas y exactas y suelen ser más estrictos.

Figura 4

Estilos de enseñanza profesionales



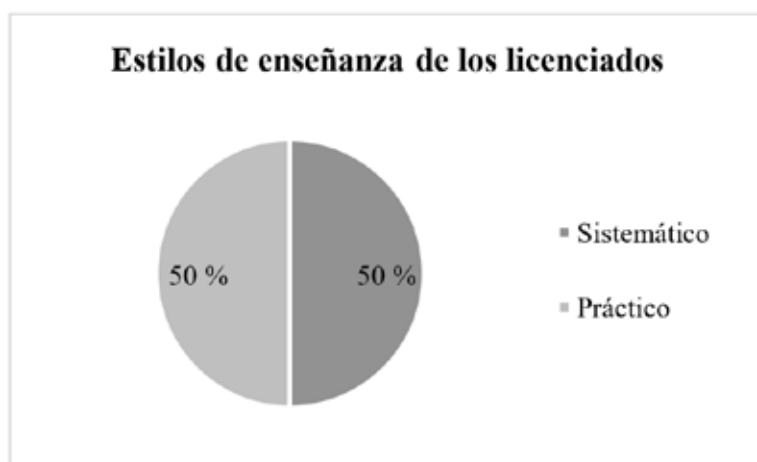
Fuente: elaboración propia.

En el caso de los profesores (figura 5), se observa que el 50 % manifiesta un estilo de enseñanza sistemático, y el otro 50 %, un estilo práctico. Hein *et al.* (2012) resaltan que los licenciados suelen emplear estilos de enseñanza que les permitan controlar y reproducir conocimientos, también incluyen sus motivacio-

nes intrínsecas a las prácticas de enseñanza y en las decisiones pedagógicas que toman. Los licenciados traen una historia de formación académica en la cual predomina el aprendizaje de los contenidos, el dominio de los tiempos, el currículo, el rol de los estudiantes y el desarrollo de la disciplina, todas estas características enunciadas responden al estilo de enseñanza sistemático. Por otra parte, en el estilo práctico el profesor ha evaluado su papel y ahora se asume como un mediador, que reconoce la diversidad de intereses de sus estudiantes, enseña a través de tutorías y diálogo (Rico, 2016).

Figura 5

Estilos de enseñanza licenciados



Fuente: elaboración propia.

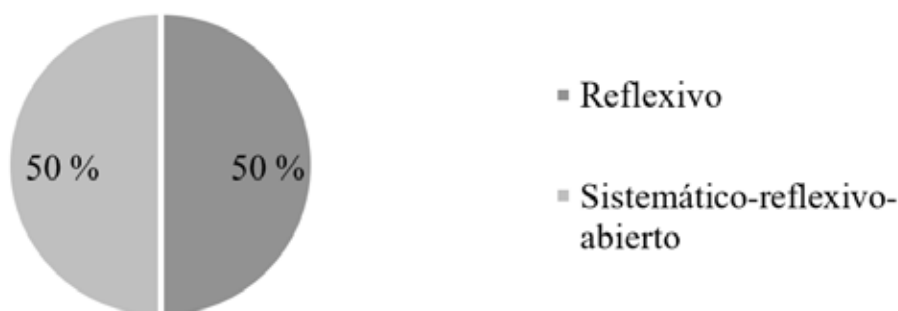
En cuanto a los tecnólogos (figura 6), el 50 % se identifica con tres estilos al mismo tiempo, sistemático-abierto-reflexivo, mientras que el otro 50 % manifiesta el estilo reflexivo. Es frecuente que los profesores se identifiquen con más de un estilo de enseñanza, dado que, según las condiciones, intereses y necesidades de los estudiantes, el profesor adapta sus metodologías a cada contexto de ense-

ñanza (Hawkar, 2014). Esto ha sido reconocido como una correspondencia entre los estilos de enseñanza y los estilos de aprendizaje.

Figura 6

Estilos de enseñanza de tecnólogos

Estilos de enseñanza de tecnólogos



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Los profesores de la institución se inclinan hacia procesos de enseñanza reflexivos, en los cuales es importante reconocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes, planear y ajustar los contenidos y las formas de evaluación incentivar al estudiante a participar con sus opiniones y posturas críticas frente a lo que significa construir conocimiento. Por otra parte, el estilo práctico es el que obtuvo los menores porcentajes de favorabilidad. Esto puede ser consecuencia de la relevancia que se le da al currículo, las planeaciones y la estandarización de resultados dentro de los contextos educativos.

También, se logró verificar que el 69 % de los profesores están de acuerdo con la afirmación “En mis clases virtuales mantengo un esquema similar al de las clases presenciales”. Al respecto, Díaz-Barriga y Barrón-Tirado (2020) añaden que se necesita que las instituciones educativas se cuestionen si este es el camino correcto, si estas estructuras curriculares aportan a la participación social, al desarrollo cognitivo, laboral y emocional, que tanto se requieren en estos tiempos de crisis. No solo es hacer una adaptación pasajera: es cambiar de fondo el papel del profesor y del estudiante, las prácticas y los paradigmas que históricamente han sido rígidos y dirigidos principalmente a condiciones de presencialidad (Chehaibar, 2020).

Finalmente, se propone profundizar en los estilos de enseñanza de los profesores de la institución educativa mediante la indagación de factores demográficos y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de dicha institución, que permitan a través de factores de correlación encontrar puentes entre las diferentes variables. También, dado que esta investigación se llevo a cabo durante el tiempo de confinamiento estricto por el covid-19, se propone indagar nuevamente por los estilos de enseñanza de los profesores en la denominada alternancia educativa, con el propósito de analizar los posibles cambios.

Referencias

- Araujo, M., & Kurth, G. (2020). La pandemia covid-19 y la reinención del docente. *Divulgación académica UNA FENOB*, 1(1), 64-79.
- Batista, G., Portilho, E., & Rufini, S. (2015). Evidence of Validity for the Portilho/Banas Teaching Style Questionnaire. *Paidéia* 25 (62), 317-324.
<https://doi.org/10.1590/198243272562201505>
- Bernal, J. (2010). *Estilos de aprendizaje y su relación con los estilos de enseñanza en la licenciatura en educación básica a distancia, con énfasis en humanidades, matemáticas y español, sede UPTC de Sogamoso* [Tesis de posgrado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia].
- Cabrera Albert, J. S., & Fariñas León, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(1), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie3712731>
- Cáceres-Correa, I. (2020). Educación en el escenario actual de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(5), 11-12. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/utopia/article/view/33498>
- Camargo, A., & Hederich, C. (2017). El estilo de enseñanza. Un concepto en búsqueda de precisión. *Pedagogía y Saberes*, (26), 31-40. <https://doi.org/10.17227/01212494.26pys31.40>
- Chehaibar, L. (2020). Flexibilidad curricular. Tensiones en tiempos de pandemia. En Jonathan Girón Palau (Ed.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 83-91). Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

- Chiang, M., Díaz, C. & Rivas, A. (2013). Un cuestionario de estilos de enseñanza para el docente de Educación Superior. *Revista Lasallista de Investigación*, 10(2), 62-68. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69529816008>
- Cuellar, L., Muñoz, E., & Pedraza, A. (2018). Estilos de enseñanza y desarrollo de competencias investigativas en educación superior. *Inclusión y Desarrollo*, 5(2), 83- 100. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.5.2.2018.83-100>
- Díaz-Barriga, F., & Barrón-Tirado, M. (2020). Currículo y pandemia: Tiempo de crisis y oportunidad de disrupción. *Revista Electrónica Educare*, 24(Suplemento), 1-3.
- Fardoun, H., González, C., Collazos, C., & Yousef, M. (2020). Estudio exploratorio en iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society*, (21), 1-9. <https://doi.org/10.14201/eks.23537>
- González-Peiteado, M. (2013). Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6(11). <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/971>
- González-Peiteado, M., & Pino-Juste, M. (2016). Los estilos de enseñanza: construyendo puentes para transitar las diferencias individuales del alumnado. *Revista Complutense de Educación*, 27 (3), 1.175-1.191. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47563
- Hawkar, A. (2014). Learning Styles and Their Relation to Teaching Styles. *International Journal of Language and Linguistics*, 2(3), 241-245.

doi:10.11648/j.ijll.20140203.23

- Hein, V., Ries, F., Pires, F., Caune, A., Ekler, J. H., Emeljanovas, A., & Valantiene, I. (2012). The relationship between teaching styles and motivation to teach among physical education teachers. *Journal of Sports Science & Medicine*, 11(1), 123.
- Pérez, A., Méndez, C., Pérez, P., & Yris, H. (2019). Los estilos de aprendizaje como estrategia para la enseñanza en educación superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(23), 96-122. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1212>
- Perochena, P., Arteaga, B., L, E., & Martínez, F. (2017). Adaptación y validación del cuestionario: estilos de enseñanza (Portilho/Banas) en el contexto educativo español. *Tendencias Pedagógicas*, 30, 71-90. <https://doi.org/10.15366/tp2017.30.004>
- Porlán, R. (2020). El cambio de la enseñanza y el aprendizaje en tiempos de pandemia. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1), 1.502. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1502
- Portilho, E., Batista, G., & Banas, J. (2015). Elaboração e Evidências de Validade do Questionário Portilho/Banas de Estios de Ensino. 3er Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Cartagena de Indias, Colombia.
- Portillo, S., Castellanos, L., Reynoso, O., & Gavotto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 8. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>

- Rendón, M. A. (2013). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 175-195.
- Renés, P., & Martínez, P. (2016). Una mirada a los estilos de enseñanza en función de los estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9 (18), 224-243.
- Rico, C. (2016). *Análisis de los estilos de enseñanza y aprendizaje aplicados en lengua castellana en docentes y estudiantes de la básica secundaria de la institución educativa San Francisco de la zona sur del municipio de Ibagué* [tesis de posgrado, Universidad del Tolima].
- Tinto, J. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizada para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto de origen. *Provincia*, (29), 135-173. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=555/55530465007_



10. Experiencia del *software* inclusivo para apoyar las competencias de la comunicación escrita en estudiantes con discapacidad auditiva en educación superior

Carmen Cerón Garnica¹, Claudia Zepeda Cortes¹, Víctor Manuel Mila Avendaño¹ y Etelvina Archundia Sierra¹

1- Benemérita Universidad de Puebla

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar la valoración del software inclusivo para el apoyo de las competencias de la comunicación escrita de estudiantes con discapacidad auditiva. La metodología utilizada fue la investigación basada en el diseño con un enfoque cualitativo; la muestra fue un grupo focal de 12 estudiantes con discapacidad auditiva. El instrumento que se aplicó fue un guion de observación y la técnica de inspección con la experiencia de usuario. Así también se elaboró un test para medir desarrollo de las competencias gramatical y comprensión lectora. Los resultados obtenidos demuestran que los estudiantes mejoraron sus competencias teniendo un nivel avanzado del 92 %. Así también las pruebas de experiencia de usuario afirman que el software inclusivo facilita el aprendizaje y mejorar las habilidades para la comunicación escrita, siendo útil y accesible de manejar. Finalmente también se identificaron la necesidad de generar materiales y software inclusivo para otras materias y licenciaturas para poder brindar una educación inclusiva en cualquier modalidad.

Palabras clave: educación inclusiva; lengua de señas; competencias, tecnologías.

Introducción

Los avances de las tecnologías de información y comunicación (tic) y el uso de artefactos de hardware y software se han integrado a la educación con un fin de brindar un bienestar educativo, emocional y social incluyendo a las personas con alguna discapacidad. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (ocde, 2016) reveló que México tiene las tasas de matrícula más bajas entre los jóvenes de 15 a 19 años, puesto que cuatro de cada diez no asisten a la escuela. En el 2018, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Inegi, 2019) reportó que en México había 7,7 millones de personas con alguna discapacidad, de las cuales 1,2 millones son menores de edad, que requiere tener acceso a la educación.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2018) realizó un diagnóstico y afirmó que el 46,9 % de la población con discapacidad presentaba rezago educativo, siendo la falta de adaptación de los servicios educativos como infraestructura, materiales educativos, personal capacitado y programas de apoyos insuficientes para garantizar el acceso a la educación, lo que impacta la brecha educativa en las personas con discapacidades.

La tecnología digital se ha convertido en un aliado importante para las personas con discapacidad, ya que les permiten acceder a diferentes entornos: recreación, educación, trabajo, comunicación e información. El uso de TIC para las personas con discapacidad contribuye a una diversidad de oportunidades al posibilitar una mayor inclusión educativa, laboral y social, lo cual implica una innegable mejora en su calidad de vida y en el incremento de su autoestima. El diagnóstico y estudios realizados señalan que los estudiantes con discapacidad auditiva tienen mayor dificultad en la escritura impactando en un nivel insuficiente de capacidad sintáctica y morfológica, como de comprensión lectora (Grosjean, 2019). Por otra parte, el

estudiante cuando aprende piensa la escritura y puede hacer hipótesis, hacer de la escritura un objeto de conocimiento y producir interpretaciones conceptuales, lo cual el proceso de ejercitar la cognición de la escritura por medio de representaciones visuales facilita el desarrollo de las competencias de comunicación escrita en el estudiante con discapacidad auditiva.

De acuerdo con el diagnóstico realizado a los estudiantes con discapacidad auditiva en la Unidad de Grupos Vulnerables, la comunicación escrita es muy baja; el promedio de las competencias de escritura es de 5,2 y tenía un nivel de insatisfactorio en los cursos de Formación General Universitario en los estudiantes con niveles auditivos: bajo, medio y profundo o hipoacusia, quienes tienen como primera lengua la de señas (L1) y que requieren mejorar el aprendizaje y dominio del lenguaje español (L2).

Con base a lo anterior, esta investigación tiene como objetivo analizar la valoración del *software* inclusivo por parte de los estudiantes con discapacidad auditiva que utiliza escenarios de aprendizaje con gamificación e interfaces de usuario natural (*Kinect*) para la comunicación escrita, usando la representación visual del lenguaje español (L2). Así como el impacto que tiene en el aprendizaje y en el desarrollo de las competencias *gramatical* y *compresión*. La metodología a utilizar con un enfoque mixto se basa en la investigación basada en el diseño, la cual incluye el modelo diseño centrado en el usuario (DCU) y de prototipos para el diseño y desarrollo del *software* inclusivo.

Para las pruebas de funcionalidad y logro de desempeño se aplicará a una muestra conformada por 12 alumnos de tres licenciaturas: diseño gráfico, psicología y derecho mediante un *test* y una guía de observación para la usabilidad mediante la técnica de inspección con la experiencia de usuario y recorrido cognitivo. Los resultados obtenidos permitirán estrategias para mejorar el diseño del *software* in-

clusivo y el uso de las tecnologías para apoyar a los estudiantes con discapacidad.

Marco teórico

Educación inclusiva y discapacidad en México

Desde el 2008, la educación inclusiva ha formado parte de la Declaración Mundial de Educación para Todos como una alternativa para transformar los sistemas educativos y los ambientes de aprendizaje y dar respuesta a la diversidad de los educandos. La Unesco considera que “la educación inclusiva y de calidad se basa en el derecho de todos los alumnos a recibir una educación de calidad que satisfaga sus necesidades básicas de aprendizaje y enriquezca sus vidas” (2008, p.21).

La inclusión busca transformar la cultura, la organización y las prácticas educativas de tal forma que se pueda atender la diversidad de necesidades educativas de los estudiantes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial en el Informe Mundial de Discapacidad (OMS, 2011), el 15 % de la población mundial está afectada por alguna discapacidad física, psíquica o sensorial que dificulta su desarrollo personal y su integración social, educativa o laboral, lo que hace posible que en las instituciones educativas existan estudiantes con alguna discapacidad. Por otra parte, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), desde el 2006, pretende “promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente” (DOF, 2011).

En México, el Inegi ha clasificado la discapacidad en motriz (pérdida o limitación de una persona para moverse, caminar, mantener algunas posturas de todo el cuerpo o una parte de este); visual (pérdida total de la vista, así como la dificultad para ver con uno o ambos ojos); mental (abarca las limitaciones de

aprendizaje de nuevas habilidades, alteración de la conciencia o capacidad de las personas para conducirse o comportarse en las actividades de la vida diaria, así como en su relación con otras personas); auditiva (pérdida o limitación de la capacidad para escuchar) y de lenguaje (limitaciones y problemas para hablar o transmitir un significado entendible) (Inegi, 2012).

Por otra parte, Inegi (2018) utilizó la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica del 2018 propuesta por el Grupo de Washington sobre Estadísticas de Discapacidad de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas cuyo propósito es identificar el grado de dificultad o discapacidad que tiene los niños obteniendo los siguientes resultados: en México residen 29,3 millones de niñas, niños y adolescentes de 5 a 17 años, que representan 23,4 % del total de la población del país y de las cuales 2 % (580,289 personas) son considerados población con discapacidad (Inegi, 2020)

Para el 2020, como podemos observar en la tabla 1 el total de la población con alguna discapacidad es de 6.179.890 personas, mientras que las personas con alguna limitante es de 13.934.448, lo cual da un total de 20.114.338, es decir, en México se considera que el 16 % de los 126 millones de habitantes de México sufren alguna limitante o discapacidad. La discapacidad se centra en un 53 % en mujeres, siendo mayor a los hombres en un 47 % en un rango de edades de cero a más de 85 años (Inegi, 2021). Por rango de edad, el grupo de población más grande es el de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, de 10 a 19 años, que suman 21 millones 750.230. Le sigue la población de cero a nueve años (20.811.744) y la de 20 a 29 años (20.415.096), siendo un 49 % de la población total, lo cual implica que en este rango la mayoría requiere servicios educativos siendo insuficientes para atender tal demanda.

En la edad de asistir a la escuela en los niveles de educación básica, media superior y superior, en un rango 5-29 años se encuentran 1.245.673 personas con discapacidad, el 6 % del total de las personas de discapacidad. El 46 % representa a mujeres; el 54 %, a hombres (Inegi, 2020). Los indicadores demuestran que del 2018 al 2020 hubo un crecimiento de la población con alguna discapacidad o limitación, aumentando del 2 % al 6 %. Esto implica que se tengan las condiciones para brindar servicios de salud y de educación inclusiva para esta población.

Tabla 1

Porcentaje de población con discapacidad

Edad	Población con limitación			Población con discapacidad		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Años	13.934.448	6.438.319	7.496.129	6.179.890	2.904.198	3.275.692
0 a 4	27.820	125.625	102.195	223.027	124.066	98.961
5 a 9	427.779	233.680	194.099	201.055	116.272	84.783
10 a 14	577.238	287.740	289.498	213.031	119.459	93.572
15 a 19	618.451	278.762	339.689	215.199	111.273	103.926
20 a 24	617.692	280.471	337.221	201.884	103.643	98.241
25 a 29	613.642	287.860	325.782	191.477	100.036	91.441

Fuente: elaboración a partir de la información de Inegi (2020)

Así también la discapacidad con mayor impacto de acuerdo a la clasificación de Inegi, ha sido la de aprender, recordar o concentrarse en los rangos de 5 a 17 años, posterior la de ver (aunque usen lentes), y hablar o comunicarse, en tercer lugar, es decir la discapacidad auditiva, tal como se observa en la figura 1.

Figura 1*Clasificación por discapacidad en rango de 5 a 17 años*

Fuente: Inegi (2018).

Discapacidad auditiva y comunicación escrita

La discapacidad auditiva se entiende como la falta, disminución o pérdida de la capacidad para oír en algún lugar del aparato auditivo, teniendo dificultad para adquirir el lenguaje. El grado de pérdida se especifica de acuerdo con el umbral de intensidad que una persona escucha. Se mide en términos de qué tan fuerte debe ser el sonido para escucharlo, y la unidad de medida es el decibelio. Los grados de clasificación de la pérdida auditiva van desde leve a profunda

En México, el modelo bilingüe bicultural en la educación de las personas con discapacidad auditiva (Robles, 2012), se ha utilizado con la finalidad de desarrollar habilidades lingüísticas en las dos lenguas: lengua de señas (L1) y español (L2). Las necesidades de aprendizaje de la escritura de los estudiantes con discapacidad son muy específicas, ya que su mayor percepción es visual. Esto conlleva a distintas dificultades: la falta de relación directa entre la lengua de señas y español para com-

prender y producir lenguaje escrito en el español (L2) de estudiantes con discapacidad auditiva (Svartholm & González, 2019). Se hace necesaria la formación del docente, recursos didácticos y la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en este modelo. La adquisición de habilidades de lectura y escritura en estudiantes con discapacidad auditiva, en diversos estudios han señalado que en general existe un retraso de escritura con respecto a su edad y nivel de escolaridad, lo que implica que se debe trabajar permanentemente las habilidades de lectoescritura. Los autores señalan que el conocimiento de la lengua de señas proporciona el soporte lingüístico y cognitivo general necesario para aprender “nuevas habilidades de la lengua” como la lectura y la escritura (L2), ya que tienen mejor avance en el manejo de vocabulario, comprensión de un párrafo y manejo de las estructuras lingüísticas y cognición visual (Bellés & Molins, 1999; Kraemer *et al.*, 2001).

Por otra parte, las limitaciones identificadas en la lectoescritura son la necesidad de mayor vocabulario, el escaso dominio lexical y sintáctico, la estructura sintáctica, la identificación de la palabra escrita, la asignación de significado, la dificultad en la adquisición de la conciencia fonológica y la comprensión de textos. Los autores desarrollaron un *software* para la lectura de comprensión e implementaron el uso de la multimedia y recursos visuales como figuras, mapas conceptuales y textos informativos, cuyos resultados muestran que los estudiantes con discapacidad al interactuar, lograron un aprendizaje significativo y mejorar sus habilidades en L2 (español). Por otra parte, las apps se han incrementado para el apoyo de las personas con discapacidad como Surdus que se enfoca a potenciar las habilidades visuales de personas con discapacidad auditiva (AppSordus, 2018). La investigación con duración de seis años, usaron programas de instrucción directa para enseñar habilidades de comprensión y lenguaje a estudiantes sordos que tenían uso de (L1) y con problemas de audición, apoyados de *software* de cuentos animados en L2 y uso de Visual Phonics (Montgomery, 2008), cuya estrategia multisensorial

para representar el sonido de una manera visible que incorpora movimientos de la mano. Los resultados fueron que aumentaron sus habilidades de decodificación fonológica, la competencia sintáctica (construcción de palabras y oraciones) y la fonética visual que permitió apoyar la comprensión lectora y la comunicación escrita.

Interfaces naturales de usuario

Los avances tecnológicos han desarrollado interfaces multi-modales y han dado origen a las naturales de usuario, cuyo objetivo es ser una extensión del cuerpo humano y facilitar el uso de dispositivos en entornos naturales del usuario. Actualmente la disciplina de la interacción humana computadora se está enfocando en la interacción natural cuyo objetivo es estudiar la forma natural que interactuamos con el contexto natural, dando lugar al uso de interfaces naturales de usuario, lo que brinda una mayor interacción con nuestro entorno (trabajo, educación, entretenimiento, etc.), es decir, vuelve transparentes los dispositivos de entrada y facilita el aprendizaje al usuario para interactuar mediante la interfaz. Según Wigdor y Wixon, las interfaces naturales de usuario se basan en cómo crear interfaces y experiencias para poder usar la tecnología para apoyar las necesidades cotidianas en el contexto. Por esto, es importante para el diseño de estas interfaces lo siguiente las capacidades del usuario, identificar sus necesidades y adaptar las tareas de acuerdo al contexto o entorno de trabajo, educación, etc. (2011).

Material o método

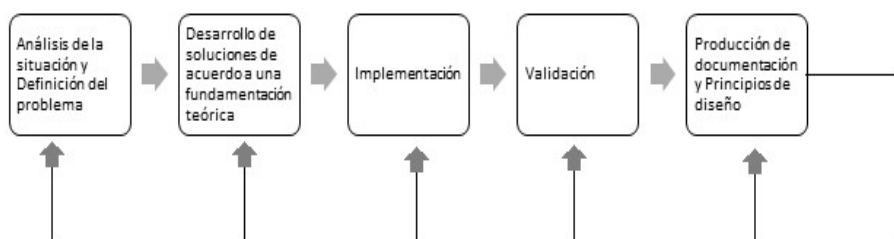
La investigación se enmarca en la metodología de investigación mixta, no experimental y de carácter descriptivo se basa en la investigación basada en el diseño, la cual incluye el modelo diseño centrado en el usuario y de prototipos para el diseño y desarrollo del *software* inclusivo. Esto permite acercarnos al análisis

y diagnóstico de la situación de estudio cuyo objetivo es analizar la valoración del *software* inclusivo por parte de los estudiantes con discapacidad auditiva que utiliza escenarios de aprendizaje con gamificación e interfaces de usuario natural (Kinect) para la comunicación escrita usando la representación visual del lenguaje español (L2). Así como el impacto que tiene el *software* inclusivo en el aprendizaje y en el desarrollo de las competencias gramatical y comprensión.

La investigación basada en el diseño (Reevens, 2006) consta de cinco fases o etapas que ofrecen un marco sistémico, eficiente y efectivo para incorporar tecnología educativa como artefactos o *software* como apoyo para innovar el aprendizaje. Las etapas son iterativas: análisis, diseño, desarrollo, pruebas y documentación (figura 3).

Figura 2

Etapas de Investigación basada en el diseño



Fuente: Reeves (2006, p. 9).

- Etapa 1. Análisis de la situación/definición del problema. Se identificó mediante una prueba diagnóstica el nivel de comunicación escrita de los estudiantes con discapacidad auditiva, cuyos resultados demostraron que tienen dificultad en lo gramatical y un nivel insuficiente de comprensión lectora.

- Etapa 2. Desarrollo de la Solución. Se propone el *software* inclusivo con un enfoque de gamificación y escenarios de aprendizaje junto con la teoría de representaciones visuales del lenguaje y el diseño centrado en el usuario con un modelo de prototipo.
- Etapa 3. Implementación. Se desarrolla el *software* inclusivo utilizando como dispositivo el Kinect mediante el SDK de Open NI y la interfaz de reconocimiento gestual. Esto permitió la construcción de archivos y/o scripts en C++ y C# por medio del SDK Kinect, Visual Studio y MySQL como base de datos.
- Etapa 4. La prueba de validación permitió aplicar el artefacto (*software*) en el entorno de aprendizaje y generar la documentación con respecto a los resultados obtenidos.
- Etapa 5. Finalmente, se estableció la documentación para el modelado del prototipo para personas con discapacidad auditiva, realizando los ajustes para mejorar pautas en el diseño del *software* inclusivo y escenarios de aprendizaje

Modelado y escenarios de aprendizaje

La fase de desarrollo de soluciones y fundamentación teórica, se enfocó al estudio del perfil del estudiante, competencias y contenidos de aprendizaje, los escenarios pedagógicos y lúdicos, lo que consigue un seguimiento del desarrollo de las habilidades en la comunicación escrita. Por lo cual, se definieron las competencias a trabajar y actividades en el *software* inclusivo para la comunicación escrita (Sofince):

Competencia morfológica y sintáctica (C1): capacidad para producir enunciados que respeten las reglas gramaticales en los niveles: vocabulario, formación de palabras y oraciones, y semántica. El alumno realiza el análisis morfológico y sintáctico de textos para mejorar su comunicación escrita en (L2).

1. Actividades de vocabulario: descripción, significado correcto, adecuación al carácter formal del texto, diversidad y amplitud léxico.
2. Actividades ortografía: uso adecuado de las letras, mayúsculas, de tildes, y de puntuación (punto, coma, dos puntos, comillas)
3. Actividades gramaticales y de cohesión: uso adecuado de la concordancia (género correcto (masculino o femenino), número correcto (singular o plural), persona correcta (primera, segunda o tercera), de los sustitutos léxicos (sinónimos y antónimos), y de los conectivos (preposiciones y conjunciones).

Competencia lectora (C2): capacidad para comprender, inferir, emplear de forma crítica y creativa, reflexionar textos escritos con el fin de lograr el desarrollo de sus conocimientos, su potencial personal, y su participación en la sociedad (INEE, 2010).

1. El alumno analiza distintos textos de narración, exposición, descripción y argumentación para mejorar su comprensión lectora y escrita en (L2).
2. Actividades de texto: texto continuos (novelas y cuentos) y textos no continuos (tablas, gráficas, esquemas, líneas del tiempo e infografías).
3. Actividades de situaciones: personales, laborales y sociales.
4. Actividades de proceso: acceder y recuperar información; integrar e interpretar en suposiciones que subyacen en una parte o en todo el texto, y reflexionar y evaluar las ideas principales del texto con sus experiencias.

Para esto, se diseñaron los escenarios pedagógicos, cuyo propósito es propiciar aprendizajes significativos; una construcción del conocimiento y solución de problemas en diferentes contextos y niveles de dificultad para el desarrollo del pensamiento y de la comunicación escrita:

1. Escenario pedagógico 1: ancla el vocabulario, cuya finalidad es el reconocimiento de los conceptos y relaciones gramaticales de frases y oraciones
2. Escenario pedagógico 2: desafío lingüístico; su objetivo es lograr el significado de las estructuras gramaticales de frases, oraciones y textos; y la argumentación escrita.
3. Escenario pedagógico 3: haz la historia. Este escenario fomenta la lectura (inferir integrar e interpretar) y la escritura de distintos textos con la finalidad de apoyar la comunicación escrita.

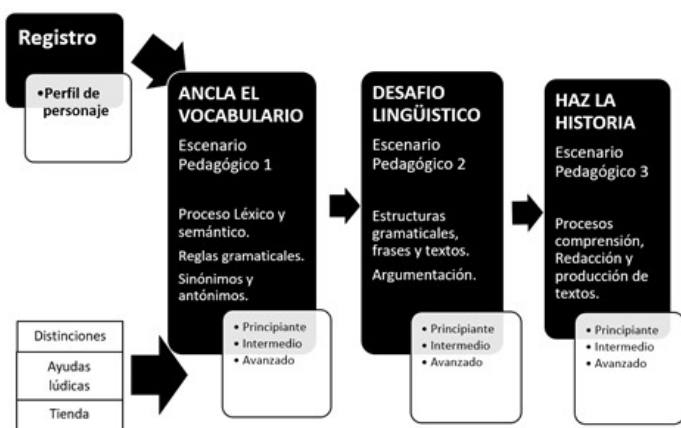
Los escenarios lúdicos son una forma de propiciar un espacio de socialización para los estudiantes, lo que consigue logrando mayores alternativas para estructurar su pensamiento, crear estrategias de acción, y afianzar vínculos afectivos y sociales enriquecedores (Ayuso & Guardia, 2004):

1. Escenario lúdico 1. Perfil del usuario: nombre o alias, configuración de entorno y tipo de navegación.
2. Escenario lúdico 2. Tienda: para obtener suvenires o accesorios como libros, diccionarios, libretas, equipos portátiles electrónicos, al terminar retos que le dan monedas para cambiar por un suvenir.
3. Escenario lúdico 3. Distinciones: *rankings*, medallas por alcanzar niveles y recompensas como monedas por puntajes altos.
4. Elementos lúdicos: pistas y ayudas visuales con imágenes y señas.
5. Recompensas: monedas, que se obtienen por retos.

A continuación, se muestra en la figura 3 el esquema de la estructura de Sofince.

Figura 3

Escenarios de aprendizaje y elementos de gamificación.



Fuente: elaboración propia.

Diseño y desarrollo del software inclusivo

El usuario con discapacidad auditiva puede configurar su perfil como: nombre de usuario “alias” y personalizar su entorno: colores, tamaño de texto, sonido, imágenes. También puede navegar con gestos de manos. Esto permite reconocer el grado de pérdida auditiva: leve, moderada o profunda que puede ajustar el usuario como se observa en la figura 4. Existen tres niveles para practicar: 1) nivel principiante, que permite realizar ejercicios de una taxonomía: reconocer, recordar y adquirir; 2) nivel intermedio, que se enfoca a realizar retos de nivel taxonómico: elaborar, analizar y aplicar, y 3) nivel avanzado, en el cual al estudiante le permite un nivel taxonómico para evaluar, crear, resolver y reflexionar

Al terminar cada nivel se le asigna un puntaje y el logro alcanzado, si el puntaje es mayor a 8, se le asigna una recompensa en monedas y que posteriormente puede cambiar en la tienda por un souvenir. Al usuario puede verificar las recompensas recibidas en cada actividad (figura 4).

Figura 4

Pantallas de software inclusivo



Muestra

La muestra está conformada por 12 alumnos de tres licenciaturas: Diseño Gráfico, Psicología y Derecho. Cuatro estudiantes tienen discapacidad auditiva de baja a profunda. Tienen las siguientes características (tabla 2):

Tabla 2

Estudiantes participantes en la investigación

<i>Licenciatura</i>	<i>Sexo</i>	<i>Código</i>	<i>Grado de pérdida</i>	<i>Semestre</i>	<i>Promedio</i>
		<i>alumno</i>	<i>auditiva</i>		<i>General</i>
Derecho	M	Der1	Baja	2	8,2
Derecho	M	Der2	Moderada	2	7,6
Derecho	H	Der3	Baja	4	7,4
Diseño Grafico	M	DG1	Profunda	4	7,8
Diseño Grafico	M	DG2	Profunda	4	8,2
Diseño Gráfico	M	DG3	Profunda	4	8,4
Psicología	H	PS1	Baja	5	8,9
Psicología	M	PS2	Moderada	4	8,1- 7,9
Psicología	M	PS2	Moderada	4	

Fuente: elaboración propia.

Resultados

Prueba de funcionalidad y test académico

Con respecto a las pruebas de funcionalidad se aplicó la técnica de inspección con la experiencia de usuario. Para lo cual se presentaron tres posibles contextos con en el uso del Kinect.

Situación 1: al estudiante con discapacidad baja se le dio una breve explicación del uso del sistema y solo se le acompañó al inicio de la actividad.

Situación 2: al estudiante con discapacidad moderada se le dio una breve explicación del uso del sistema y se le acompañó en algunas actividades.

Situación 3: al estudiante con discapacidad profunda se le explicó el uso del sistema y se le acompañó en la realización de todas las actividades.

Para cada una de las situaciones los usuarios debieron cumplir ciertas tareas, con la finalidad de comprobar el funcionamiento del uso del sistema.

1. Tarea 1: poder ser detectado por el dispositivo del Kinect y registrar su perfil.
2. Tarea 2: Encontrar el menú de navegación y seleccionar una opción.
3. Tarea 3: Utilizar los escenarios de aprendizaje y recorrerlos mediante el dispositivo del Kinect, comandos de señas y movimientos corporales.
4. Tarea 4: Realizar las evaluaciones, reconocer sus distinciones y recomendaciones.

Después de realizar las pruebas y de haber asignados solo a tres estudiantes a cada situación, se observó que el cumplimiento de tareas fue en promedio del 93,5 % de los estudiantes de discapacidad baja, mientras que los estudiantes en la situación 2, el cumplimiento fue del 89 %, y los estudiantes en la situación fue del 90 %, lo cual representa una interfaz natural intuitiva, sencilla y motivadora para los estudiantes.

Con respecto al logro académico, se aplicó un *test* para la valoración de las competencias:

1. C1: capacidad para producir enunciados que respeten las reglas gramaticales en los niveles: vocabulario, formación de palabras y oraciones, y semántica.
2. C2: capacidad para comprender, inferir, emplear de forma crítica y creativa, reflexionar textos escritos.

Tabla 3

Logro académico de las competencias de comunicación escrita

Criterio de Logro de desempeño	C1	C2
Nivel inicial (bajo, menor a la media)	0 %	0 %
Nivel medio (regular, dentro de la media)	8 %	42 %
Nivel avanzado (alto, superior a la media)	92 %	58 %
Total	100 %	100 %

En la tabla 3, se observa que con respecto a C1, el 8 % de los alumnos está en un nivel medio y el 92 % están en un nivel avanzado, lo cual permitió que desarrollaran esta competencia. Respecto a la C2, se observa que el 42 % se encuentra en el nivel medio, están en proceso de desarrollo de la competencia, y el 58 %, en un nivel avanzado de la competencia lectora. Esto indica que la propuesta de utilizar el software inclusivo como una herramienta para apoyar la comunicación escrita en los alumnos con discapacidad auditiva, permite mejorar las competencias.

De acuerdo al *test* de los escenarios pedagógicos, el promedio obtenido de las evaluaciones fue de 8,83 %. Considerando que al inicio de la investigación la muestra tenía un promedio insuficiente en ambas competencias, el *software* inclusivo promueve el aprendizaje significativo y motiva a la realización de las actividades mediante la gamificación.

Conclusiones

Una de las principales aportaciones del *software* inclusión es apoyar el aprendizaje de las personas con discapacidad auditiva mediante el uso de la gamificación y las interfaces de usuario natural; esto permite que los alumnos participen en distintos escenarios pedagógicos, motivándolos en mejorar sus competencias, al tener el reconocimiento de puntajes, medallas y recompensas, lo cual les permitió gestionar su aprendizaje y avanzar en las actividades de los diferentes niveles del *software*.

Esta investigación se enfocó desarrollar un *software* inclusivo como herramienta o artefacto didáctico para modelar escenarios de aprendizaje que permitan apoyar la comunicación escrita de los alumnos con discapacidad, en cursos de formación universitaria. Es importante resaltar que los procesos cognitivos de los estudiantes están basados principalmente en las representaciones visuales del lenguaje español (L2) para explorar, evaluar y reflexionar su aprendizaje, ya que el dominio del lenguaje de señas (L1) como su primer lenguaje facilitó el manejo del *software* que utiliza para navegar. Esto lo llevó a poder desafiar los escenarios para aprender de manera que potencialice su aprendizaje visual. Es importante resaltar que el *software*, al permitir diferentes niveles de aprendizaje, registra el seguimiento de las señas de manera personalizada de los estudiantes que manejan la lengua de señas (L1) por medio del dispositivo Kinect, lo cual al realizar las actividades mediante el juego serio implícito en los escenarios de aprendizaje les

motiva para interactuar y sensibiliza al estudiante para superar los retos académicos contenidos.

Es claro que el uso de la gamificación mejora las experiencias de los estudiantes, de tal manera que se recomienda utilizar en los procesos de aprendizaje y propicia la innovación pedagógica. Esto crea estrategias para apoyar a los estudiante con discapacidad auditiva en mejorar el desarrollo cognitivo, emocional y apoyar los procesos de socialización que se generan al interactuar con el *software* para apoyar la educación inclusiva.

Otra aportación fue que este *software* no solo estaba dirigido al alumnado, sino también para docentes, ya que puede evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera fácil y fiable. A su vez, facilita datos del seguimiento académico de los escenarios pedagógicos que resultan más complicados a los estudiantes y que deben ser fortalecidos en la segunda lengua (español), con la finalidad de mejorar sus competencias de escritura. El trabajo futuro es desarrollar *software* inclusivo y materiales didácticos digitales para fortalecer las competencias disciplinares de los alumnos con discapacidad auditiva de las distintas licenciaturas de educación superior.

Referencias

- AppSordus (2018). https://wiki.ead.pucv.cl/SURDUS:_App_para_potenciar_las_habilidades_visuales_de_personas_con_dificultades_auditivas
- Ayuso, M. & Guardia, V. (2004). *Juegotecas. La potencialidad del juego como política de desarrollo social. Centro de Documentación de Políticas Públicas, no.34 Niñez y Adolescencia en contexto de pobreza, concepciones y abordajes*. https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/34_ninez_y_adolescencia_en_contextos_de_pobreza._concepciones_y_abordajes..pdf
- Bellés, R., & Molins, E. (1999). Aportaciones a la enseñanza del lenguaje escrito desde una práctica bilingüe desarrollada en educación conjunta. En C. Velasco Alonso, & A. B. Domínguez Gutiérrez (Eds.), *Lenguaje escrito y sordera: enfoques teóricos y derivaciones prácticas* (pp.137-162). <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=997841>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) (2018). https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/RESUMEN_EJECUTIVO_IEPDS2018.pdf
- Grosjean, F. (1999). *El derecho del niño sordo a crecer bilingüe Sección de Educación de DifuSord “Asociación de Difusión de la Comunidad Sorda”*. Universidad de Neuchâtel.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Inegi). (2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2012*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/tradicional/2012/doc/resultados_enigh12.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Inegi). (2019). https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/discapacidad2019_nal.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Inegi). (2020). *Esta-*

dísticas a propósito del día del niño. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/EAP_Nino.pdf

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Inegi). (2021). *En México somos 126 014 024 habitantes: Censo de Población y Vivienda 2020* https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ResultCenso2020_Nal.pdf

Instituto Nacional para la Evaluación de la Education (INEE). (2012). *Leer... ¿para qué? La competencia lectora desde PISA.* https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/Leer_para_qu%C3%A9.pdf

Kraemer, J., Kramer, S., Koch, D., Madigan, K., & Steely, D. (2001). Uso de programas de instrucción directa para enseñar habilidades de comprensión y lenguaje a estudiantes sordos y con problemas de audición: un estudio de seis años. *Direct Instruction News*, (1), 23-31. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED467298.pdf>

Lissi, M. R., Svartholm, K., & González, M. (2012). El Enfoque Bilingüe en la Educación de Sordos: sus implicancias para la enseñanza y aprendizaje de la lengua escrita. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 38(2), 299-320. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052012000200019>

Montgomery, J. (2008). Dave Krupke: ¿Qué es exactamente la fonética visual? *Trastornos de la comunicación trimestral*, 29(3), 177-182. <http://doi.org/10.1177/1525740108318413>

Oficina Internacional de Educación (Unesco). (2008). *Conclusiones y recomendaciones. 48a reunión de la Conferencia Internacional de Educación. Ginebra.* http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/General_Presentation-48CIE-4_Spanish_.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: Versión para la infan-*

cia y adolescencia (CIF-IA). oms.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (ocde). (2016).

Panorama de Educación 2014. <https://www.oecd.org/education/Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf>

Reeves, T.C (2000). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through Design Experiments and Other Development Research Strategies In *Symposium on International perspectives on instructional technology research for the 21st century.*

Robles, M (2012) *Tendencia educativa bilingüe y bicultural para la educación del sordo. Un nuevo camino hacia la inclusión.* Universidad de Huelva. <http://hdl.handle.net/10272/6148>

Wigdor, D., & Wixon, D. (2011). *Brave NUI World: Designing Natural User Interfaces for Touch and Gesture.* Morgan Kaufmann.



11. Integración de la biblioteca digital en el aprendizaje en línea de la investigación

Elisabeth Chica Toro¹, Angie Paola González V.¹, Claudia Liliana Gámez C¹ & Magda Alejandra Martínez Daza¹.

¹ Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá.

* mmartínez103.@areandina.edu.co

Resumen

El objetivo es sistematizar la experiencia de aprendizaje en la integración de la biblioteca digital para el desarrollo de actividades de investigación de los estudiantes de pregrado vinculados a semilleros de investigación virtual. Para el cumplimiento de este propósito, la metodología utilizada para revivir la práctica corresponde al modelo para sistematizar experiencias propuesto por Jara (2018). Los resultados señalan que el uso de la biblioteca digital favorece en los estudiantes el desarrollo de habilidades investigativas para la indagación, filtración, categorización, recopilación de datos y síntesis de información, conocimientos necesarios en la construcción de documentos científicos. De esta manera, los discentes se convierten en gestores de su propio aprendizaje al incorporar fuentes de consulta que provienen del conocimiento y uso de los sistemas de información documental.

Palabras clave: biblioteca digital; aprendizaje en línea; investigación.

Introducción

En el Semillero de Administración de Empresas Virtual (SAEV) de la Fundación Universitaria del Área Andina, se llevó a cabo durante el periodo 2019-2021 la implementación de la propuesta metodológica para la enseñanza y el aprendizaje en investigación. El objetivo principal fue desarrollar en los estudiantes vinculados a los semilleros competencias en investigación y competencias digitales que faciliten los procesos de investigación para la búsqueda, aplicación y generación de nuevo conocimiento (Martínez-Daza et al., 2021). Esta formación resulta crucial para que los estudiantes logren desarrollar sus propios conocimientos, capacidades críticas, investigativas y reflexivas (García, 2018). Así mismo, el conocimiento y uso de las TIC dispuestas en los espacios de formación virtual permiten potencializar el aprendizaje y el trabajo colaborativo en acciones de investigación (L. Dallos, A. R.; B. Chacón, J. W. & V. Escobar, J. D., 2019) y, en consecuencia, contribuir al fortalecimiento del perfil profesional de los universitarios que exige la sociedad. Al respecto, el informe del Banco Mundial (2019) señala la creciente demanda de profesionales con habilidades para el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC), con relación a los procesos de innovación.

La propuesta metodológica está diseñada desde la normatividad de la Fundación Universitaria del Área Andina, Acuerdo 021 del 2019, que define la innovación como la forma de solucionar un problema, concebida como una oportunidad para generar valor en los procesos de investigación. Desde la línea de acción en innovación educativa, se incorpora la intención de entender cómo aprenden los estudiantes y dónde cobran valor las estrategias metodológicas que permiten incorporar herramientas tecnológicas para desarrollar en los estudiantes competencias digitales y de investigación que demanda el mercado laboral

(Klein et al., 2019). De ahí que, el docente-tutor, desde su rol pedagógico, ha diseñado los módulos virtuales de investigación por competencias para los dos niveles del semillero: formación para la investigación e investigación formativa. Su pertinencia con la línea de innovación educativa y el uso de los recursos tecnológicos institucionales son una característica común, así como el trabajo autónomo, que involucra tareas (actividades individuales) y un momento de trabajo colaborativo, el cual incorpora talleres (actividades en grupo), elementos que han sido planificados para el desarrollo de competencias digitales y competencias de investigación.

Dentro de las actividades del módulo virtual, el trabajo colaborativo ha tomado gran importancia en las prácticas formativas, dado que esta estrategia didáctica de aprendizaje propicia interacciones distintas a las tradicionales al interior de un aula ((Villarreal-Villa et al., 2019), De ahí la necesidad por el diseño, implementación y gestión de entornos virtuales de aprendizaje para desarrollar la formación investigativa, además del conocimiento y uso adecuado de sus herramientas en el ámbito educativo que ha transformado el aprendizaje y la investigación (Pallarés, 2020). Para las instituciones de educación superior, se ha traducido en una inversión de herramientas que han impactado en la manera en que los estudiantes aprenden y reciben la información (Scherer, Tondeur y Siddiq, 2018). Por ejemplo, las bibliotecas digitales han aumentado las posibilidades de acceso a los diversos contenidos y recursos integrados en ellas, proporcionando a los estudiantes la empleabilidad y recursos de información confiables para llevar a cabo trabajos de investigación (Hita, 2020). De esta manera, las bibliotecas contribuyen al desarrollo de la sociedad del conocimiento (Pérez et al., 2016)).

Desde esta óptica, las bibliotecas digitales se han convertido en la principal fuente de información para la enseñanza y el aprendizaje de la investigación.;

la información confiable que brinda a los estudiantes investigadores conlleva a la construcción de documentos científicos. De ahí el desarrollo de competencias digitales e investigativas para identificar, buscar, localizar, guardar, organizar y analizar información alojada en bases de datos, además del desarrollo de competencias investigativas para construir documentos científicos en trabajo colaborativo, sustentados desde el uso de autores que son referenciados.

Por lo anterior, el objetivo de la investigación es sistematizar la experiencia de aprendizaje en la integración de los recursos que proporciona la biblioteca digital para el desarrollo de actividades de investigación de los estudiantes de pregrado vinculados a semilleros de investigación virtual. Garantizar el uso de la tecnología institucional en los procesos de investigación permite flexibilizar la formación y hacer interesante el aprendizaje del método científico para los estudiantes que pertenecen al semillero de investigación virtual. Por tanto, este documento contribuye a incrementar el conocimiento y desarrollo de habilidades digitales e investigativas de los estudiantes de pregrado virtual para construir conocimiento de manera efectiva y eficiente, demostrando la capacidad para dirigir su propio aprendizaje, conectando información de diversas fuentes y fortaleciendo las actividades que requieren del trabajo colaborativo. Estas competencias dan como resultado documentos de investigación sustentados desde el uso de la literatura científica alojada en la biblioteca digital.

A partir de lo anterior, el documento se estructura, para comprender el impacto de la biblioteca digital, como un entorno que integra contenidos en diversos formatos y favorece el aprendizaje en línea de la investigación en los semilleros.

Biblioteca digital

Los avances de las tecnologías de información y comunicación (TIC) crearon las condiciones para el surgimiento de las sociedades de conocimiento. Estas han sido reconocidas por el desarrollo de la capacidad para “identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información, orientada a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano” (Moreno, 2009; UNESCO, p. 43) y han sido convertidas en el medio para el fortalecimiento de las competencias en los países en vía de desarrollo.

Dado lo anterior, en Colombia las Instituciones de Educación Superior (IES) han puesto su interés en el desarrollo de competencias tecnológicas y de investigación que atiendan a procesos de innovación pedagógica, oportunidad con desarrollo lento, aunque ahora acelerado en programas presenciales ante la realidad que trajo la pandemia de covid-19 (García Aretio, 2020; Ardila-Suárez, 2020). Con respecto al aprendizaje en línea (virtual), el soporte digital ofreció soluciones a la crisis sanitaria. En el país, una perspectiva general del comportamiento del sector de educación superior señala una dinámica en crecimiento de programas académicos bajo metodología virtual. Para el año 2019, más de 220 mil estudiantes en el país optaron por desarrollar procesos de formación en educación virtual (SNIES, 2019).

En contraste con lo anterior, se convirtió en una prioridad para las instituciones de educación garantizar las herramientas tecnológicas que permitan desarrollar en los estudiantes competencias digitales que demanda el mercado laboral (Naciones Unidas, 2020), así como competencias investigativas acorde con los avances tecnológicos y científicos que den respuesta a los requerimientos de los diferentes actores del sistema productivo. Bajo este contexto, nacen las bibliotecas digitales, producto de la evolución de las tecnologías de la información.

El estudio de la literatura explica varios términos para identificar el concepto de biblioteca digital: biblioteca electrónica, virtual, sistematizada, *online* y análoga, entre otros. De igual forma, su definición y uso difiere de acuerdo con el autor, tiempo y espacio en el que fue originado. Por ejemplo, para Michener, Contreras y Nikier, (2018), las bibliotecas digitales son entidades con gran reconocimiento por parte de la sociedad, como promotoras del desarrollo intelectual a través de la recuperación y acceso democrático a la información, a partir de diversos medios y recursos.

Otros autores, como Arévalo (2018), explican que los datos son la nueva materia prima del 2021, razón por la cual se debe garantizar su libre consulta por parte de los diferentes actores investigativos. Por otra parte, Gamboa (2013) afirma que el consumo del conocimiento implica un avanzado manejo de tecnología, técnicas de rastreo de información en las bases de datos especializadas y la utilización de *software* para el análisis de contenido, siendo estas las habilidades básicas que deben desarrollar estudiantes y profesores en el desarrollo de actividades académicas y productivas para lograr una interdependencia entre las nuevas tendencias educativas y la evolución de las bibliotecas. En este sentido, la biblioteca digital universitaria debe considerarse como un centro de almacenamiento de recursos utilizados para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Este último tiene como objetivos facilitar el acceso de la información y colaborar en los procesos de creación y difusión de contenidos que fortalecen el conocimiento.

Por todo lo anterior, una biblioteca digital puede definirse como el resultado de un proceso sistemático de recopilación de documentos, cuyo propósito es la digitalización de este contenido a través de herramientas tecnológicas de vanguardia, con el fin de ofrecer a la comunidad académica y científica contenido cultural, investigativo y educativo de alta calidad, al cual pueden acceder median-

te diferentes dispositivos de comunicación ligados a conexiones de internet. De acuerdo con la IFLA - UNESCO (2011),

Una biblioteca digital es una colección en línea de objetos digitales de buena calidad, creados o recopilados y administrados de conformidad con principios aceptados en el plano internacional para la creación de colecciones, y que se ponen a disposición de manera coherente, perdurable y con el respaldo de los servicios necesarios para que los usuarios puedan encontrar y utilizar esos recursos (p. 136).

En este sentido, la biblioteca digital es la evolución de las bibliotecas físicas, donde se digitaliza gran parte de los documentos y colecciones siguiendo la organización del conocimiento con criterios netamente bibliotecológicos y documentalista.

En el caso particular de la Fundación Universitaria del Área Andina, en el año 2010 se implementó el proyecto de la biblioteca digital para difundir recursos educativos y fuentes de información mediante las nuevas tecnologías, y con el propósito de fomentar actividades de investigación y servicios académicos a la comunidad (García y Cuesta, 2012). El crecimiento constante de la universidad en sus diferentes alternativas educativas, en especial la modalidad virtual, hizo necesario desarrollar el planteamiento de una evolución en la biblioteca en la ies para que respondiera a los requerimientos de los estudiantes y profesores; además, para que sirviera de apoyo a las diferentes áreas académicas existentes. Por lo anterior, en el 2009 la universidad estableció lineamientos para la puesta en marcha del proyecto para la digitalización de contenidos. El proceso se dividió en tres fases, iniciando con la implementación del software, luego con la implementación del repositorio digital y finalmente la socialización.

La contribución del proyecto de digitalización de la biblioteca se vio reflejado en aspectos relativos a la gestión de su propio contenido científico. Las acciones se orientaron a posicionar la investigación y la educación, ofreciendo a toda la comunidad académica amplias colecciones actualizadas.

Aprendizaje en línea

En Colombia, la demanda del aprendizaje en línea señala una dinámica en crecimiento que evidencia un aumento significativo a raíz de la covid-19 (Carlos et al., 2015.). Las ventajas del aprendizaje virtual proporcionan a los estudiantes y docentes contenidos, recursos y bibliotecas digitales que facilitan el proceso de formación. Desde el rol del estudiante se destacan varias actitudes: en primer lugar, la madurez para desarrollar actividades planificadas desde su propio ritmo de trabajo; en segundo lugar, la creación del sentido de pertenencia a una comunidad educativa; y, en tercer lugar, el cultivo de valores y normas de comportamiento en los entornos virtuales para interactuar con otras personas. Las ventajas del aprendizaje virtual (véase Figura 1) son numerosas en contraste con la modalidad presencial.

Se destaca la posibilidad de los estudiantes para trabajar a su propio ritmo, así como la decisión de cuándo, cómo y con qué aprender. Desde el rol del docente se hace necesaria la planificación y el diseño de un curso que incorpore actividades, recursos, contenidos caracterizados por la interactividad y personalización, acompañamiento a los aprendizajes de los estudiantes en el proceso formativo y soporte técnico para la solución de dificultades que encuentren los estudiantes en el desarrollo del curso virtual (Llorente Cejudo, 2007).

En este sentido, se hace necesario garantizar un aprendizaje en línea de calidad, desde la estructura y el contenido de un curso virtual, que ofrezca el desarrollo de competencias en los estudiantes que demanda el sector productivo y den cuenta de aprendizajes efectivos en un ambiente satisfactorio tanto para los discentes como para los docentes-tutores (Marciniak & Gairín-Sallán, 2018). Al respecto, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2018) lo define así:

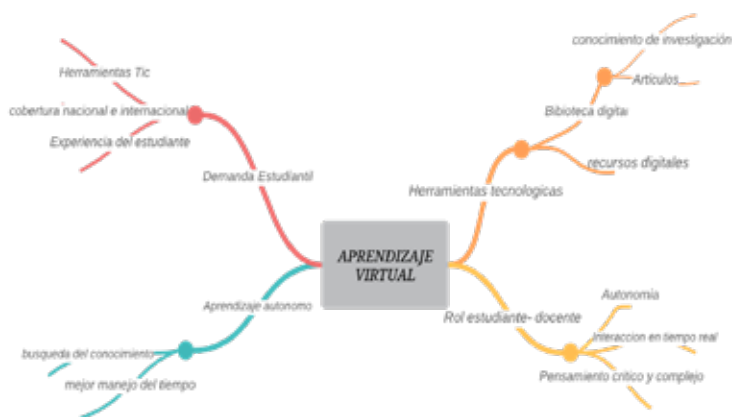
Experiencia educativa que se realiza a través de un recorrido con los participantes del proceso (estudiantes), donde interactúan con información, conocimientos y actividades con las que se busca que desarrollen capacidades, competencias y adquieran conocimientos que les permita alcanzar los objetivos formativos propuestos. La experiencia educativa es mediada por un entorno tecnológico para desarrollar procesos de enseñanza y de aprendizaje, para alcanzar los objetivos formativos establecidos (p. 19).

Tomando como referencia lo anterior, en la Fundación Universitaria del área Andina, para la enseñanza y aprendizaje de la investigación en el programa de Administración de Empresas Virtual, se ha diseñado un curso orientado a estudiantes vinculados a los semilleros de investigación SAEV. El docente-tutor ha creado el currículo y los contenidos del curso virtual. En este escenario de interacción, docente-tutor y estudiantes desarrollan los procesos de formación para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias digitales y de investigación, según los objetivos de la formación. La estructura y materiales facilitan la apropiación de los aprendizajes; las actividades se han organizado previa planificación para la asimilación del método científico. Dentro del curso, las actividades planeadas permiten a los estudiantes interactuar con la información y los materiales disponibles en la biblioteca digital, además de videos, tareas, talleres y otros recursos de la LMS Moodle para el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes en aspectos tecnológicos y de investigación.

Los resultados son: 1. Académicos; y 2. Productivos. En el caso del primero, se evidencia el cumplimiento de los objetivos de formación propuestos y, además, la experiencia de aprendizaje en un entorno virtual. Para el segundo caso, se refleja en el perfil ocupacional del futuro profesional un aumento de la productividad, la competitividad y la gestión del conocimiento mediante el uso de las tic, factores que se convierten en una ventaja competitiva para las organizaciones al vincular profesionales cualificados para generar soluciones a los problemas que se presentan en el ámbito social y laboral.

Figura 1

Ventajas del aprendizaje virtual



Fuente: elaboración propia.

El aprendizaje virtual demuestra el crecimiento en el uso masivo de la tecnología orientados a crear una cultura investigativa y a la aplicación de sus resultados (Flórez et al., 2018). A continuación, se describe la experiencia de aprendizaje en actividades de investigación que involucra el uso de los contenidos de la biblioteca digital institucional.

Metodología

Con la finalidad de llevar a cabo el objetivo aquí propuesto, la metodología utilizada es la sistematización de experiencias propuestas por Jara (2018) para describir los aprendizajes de los estudiantes del semillero de investigación (saev) respecto al conocimiento y habilidades en aspectos tecnológicos e investigativos desde la integración de la biblioteca digital, en actividades académicas y productivas. En este sentido, se contemplan cinco momentos: 1. reconocer el punto de partida de la experiencia; 2. definir y delimitar los objetivos de la sistematización; 3. reconstruir el proceso de la experiencia vivida; 4. identificar los aprendizajes; y 5. plantear las conclusiones y recomendaciones del proceso de aprendizaje.

Resultados

La experiencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes vinculados en los dos niveles del semillero —el primero, formación para la investigación; y el segundo, investigación formativa (consolidado)—, se describe a continuación:

Primer momento

El punto de partida de la experiencia tiene su origen en la convocatoria para la vinculación de estudiantes del pregrado en Administración de Empresas Virtual, que tengan la disposición de participar en actividades de investigación en el

semillero saev. Para el periodo comprendido entre los años 2019 y 2021 fueron admitidos 82 estudiantes, como se observa en la Figura 2.

Figura 2

Estudiantes Vinculados Semillero SAEV



Fuente: Laboratorio de Innovación Educativa para la Educación Superior Co-Lab.

Segundo momento

El propósito de la sistematización está orientado a documentar el aprendizaje de los estudiantes en el desarrollo de actividades relacionadas con la búsqueda de información en la biblioteca digital institucional, sobre los temas o focos estratégicos institucionales: 1. innovación educativa; 2. humanización de las profesiones; 3. transformación social, gestión ambiental y desarrollo territorial. Hacen parte de la sistematización las tareas y talleres elaborados por los estudiantes, orientados a realizar estudios bibliométricos elaborados en trabajo autónomo y colaborativo.

Tercer momento

La reconstrucción del proceso de la experiencia vivida se configura en las etapas siguientes:

- I. Formación teórica sobre las bases de datos digitales institucionales.
- II. Los estudiantes, de manera individual, buscan en la biblioteca digital (en las bases de datos) estudios e investigaciones (nacionales o internacionales).
- III. El docente-tutor proporciona información para crear conocimiento.
- IV. En el ambiente virtual de aprendizaje Moodle, el estudiante aloja el estudio bibliométrico mediante la construcción de una matriz relacional.
- V. Los estudiantes, de manera colaborativa, elaboran un documento científico producto de la revisión de literatura proveniente de las bases de datos alojadas en la biblioteca digital institucional.

Cuarto momento

En la etapa I, el docente-tutor coordina con el gestor administrativo de la biblioteca digital institucional la formación teórica sobre las bases de datos digitales institucionales. La capacitación es impartida por un funcionario de la biblioteca, quien pretende que los estudiantes reconozcan el contenido de las bases de datos (multidisciplinarias), los descriptores (tesauros) y los gestores bibliográficos, por ejemplo, Mendeley. Las acciones adelantadas en las capacitaciones estaban orientadas a reconocer la ruta de ingreso a la biblioteca digital a través de la página principal de la institución (véase Figura 3), luego a observar y explorar cómo acceder a las distintas bases de datos para realizar de manera correcta las búsquedas de los documentos de investigación (véase Figura 4). En este pun-

to se debe resaltar la importancia en la utilización de los descriptores, porque proporcionan las palabras claves para buscar e identificar con mayor facilidad y agilidad los documentos científicos. Se destacan cuatro tipos de tesauro: UNESCO, OIT, DeCS y MeSH. Para el presente estudio, las palabras clave fueron validadas en el tesauro de la UNESCO, como se muestra en la Figura 5.

Figura 3

Ruta acceso biblioteca digital



Fuente: Pagina web institucional.

Figura 4

Ruta acceso tesauros biblioteca digital

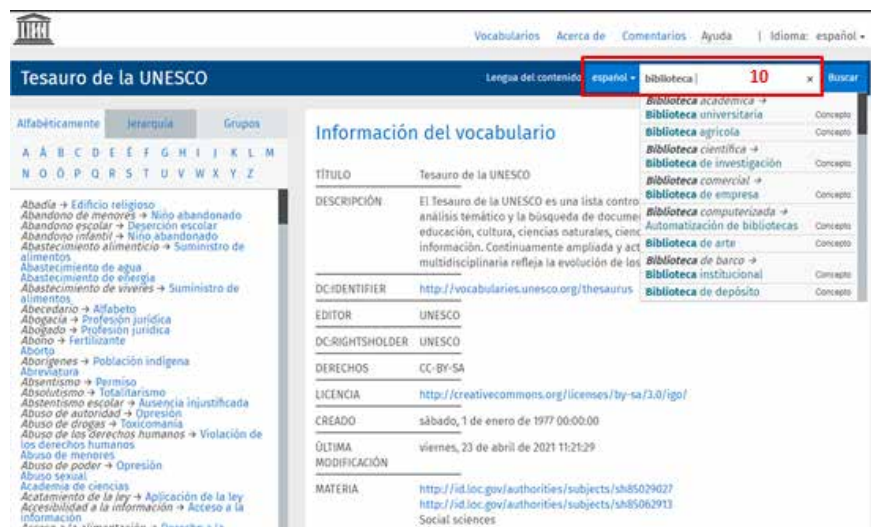
The screenshot shows the website 'AREANDINA BIBLIOTECA DIGITAL'. The navigation menu includes: INICIO, DATOS SUSCRITAS, PUBLICACIONES SERIA, R LIBRE ACCESO (highlighted with a red circle and number 6), REPOSITARIOS, and CATÁLOGO BIBLIOTECARIO. A dropdown menu for 'R LIBRE ACCESO' is open, showing options like BASES DE DATOS, LIBROS DIGITALES, REPOSITARIOS, C. Y MULTIMEDIAS, ARTE Y DISEÑO, SALUD, PSICOLOGÍA, DERECHO, DESCRIPTORES (highlighted with a red circle and number 8), INGENIERÍA, TEST, DEPORTE, EDUCACIÓN, and CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y JURÍDICAS. A red arrow points from the 'R LIBRE ACCESO' menu to the 'DESCRIPTORES' option (number 7). Below the menu, a table lists various thesauri:

Acceso Recurso	Nombre	Descripción	Idioma
 ALEXANDER STREET a ProQuest Company	Alexander Street Video	Contenido exclusivo con la última tecnología y servicios adaptados a las bibliotecas mundo. Se mezcla video, audio y texto línea para transformar la investigación, aprende y enseña en casi todas las disciplinas.	
 Tesoro de la UNESCO	Tesoro de la UNESCO	Es una lista controlada y estructurada de términos para el análisis temático y la búsqueda de documentos y publicaciones en los campos de la educación, cultura, ciencias naturales, ciencias sociales y humanas, comunicación e información.	Español
 Organización Internacional Del Trabajo	Tesoro de la OIT	La OIT fue fundada en 1919, después de una guerra destructiva, basada en una visión según la cual una paz duradera y universal sólo puede ser alcanzada cuando está fundamentada en el trato decente de los trabajadores. La OIT se convirtió en la primera agencia de las Naciones Unidas en 1946.	Español
 DeCS Biblioteca Virtual en Salud, Descriptores en Ciencias de la Salud	DeCS Descriptor en ciencias de la salud	Es un vocabulario dinámico totalizando 33.558 descriptores y calificadores, siendo de estos 29.018 del MeSH y 4.540 exclusivamente del DeCS para servir como un lenguaje único en la indicación de artículos de revistas científicas, libros, anales de congresos, informes técnicos, y otros tipos de materiales, así como para ser usado en la búsqueda y recuperación de asuntos de la literatura científica en las fuentes de información disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) como LILACS, MEDLINE y otras.	Español
 MeSH Descriptor en ciencias de la salud	MeSH Descriptor en ciencias de la salud	MeSH es el diccionario de sinónimos de vocabulario controlado de la Biblioteca Nacional de Medicina. Consiste en conjuntos de términos que nombran descriptores en una estructura jerárquica que permite la búsqueda en varios niveles de especificidad. Las descripciones MeSH están organizadas tanto en una estructura alfabética como jerárquica. Hay más de 28.000 descriptores en MeSH con más de 90.000 términos de entrada que ayudan a encontrar el encabezado MeSH más apropiado.	Inglés

Fuente: página web institucional.

Figura 5.

Validaciones variables de estudio



Fuente: biblioteca digital, tesoro UNESCO.

En la etapa II, los estudiantes (de manera individual), buscan, en la base de datos digital, estudios e investigaciones (nacionales o internacionales) relacionadas con los temas y foco estratégicos institucionales de investigación. Son categorizados artículos científicos, entre otros documentos publicados en revistas de alto impacto. Por ejemplo, Scopus, Science Direct, ProQuest, Alexander Street Press, JSTOR, Springer, entre otras. Véase Figura 6.

Figura 6*Matriz relac*

Orden	Nombre de la actividad	Título	Material	Año	Tipos de aprendizaje	Logro	Objetivo de la investigación	Investigación/tema de investigación	Publicaciones/Referencias	Identifica nombre de la herramienta TIC empleada en la actividad de investigación	Uso	Conclusiones	URL / Web	Nota Examen
1	Investigación documental	El uso de las bases de datos digitales en la investigación documental	El uso de las bases de datos digitales en la investigación documental	2018	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental
2	Investigación documental	El uso de las bases de datos digitales en la investigación documental	El uso de las bases de datos digitales en la investigación documental	2018	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental
3	Investigación documental	El uso de las bases de datos digitales en la investigación documental	El uso de las bases de datos digitales en la investigación documental	2018	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental
4	Investigación documental	El uso de las bases de datos digitales en la investigación documental	El uso de las bases de datos digitales en la investigación documental	2018	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental	Investigación documental

Fuente: elaboración propia.

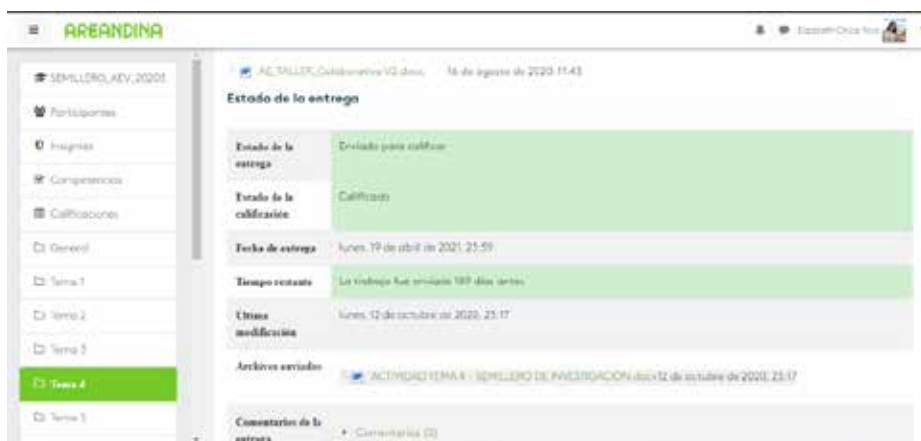
En la etapa III, el docente-tutor, desde su rol pedagógico de facilitador, proporciona a los estudiantes la información para crear conocimiento a partir del trabajo desarrollado por los estudiantes en la etapa II, respecto al tema o foco estratégico de la investigación elegido y el uso de las bases de datos digitales institucionales. El aprendizaje queda plasmado en un documento científico para recibir retroalimentación. En este punto, el docente promueve la discusión en los apartados críticos, responde preguntas, contribuye en la construcción de conocimiento y sintetiza los aportes de los estudiantes. Estas actividades son previas a una presentación formal con la comunidad científica o para publicar en una editorial.

Para la etapa IV, en el ambiente virtual de aprendizaje Moodle (véase Figura 7), el estudiante aloja el material encontrado previamente categorizado en la matriz relacional, instrumento de registro de información, donde comparan y comparten los aportes como secuencia, categoría de búsqueda (término o palabra

clave), identificación de las bases de datos, título documento, autor(es), año publicación, tipo de documento, objetivo de la investigación, metodología, participantes (población o muestra), conclusiones, url / doi (sitios web donde se aloja el documento de investigación) y notas especiales.

Figura 7

Entrega actividad matriz de categorización



Fuente: Moodle Areandina.

En la etapa V, los estudiantes, de manera colaborativa, elaboran un documento científico producto de la revisión de literatura ubicada en las bases de datos alojadas en la biblioteca digital institucional, como se observa en la Figura 8. Es aquí donde se unifica y se materializa el conocimiento científico producto de la lectura y análisis de los materiales consultados en la biblioteca digital. Este proceso de construcción fortalece los lazos colaborativos en la producción de documentos investigativos (Sánchez, 2017). Otra aplicación efectiva que garantiza que se cumpla con los requerimientos de producción de textos es el gestor de bibliogra-

fías Mendeley. Su versatilidad al momento de añadir las referencias garantiza la conservación de derechos de autor de forma práctica, ágil y sencilla.

Figura 8

Capítulo de libro



Fuente: elaboración propia.

Quinto momento

Las actividades que, dentro del plan de formación de los semilleros de investigación se orientaron al desarrollo de estudios bibliométricos, planeación y construcción de documentos de trabajo, fueron diseñadas para integrar los recursos tecnológicos institucionales, y así contribuir al conocimiento, uso y visibilización de los recursos y contenidos dispuestos en la biblioteca digital institucional, en actividades científicas desarrolladas por los estudiantes vinculados al semillero, desde el rol de usuario (Medina Ruiz & Fernández Paradas, 2020). Por lo anterior, las tareas (actividades individuales) y los talleres (actividades colaborativas) pretenden desarrollar competencias digitales y competencias investigativas relevantes para que los jóvenes vivan dentro de una sociedad de conocimiento y

constante cambio (Tsai, 2018; Toing, et al.2019). De ahí que el conocimiento y uso de las bases de datos, recursos y contenidos dispuestos en la biblioteca digital de AREANDINA, permite el fortalecimiento de estas habilidades en los estudiantes vinculados en el semillero saev.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en los diferentes trabajos, y contrastando con la metodología utilizada por los estudiantes en el presente estudio, puede apreciarse cómo los avances tecnológicos impactan en el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje, dando origen a nuevas formas de incluir herramientas digitales en la construcción de trabajos de investigación (Ríos, 2020); de donde resulta que, en el proceso formativo de investigación en los estudiantes del semillero saev, la biblioteca digital juega un papel decisivo en el desarrollo de actividades científicas. El catálogo en línea, además de las actividades de inducción y capacitación para el conocimiento y uso de los recursos disponibles al servicio de los discentes, es una herramienta para la construcción de nuevo conocimiento y desarrollo de pensamiento crítico.

Al mismo tiempo, se pone en evidencia el papel del docente en la formulación de actividades de aprendizaje que involucren el uso de la biblioteca virtual para que los estudiantes estén siempre conectados a ella, y de esta manera logren realizar procesos y proyectos que en la actualidad tienen un alto componente de investigación. Así, las bibliotecas digitales se configuran como una herramienta para garantizar la búsqueda de información y contenidos confiables de alta calidad, involucrados como sustento argumental en la construcción de nuevo conocimiento.

En definitiva, la biblioteca digital se convierte en un ambiente idóneo para el aprendizaje de la investigación y el trabajo en equipo, dado que no solo es impor-

tante la disponibilidad de la información, sino también las habilidades de quienes las consultan. También es posible determinar que una de las bases de datos más consultadas es Scopus, por la gran visualización que tienen sus contenidos en la comunidad científica, al contener documentos y datos bastante actualizados que contribuyen al desarrollo del ecosistema del conocimiento y al entendimiento de situaciones reales del entorno en el que trabajan o viven los investigadores (Becker, Brown, Dahlstrom, DePaul, Diaz y Pomerantz, 2018).

Referencias

- Adams Becker, S., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V. & Pomerantz, J. (2018). *Horizon Report 2018 Higher Education Edition Brought to you by EDUCAUSE*. EDUCAUSE. Retrieved September 20, 2021 from <https://www.learntechlib.org/p/184633/>.
- Ardila-Suárez, J. (2020). Can technology address the challenges for refugee primary education in the Aegean Islands? <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.36549.88805>
- Bindé, J. (2005). Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>
- Carlos Augusto Arango Llanos, Henry Moreno e Irma Consuelo Parra Bustos. (2015, diciembre). La tutoría como estrategia pedagógica en las prácticas educativas. Universidad de San Buenaventura. <https://core.ac.uk/download/pdf/270056624.pdf>
- García Cossio, R y Cuesta Hoyos, L. (2012). Biblioteca digital Funandi: información sin barreras. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/1535>

- Gamboa, M. C., García, Y., y Beltrán, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista de Investigaciones UNAD*, 12(1), 101-128. <https://doi.org/10.22490/25391887.1162>
- García Aretio, L. (2020). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfi-
namiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoame-
ricana de Educación a Distancia*, 24(1), 09. [https://doi.org/10.5944/
ried.24.1.28080](https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080)
- Hita, B. S. (2020). La enseñanza e investigación de la literatura española en el
contexto digital. En *Innovación Docente e Investigación en Arte y Huma-
nidades. Avanzando en el proceso de enseñanza- aprendizaje* (pp. 491-
503). Dykinson, S.L.
- IFLA, & UNESCO. (2011). Manifiesto de la federación internacional de aso-
ciaciones de bibliotecarios y bibliotecas (IFLA) sobre las bibliotecas
digitales. *UNESCO, Conferencia General, 36.ª reunión*, (October). [ht-
tps://www.ifla.org/ES/publications/manifiesto-de-las-ifla-unesco-so-
bre-las-bibliotecas-digitales](https://www.ifla.org/ES/publications/manifiesto-de-las-ifla-unesco-so-bre-las-bibliotecas-digitales)
- Jara Holliday, O. (1994). *Para sistematizar experiencias: una propuesta teórica
y práctica* (No. 374.13 J3).
- Klein, C., Lester, J., Rangwala, H., & Johri, A. (2019). Technological barriers
and incentives to learning analytics adoption in higher education: in-
sights from users. *Journal of Computing in Higher Education*, 31(3),
604–625. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09210-5>
- Lizcano-Dallos, A. R.; Barbosa-Chacón, J. W. & Villamizar-Escobar, J. D. (2019).

Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos. magis, *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12 (24), 5-24. doi: 10.11144/Javeriana.m12-25.acat

Llorente Cejudo, M. (2007). La Tutoría virtual: Técnicas, herramientas y estrategias. *Eduweb*, 1(1), 23–38. <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/290>

Marciniak, R., y Gairín Sallán, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), pp. 217-238. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.16182R>.

Martinez-Daza, M. A., Guzmán Rincón, A., Castaño Rico, J. A., Segovia-García, N., & Montilla Buitrago, H. Y. (2021). Multivariate Analysis of Attitudes, Knowledge and Use of ICT in Students Involved in Virtual Research Seedbeds. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(1), 33–49. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010004>

Moreno, F. De. (2009). Redalyc.LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO. *Revista Científica General Jose Maria Cordoba*, 7, 40–44. <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248849007.pdf>

Medina Ruiz, I. D., & Fernández Paradas, M. (2020). Las hemerotecas digitales como fuente de investigación y creación de actividades para el alumnado de las asignaturas de historia contemporánea del grado en historia. En *Innovación Docente e Investigación en Arte y Humanidades. Avanzando en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. 977-987. Dykinson, S.L. [HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/SERVLET/ARTICULO?CODIGO=7717631](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7717631)

- Ministerio de Educación Nacional. (2018). Decreto 1280 de 2018. Diario Oficial, 1–30. Pástor Ramírez, D., Arcos Medina, G. de L., y Lagunes Domínguez, A. (2020). Developing research capacities for undergraduate students using instructional strategies in virtual learning environments. *Apertura*, 12(1). 6-21. <https://doi.org/10.32870/ap.v12n1.1842>
- Mundial, B. (2019). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2019: La naturaleza cambiante del trabajo, cuadernillo del “Panorama general”, Banco Mundial, Washington, DC. *Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY*, 3.
- Naciones Unidas. (2020). Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella. *Informe de Políticas: La Educación Durante La COVID - 19 y Después de Ella*, 1(1), 29. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf
- Pallarés, J. Á. (2020). Los nuevos medios informáticos y la disección del discurso histórico artístico. En *Innovación docente e investigación en arte y humanidades. Avanzando en el proceso de enseñanza-aprendizaje* (pp. 335-342). Dykinson, S.L.
- Pérez, L., Miguelena, R., & Foula Diallo, A. (2016). La efectividad de la formación en ambientes virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Campus Virtuales*, 5(2), 10–17
- Ramírez, N. F., Gutiérrez, F. L. G., & Rendón, A. L. F. (2018). Investigación formativa: Elementos y propuesta para una didáctica desde el aula; más allá de una tendencia. *Investigación*, 39(25). <http://www.revistaespacios.com/a18v39n25/a18v39n25p09.pdf>

Ríos, L. J. (2020). El desarrollo de las tecnologías digitales está originando nuevas formas de abordar los estudios e investigaciones. En *Innovación Docente e Investigación en Arte y Humanidades. Avanzando en el proceso de enseñanza- aprendizaje*. 1207-1216 Dykinson, S.L.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Hacia las sociedades del conocimiento (Informe publicado en el 2005). Extraído en 2008 de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

Toing, C., Sabir, F. & Willison, J. (2019) Research skills that men and women developed at university and then used in workplaces. *Studies in Higher Education*, 44(12), 2346-2358.

Tsai, C. (2018). The effect of online argumentation of socioscientific issues on students' scientific competencies and sustainability attitudes. *Computers & Education*, 116, 14-27

Unesco. (2017). Textos fundamentales Textos fundamentales. Manifestaciones Culturales, 14. <http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002607/260710s.pdf#page=14>

Vaillant Denise y Manso Jesús. (2019). Orientaciones para la Formación Docente y el Trabajo en el aula: Aprendizaje Colaborativo. Recuperado de http://www.denisevaillant.com/wp-content/uploads/2019/05/APRENDIZA-JE-COLABORATIVO_29-05-2019.pdf

Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H., & Steffens-Sanabria, E. (2019). Teacher competences and transformations in education in the digital age. *Formacion Universitaria*, 12(6), 3–14. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>



RE-EDUCANDO: MIRADAS Y SABERES EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

**Compiladores: Alfredo Guzmán Rincón,
Jésica Belinda Anguiano Sánchez,
Lourdes Segovia García, Carlos Farfán y
Helga Ofelia Dworaczek Conde**



CENTRO DE
INVESTIGACIÓN
DE ASTURIAS



ISBN: 978-958-53017-9-5

