

# El impacto de los entornos virtuales en el aprendizaje colaborativo

Yomayra Rodríguez



Serie Magíster

# El impacto de los entornos virtuales en el aprendizaje colaborativo

---

Yomayra Rodríguez

Serie Magíster  
Vol. 338

*El impacto de los entornos virtuales en el aprendizaje colaborativo*  
Yomayra Rodríguez

Primera edición

Producción editorial: Jefatura de Publicaciones  
Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador  
Annamari de Piérola, jefa de Publicaciones  
Shirma Guzmán, asistente editorial  
Patricia Mirabá, secretaria

Corrección de estilo: Margarita Andrade R.  
Diseño de la serie: Andrea Gómez y Rafael Castro  
Impresión: Fausto Reinoso Ediciones  
Tiraje: 90 ejemplares

ISBN Universidad Andina Simón Bolívar,  
Sede Ecuador: 978-9942-604-63-7  
© Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador  
Toledo N22-80  
Quito, Ecuador  
Teléfonos: (593 2) 322 8085, 299 3600 • Fax: (593 2) 322 8426  
• [www.uasb.edu.ec](http://www.uasb.edu.ec) • [uasb@uasb.edu.ec](mailto:uasb@uasb.edu.ec)

La versión original del texto que aparece en este libro fue sometida a un proceso de revisión por pares, conforme a las normas de publicación de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

Impreso en Ecuador, octubre de 2022

---

Título original:  
Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales

Tesis para la obtención del título de magíster en Innovación en Educación  
Autora: Yomayra Angelly Rodríguez Mora  
Tutor: Jorge Balladares Burgos  
Código bibliográfico del Centro de Información: T-3113

*A mi esposo, David, por ser la fuerza  
y el motor de cada día para cumplir mi sueño.  
A Rocky, Venus y Luci por ser la alegría  
que me acompañó en mis trasnoches.  
A mi Jedi por cada día recordarme  
que la «la fuerza está conmigo».*



# CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	7
--------------------	---

## Capítulo primero

APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ENTORNOS VIRTUALES.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
JUSTIFICACIÓN.....	13

## Capítulo segundo

ENFOQUE Y MARCO CONCEPTUAL.....	17
ANTECEDENTES .....	18
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	25
Aprendizaje colaborativo en EVA.....	25
Ecología del aprendizaje colaborativo digital .....	30
Teorías del aprendizaje .....	32
Modelos tecnopedagógicos.....	34
Tendencias innovadoras para el trabajo colaborativo en EVA .....	37

## Capítulo tercero

DISEÑO METODOLÓGICO .....	41
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	43
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA .....	50
Categoría Percepción sobre aprendizaje colaborativo.....	50
Categoría Utilidad de los EVA y herramientas TIC para desarrollar aprendizaje colaborativo.....	51
Categoría Apreciación de competencias desarrolladas mediante trabajo colaborativo en EVA .....	53
Categoría Actividades que ayudan a desarrollar aprendizaje colaborativo en su institución.....	54
Categoría Limitaciones y propuestas sobre el uso de EVA.....	56

**Capítulo cuarto**

PROPUESTA DE INNOVACIÓN .....	59
INTRODUCCIÓN A LA PROPUESTA .....	59
CONTEXTO: PROBLEMÁTICA .....	60
DESTINATARIOS DE LA CAPACITACIÓN .....	60
JUSTIFICACIÓN .....	60
OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN .....	61
Objetivo general.....	61
Objetivos específicos .....	62
DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN .....	62
Etapas.....	62
Contenidos.....	62
Actividades.....	64
Recursos .....	73
Evaluación.....	73
EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....	74
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	75
CONCLUSIONES .....	75
RECOMENDACIONES .....	77
REFERENCIAS.....	79
ANEXOS .....	83

# INTRODUCCIÓN

---

La implementación de soporte tecnológico a las metodologías didácticas representa un progreso significativo para los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues hace que los profesores se renueven y los estudiantes capten el conocimiento por medio de varias herramientas, lo que fomenta el trabajo colaborativo. Al utilizar tecnología en educación, nace la necesidad de continuar con el aprendizaje de nuevas formas de innovación y de las herramientas adecuadas que ayudarán al docente a ser un facilitador.

La investigación se centra en aprender sobre los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) con especial énfasis en la pregunta central: ¿Cómo los entornos virtuales favorecen al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo?; además, de reflexionar sobre su diseño y ejecución, y mostrar que han sido desarrollados para el intercambio de conocimientos, cuya meta es dar educación a más personas en el mundo, lo que rompe la barrera de espacio-tiempo de las aulas.

El manejo eficaz de las herramientas tecnológicas específicas en los EVA es sustancial para promover el aprendizaje colaborativo, y esto ha sido una brecha recurrente para las secciones de educación general básica y de bachillerato en las instituciones educativas. Con relación al vacío educativo en instituciones no superiores se propone un estudio que visibiliza los beneficios de los contextos digitales en educación y que compromete a los docentes a optar por una actitud favorable hacia

estos elementos. Así, la innovación garantiza equidad y calidad en las prácticas educativas.

Con esta explicación, en el primer capítulo se analizan las brechas existentes sobre el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, se presenta una discusión bibliográfica acerca de las competencias digitales de los docentes y alumnos en educación moderna para comprender la relevancia de los roles de los agentes educativos y conocer cómo las instituciones han manejado la implementación de tecnología en las clases presenciales. Se examina entonces el uso de los EVA y la problemática encontrada en la Unidad Educativa Bilingüe William Thomson Internacional. Gros Salvat (2008) invita a desarrollar el aprendizaje, en los ambientes virtuales, a través de procesos de investigación colaborativa.

En el segundo capítulo se exponen las nociones básicas del paradigma que fundamenta la investigación; así, se plantea el modelo constructivista que promueve la interacción entre los aprendices y la responsabilidad de su propio aprendizaje y el de los demás. Se explican los antecedentes del uso del soporte tecnológico en el sistema educativo y su falta de reflexión pedagógica en su implementación, toma como eje principal la relación del ser humano y la tecnología para el progreso de la educación y la sociedad.

Se indican ejes conceptuales como aprendizaje colaborativo en EVA, teorías del aprendizaje, modelos tecnopedagógicos y tendencias innovadoras para el trabajo colaborativo en los EVA, y se constituye un nuevo concepto: «ecología del aprendizaje colaborativo digital», que deja de lado la visión instrumentalista de las herramientas tecnológicas, para considerar a los contextos digitales como el soporte adecuado y eficaz para la docencia.

El tercer capítulo atañe a la investigación de campo, explica la creación y aplicación de instrumentos a los docentes y alumnos de la Unidad Educativa Bilingüe William Thomson Internacional y su posterior análisis, presentando los resultados de los instrumentos aplicados.

Finalmente, el cuarto capítulo presenta una propuesta de innovación sustentada en el modelo *b-learning*, que se respalda en la necesidad de mejora profesional en cuanto al uso de tecnología en educación que tienen sus docentes. Por tanto, se manifestarán la equidad y calidad educativa, elementos primordiales para la transformación social, así como las oportunidades de crecimiento profesional.

## CAPÍTULO PRIMERO

# APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ENTORNOS VIRTUALES

---

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aprendizaje es el resultado de una construcción activa y social del conocimiento compartido con otros iguales que produce intercambios dialógicos proporcionando ventajas cognitivas, alcanzando diversas habilidades y capacidades que permiten fortalecer un andamiaje en el proceso de aprendizaje (Gros 2008, 12). De manera que, en la interacción con pares se fomenta el aprendizaje colaborativo al ser todos parte de esta construcción, lo que deja atrás roles autoritarios por el profesor y sumisos por el estudiante. Este aprendizaje se caracteriza porque es dinámico y responde a las necesidades de quienes intervienen en este proceso.

En este sentido he observado directamente, durante mis cinco años de docencia y con base científica en el libro *Aprendizaje, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento* de la autora Gros (2008, 12-49), que los estudiantes de educación básica superior manejan de manera ineficaz los entornos virtuales, y las actividades planteadas en las mismas suscitan un proceso monológico en el aprendizaje, en donde los docentes usan los entornos virtuales como una bitácora de

información, las actividades son presentadas de manera unidireccional y carecen de intercambio de información entre el tutor con el estudiante y entre pares. En consecuencia, las actividades por sí solas no generan conocimiento y se hace necesaria la presencia de un facilitador que incorpore actividades creativas y use eficientemente las herramientas de los entornos virtuales.

Las instituciones han incrementado la creación y el uso de entornos virtuales donde se refleja un aprendizaje individualista y tradicional que cumple únicamente la función de transmitir información (Adrián y Gros 2004, 2). De este modo, la institución de esta investigación cuestiona su práctica en el marco educativo y digital, por lo que identifica un diagnóstico inicial a través de la técnica del árbol de problemas; la experiencia de dicha entidad muestra que las herramientas tecnológicas sirven para acumular información porque son repositorios que se utilizan una sola vez y se olvidan con el tiempo. A causa de esta problemática se evidencian fuertes vacíos en las competencias digitales de los docentes y estudiantes.

Está claro que las políticas de la institución asumen un rol importante en el proceso educativo; por tal razón, cuando se prohíbe el uso del celular a los estudiantes se registra una confrontación ideológica con algunos profesores que muestran interés por trabajar apoyados por la tecnología. La preocupación se debe al sistema informático de la institución, pues es ineficaz y colapsa cuando se aumentan los usuarios, por lo que es necesario que cada aprendiz tenga su propio dispositivo. Para intentar viabilizar este inconveniente se toma la decisión de usar el laboratorio, que, al ser único en la institución, no abastece a todo el alumnado, y los horarios de los pocos profesores que desean utilizarlo chocan entre sí. Debido a esta experiencia, las autoridades crearon un horario obligatorio para su uso, lo que evidenció la falta de compromiso de algunos docentes, pues este pasa vacío por muchas horas y sin que otro profesor pueda aprovecharlo, ya que, por la obligatoriedad de cumplir con esta agenda, no se permite que lo utilice.

Los profesores asumen el uso del laboratorio como una imposición que no se ajusta a sus requerimientos porque en esa hora-clase no es necesario usarlo, pero en las otras horas de la semana sí y no lo pueden hacer. Asimismo, los profesores diseñan actividades poco dinámicas, lo que resulta en una clara causa de la abulia estudiantil que se manifiesta

en la educación básica superior en la institución. Por último, los docentes se sienten poco preparados para innovar en el desarrollo de las actividades con apoyo tecnológico, pues cuando están en el laboratorio reafirman los modelos tradicionales dominantes de su metodología, sin que haya transformación en el proceso educativo. En efecto, algunos profesores se han capacitado, en cursos online o en universidades, sobre temas digitales y educativos, pero en su práctica pedagógica evidencian muchas dificultades y poco reconocimiento, por lo que demuestran apatía al querer implementar algo nuevo.

La institución señala que la falta de estímulo a los docentes que intentan transformar el proceso educativo a través de la tecnología es un factor importante en la indiferencia y desmotivación para innovar el proceso educativo actual, ya que algunos maestros, al comprobar que sus esfuerzos pasan desapercibidos, deciden trabajar con menos compromiso y dinamismo en sus clases. Lo mismo sucede con los estudiantes, cuando ven que las clases son poco dinámicas no participan y reflejan aburrimiento. Para disminuir este estado anímico, la institución ha puesto en práctica el enfoque colaborativo en el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, a partir de la observación la institución ha identificado que hay poca importancia en el trabajo colaborativo, es decir que se ha evidenciado la falta de discusiones, debates e interacción en el aula; asimismo, los docentes han mostrado confusión entre el proceso cooperativo y el colaborativo. Algunos maestros que han implementado el aprendizaje colaborativo en las aulas han constatado un cambio de actitud en sus estudiantes; aun así, se sienten incapaces de apoyarse en la tecnología para lograr este mismo proceso de colaboración.

Uno de los desafíos de las instituciones es emplear la tecnología para promover aprendizaje colaborativo; por ello, la revisión de algunos de los estudios más notables alrededor de este tema y de los entornos virtuales como: Gros Salvat, Mora-Vicarioli y Hooper-Simpson; González Fernández, García Ruiz y Ramírez García son relevantes, puesto que demuestran que en la educación superior universitaria se ha diseñado e implementado entornos virtuales centrados en el estudiante, pero la educación básica superior carece de estas investigaciones.

Hace falta que los estudios contribuyan con evidencias sobre la ayuda que aportan los entornos virtuales al aprendizaje y al crecimiento colectivo del conocimiento. Por esta razón, la presente investigación

busca responder a la pregunta central: ¿Cómo los entornos virtuales favorecen al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo? Su resolución es importante pues indica que el soporte tecnológico puede ser un elemento óptimo para los procesos de aprendizaje y un apoyo a la labor docente; igualmente, la indagación toma en cuenta preguntas secundarias que contribuyen a resolver la pregunta central, estas son: ¿De qué manera los docentes de la Unidad Educativa Bilingüe William Thomson Internacional utilizan los EVA en el proceso de aprendizaje? y ¿cuáles son los fundamentos tecnopedagógicos en el uso de EVA?

En este contexto, la institución contesta a la necesidad del proceso educativo al adquirir una plataforma virtual que causa confusión entre los integrantes de su comunidad educativa porque se la ha etiquetado como entorno virtual de aprendizaje siendo este un gestor educativo. De esta manera, el gestor educativo ha sido considerado un *software* social, y los pocos profesores que lo han utilizado afirman que hacen trabajo colaborativo, mediado por la tecnología, en su proceso de enseñanza. Para ellos, la confusión radica en el uso de las actividades del gestor, pues permite visualizar video, cargar documentos en extensión PDF o doc, cargar *links*, pero, a pesar de estas funciones, sigue siendo un gestor administrativo de las tareas. Al tener una baja formación en competencias digitales, los docentes y estudiantes han empleado el gestor como entorno virtual, y descontextualizan el verdadero sentido de la participación social a través de la tecnología, que es la construcción conjunta del conocimiento.

La institución refiere la urgencia de un ambiente educativo tecnológico que permita producir y no solo consumir, en donde se evidencien procesos de difusión, gestión y creación de información para transformar la educación. Así, la comunidad educativa se alejaría del trabajo individualista y potenciaría los recursos tecnológicos para permitir el análisis y diseño de más recursos compartidos.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos que ayudarán a responder la pregunta central de esta investigación son:

1. Elaborar el estado de la cuestión relacionado con las metodologías colaborativas en el aprendizaje y mediado por entornos virtuales.

2. Investigar el uso de los entornos virtuales en el proceso de aprendizaje colaborativo en la Unidad Educativa Bilingüe William Thomson Internacional.
3. Diseñar una propuesta de innovación educativa con el fin de promover el aprendizaje colaborativo a través de entornos virtuales.

## JUSTIFICACIÓN

La tecnología transforma la vida de los estudiantes y la de los profesores, quienes participan y permanecen interconectados en los entornos virtuales creando comunidades de aprendizaje y práctica (González, Álvarez y Bassa 2018, 206). Por lo tanto, la presente investigación se justifica porque acerca al estudiante y al docente de manera reflexiva al uso de los EVA mediante un proceso discursivo entre los diferentes elementos de la comunidad educativa que permita la selección de herramientas virtuales que, efectivamente, promuevan la construcción del conocimiento a partir de la colaboración y apoyen la labor docente, en función de las circunstancias sociopedagógicas del alumnado, para así animar a construirlo de manera conjunta y óptima.

La mayoría de autores como Adrián y Gros (2004); Gros (2008); Mora-Vicarioli y Hooper-Simpson (2016) y González, García y Ramírez (2015) se enfocan en la implementación y uso de entornos virtuales dirigidos a la educación superior universitaria, manifestando los resultados sobre las habilidades desarrolladas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes al manejar eficazmente los EVA; por consiguiente, aportan explicaciones de las estrategias realizadas por profesores universitarios para llevar a cabo trabajos colaborativos a través de las actividades de los entornos virtuales. Se ha de considerar que estas investigaciones tienen relevancia para el aprendizaje, pero hay que reflexionar que se deja de lado a los alumnos y profesores que forman parte de la educación básica superior, quienes, hoy por hoy, trabajan con los EVA y necesitan reforzar las mismas habilidades para manejar con eficacia los entornos virtuales. Según Mora-Vicarioli y Hooper-Simpson (2016, 5), el uso de ambientes virtuales en educación se da en instituciones a distancia, virtuales y presenciales por las ventajas presentes en los EVA. Sin embargo, en la enseñanza de la educación básica superior su utilización es relativamente nueva, lo que genera un

cambio en los roles educativos y desarrolla espacios de debate, reflexión y argumentación. En consecuencia, los docentes de educación en todos los niveles deberán facilitar actividades que susciten colaboración y sean flexibles, y que tomen en cuenta los ritmos de aprendizaje de todos los involucrados.

Por tal razón, esta investigación se centra en los EVA de la sección básica superior, cuyo fin es fortalecer el conocimiento colaborativo y el manejo de los entornos virtuales. Como se ha dicho, los EVA conectan a usuarios de diferentes culturas, países e idiomas, enriqueciendo la comunidad de aprendizaje y aportando perspectivas diversas en la construcción del conocimiento. Estos entornos establecen una enseñanza en red que satisface las necesidades de los usuarios y considera su disponibilidad.

Así, el presente trabajo de investigación podría beneficiar a la comunidad educativa de la educación básica superior para manejar la relación que se debe establecer con los padres, alumnos y profesores. Esto se dará cuando exista un eficaz manejo de los entornos virtuales, pues todos quienes conforman la comunidad educativa podrán estar interconectados y satisfarán sus requerimientos educativos. Igualmente, los padres de familia podrán involucrarse en el proceso de aprendizaje de una forma dinámica y colaborativa, ya que conseguirán acercarse a las actividades diarias de los alumnos sin interferir en su trabajo; gracias a ello, los EVA serán asequibles tanto sincrónica como asincrónicamente al favorecer la disponibilidad de tiempo de las familias.

En el ambiente virtual es necesario que el aprendizaje se desarrolle a través de procedimientos de investigación colaborativa, donde el usuario cumpla roles activos en actividades dinámicas que involucren a otros, partiendo de la formación de grupos que fomentan las relaciones sociales (Gros 2008, 31). El manejo eficaz de herramientas tecnológicas específicas en los EVA es sustancial para dotar al proceso de aprendizaje de reflexión, criticidad, autocontrol, autoplanificación, motivación, autosuperación y el sentido de competitividad que están presentes en el uso de internet; de esta forma, los estudiantes se acercan a un entorno empático y amigable para la producción de conocimiento significativo. De ahí que el gran éxito o el fracaso de las actividades en el proceso de aprendizaje en los EVA está relacionado con su diseño colaborativo mediado (27). Por ello, se debe concebir las tecnologías como posibles

herramientas mediadoras que admitan la interacción entre los usuarios en los entornos virtuales, para lograrlo es necesario conocer diversas herramientas tecnológicas que apoyen la tarea docente en los EVA, ofreciendo acompañamiento, participación activa, construcción colaborativa del aprendizaje y flexibilidad en sus contenidos.

El uso adecuado de herramientas TIC y EVA permiten interactuar de manera diferente entre el docente y los estudiantes. En la actualidad, la tecnología es una aliada para la enseñanza presencial porque renueva las estructuras mentales de los aprendices a través de eficaces prácticas educativas en contextos digitales, pues motivan, fascinan y promueven la participación activa en la enseñanza y aprendizaje (Adrián y Gros 2004, 3). Según Rammert (2001), la enseñanza ha transformado el uso de la tecnología instrumental (solo transferencia de información) por tecnología metodológica que flexibiliza el contexto del aula presencial y se relaciona adecuadamente con los intereses de los estudiantes. Por lo tanto, las TIC y los EVA pueden ser recursos pedagógicos que coadyuven a los docentes en el aula a compartir recursos mediante la interacción y retroalimentación para lograr los objetivos de la educación.

Por otro lado, los alumnos aprenderán a trabajar de forma colaborativa al usar herramientas tecnológicas, puesto que se observa que confunden trabajo grupal con trabajo colaborativo y esto es una limitante al momento de desarrollar actividades en los EVA. Igualmente, los docentes podrán entender el impacto sociopedagógico de los EVA en el desarrollo de sus asignaturas y en el proceso de aprendizaje de los alumnos, por lo que aprenderán a realizar actividades óptimas que fomenten la construcción del conocimiento mediante los EVA y de forma colaborativa. El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales hace posible la construcción del conocimiento a través del trabajo interactivo y del uso de tecnologías como apoyo del proceso.

En resumen, el trabajo colaborativo se maximiza en los espacios virtuales al ser entornos asequibles, puesto que posibilitan el intercambio de premisas, contraposiciones y reflexiones que crean desequilibrios cognitivos, los cuales facilitan el proceso de aprendizaje.



## CAPÍTULO SEGUNDO

# ENFOQUE Y MARCO CONCEPTUAL

---

El modelo que fundamenta la presente investigación es el constructivista, donde estudiantes y docentes cumplen un rol activo; es decir, la participación e interacción construyen un nuevo conocimiento. Dicho enfoque promueve a los estudiantes como responsables de su propio aprendizaje y el de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales (González, García y Ramírez 2015, 113).

En este sentido, el aprendizaje se convierte en una construcción colaborativa gracias a la conexión de los andamiajes que posee cada sujeto que participa en la interacción alumno-profesor, mediante un proceso dinámico marcado por el protagonismo y intervención de los alumnos. Esto conlleva a cambiar la forma de aprender del alumno mediante la guía del profesor quien debe modificar la metodología para alcanzar un aprendizaje significativo.

Por lo tanto, el alumno es considerado el agente principal, pues toma las riendas de su propio aprendizaje activamente (Trujillo, Pérez y Essenwanger 2016, 276). De este modo, el constructivismo promueve que el sujeto aprenda de manera autónoma para suscitar una comunicación eficaz con sus pares; en consecuencia, las actividades de interacción fortalecen el aprendizaje colaborativo al fomentar comunidades eficaces en la práctica y reflexión.

Conviene subrayar que el modelo constructivista fortalece este aprendizaje en los entornos virtuales debido a que plantea una nueva relación de interaprendizaje entre el profesor y el alumno (Díaz y Morales 2009, 6). Ahora bien, al docente se lo considera un tutor que posee competencias y habilidades profesionales para satisfacer las necesidades de sus alumnos, y cuyo objetivo es desarrollar con eficiencia el potencial intelectual y las habilidades de sus alumnos.

Para esto, entre las habilidades que el docente debe poseer se destaca el diálogo afectivo-psicológico mediado por procesos didácticos y pedagógicos, favoreciendo el aprendizaje activo y la construcción del conocimiento colaborativo (Swan et. al 2000, 359-381). De igual manera, en los entornos virtuales el docente es el encargado de crear y guiar las actividades motivacionales para que los alumnos interactúen en el EVA, a fin de compartir información, fortalecer la dinámica grupal y la construcción del conocimiento.

Para Swan et al. (2000, 359-381), los factores que contribuyen en alto grado al aprendizaje en entornos virtuales son una interfaz comprensible, así como un docente que interactúe frecuente y constructivamente. Se ha considerado que estos factores se encuentran inmersos en el modelo constructivista, siendo estos decisivos para el éxito en el aprendizaje colaborativo mediado por los EVA.

En definitiva, el modelo constructivista en los EVA toma como elemento fundamental al grupo, es decir, las interacciones sociales que se dan durante el proceso de aprendizaje y cuyo éxito radicarán en las aplicaciones didácticas, flexibles y asequibles para el alumno en cualquier momento y desde cualquier dispositivo. Dicho de otra manera, el constructivismo implícitamente puede fomentar la práctica de valores y de habilidades sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## ANTECEDENTES

La educación enfrenta nuevos desafíos que encaminan al sistema educativo a una transformación necesaria e imprescindible. Es inminente la transición que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe dar hacia la relación del individuo con la tecnología y su educación. La democratización de internet en la década de 1980 se ha convertido en un hecho importante para la disseminación de la información y los datos

(Gros 2008, 20). Así, a través del tiempo, el internet ha aportado con herramientas tecnológicas versátiles y útiles en todos los campos; en la modernidad cumple un rol importante, de forma correcta o incorrecta, en la educación y en todos los modos de vida, además ofrece versatilidad en las posibilidades didácticas y en el flujo de información.

El saber y el conocer en la educación actual están ligados al uso de tecnología; sin embargo, el significado que se le da a la tecnología suele confundirse con la técnica y a su vez se la sitúa en un modo solo instrumental-material. La tecnología es concebida como el grupo de aparatos materiales, pero su visualización va más allá porque «incluye el conjunto material y no material de hechos técnicos» y «está constituida por cuatro elementos: materia, forma, fin y acción eficiente» (Rammert 2001, 1-9).

La perspectiva instrumental con la que se valora a las herramientas tecnológicas ha provocado que en educación se la utilice sin criterio pedagógico ni reflexivo, lo que causa efectos negativos en su implementación. Según Rammert (2001), la tecnología precisa de la capacidad humana para coexistir; se especula que el mero uso de las herramientas tecnológicas mejora la realidad, se endiosa y embellece estos procesos, y se cae en un poder de control que lleva a nuevas formas del industrialismo. Este modo de uso jerarquiza y expone voluntaria e involuntariamente la psique de las personas provocando que el individuo se convierta en números y su proceso de aprendizaje sea individualista y abúlico.

La relación ser humano y tecnología se reflexiona en diversas investigaciones concernientes al campo educativo, como lo hacen Gros (2008), Mora-Vicarioli y Hooper-Simpson (2016) y González, García y Ramírez (2015), debido a que las relaciones e interacciones de los sistemas se han de tornar importantes para progresar en la educación, y la sociedad, al no transformar dichas relaciones, seguiría a una educación que responde a caducos estamentos y formando máquinas de reproducción. Por ello, se debería enfatizar la importancia de la interacción en la educación y formación virtual que se otorga al individuo; para esta tarea, se puede facilitar herramientas que permitan la colaboración entre profesores, alumnos y sus pares. Estas herramientas colaborativas que facilitan la comunicación, la interacción y la colaboración son llamadas «*software social*», las cuales permiten compartir intereses comunes y ayudan al interaprendizaje entre iguales (López y Ballesteros 2008, 73).

En este aspecto, la educación necesita de la creación de ambientes de aprendizaje que promuevan cambios en los procesos educativos; con relación a ellos, la tecnología ofrece diversos espacios de interaprendizaje. Según Díaz y Morales (2009, 5), la educación en línea se ha vuelto una tendencia global; en efecto, en pleno siglo XXI con la aparición de la Web 2.0 se presentan herramientas tecnológicas de carácter administrativo que pueden ser dirigidas por personas comunes. El avance de la Web 2.0 suscita ambientes digitales que admiten procesos de creación, difusión y gestión de la información a través de sus herramientas, y su mayor característica se concentra en su capacidad participativa e interactiva.

Estos espacios influyen en la educación y se hacen propicios para utilizarlos en el aula porque otorgan flexibilidad, personalización, cooperación e interactividad con metas a una transformación colectiva. Sin embargo, su utilidad depende del manejo que se dé a estos espacios o EVA; se ha señalado que el uso del soporte tecnológico en educación no es el fin, sino el camino hacia la calidad en la educación. Según Lucero (2003, 2), los EVA han sido construidos para asistir a sus usuarios en la adquisición, construcción y aplicación del conocimiento, pueden utilizarse como apoyo en las actividades académicas y ofrecen material personalizable, auto-configurable y auto-actualizable.

Se ha registrado que los docentes aplican los EVA únicamente como medios de transmisión de información y bitácoras; con relaciones unilaterales entre profesor-alumno y alumno-alumno se han fomentado procesos individuales donde se refleja que la tarea de anunciar datos es menos necesaria porque los jóvenes en la actualidad acceden de forma sencilla y más rápida al manejo de medios, y estas son sus fuentes principales de información (Gros 2008, 27).

Así, se evidencia el desafío de romper con las formas tradicionales en la educación al otorgar un medio que sirva de apoyo tanto al docente como al aprendiz, y que ayude a este último a experimentar con su propio aprendizaje. Por tal motivo, el uso de herramientas tecnológicas debe estar insertado a través de proyectos educativos para así convertirse en recursos eficaces para el aprendizaje.

La recopilación de información sobre tecnología y educación ofrece un acercamiento a los nuevos enfoques y propuestas que han surgido en la modernidad (Mishra y Koehler 2006, 70), ante la necesidad de transformar el desarrollo del aprendizaje, cuyo principal objetivo es que

las herramientas tecnológicas favorezcan al proceso de construcción del conocimiento al dejar atrás su etiqueta de deshumanizantes y unidireccionales, puesto que no son elementos aislados, y forman parte de la comunidad de aprendizaje.

La educación actual responde de manera ineficaz a las necesidades formativas de las nuevas generaciones, aquellas son muy diferentes a las que tenían en décadas anteriores (Coll 2013, 32): la exposición masiva de datos, la libertad de la navegación, la conexión con lugares extremadamente lejanos captan la atención de los usuarios, por lo que es relevante la tarea de la escuela de desarrollar habilidades que les permita participar y utilizar de manera adecuada la tecnología, dejando que los aprendices se conviertan en agentes activos en la construcción de su conocimiento. Por lo tanto, estas habilidades se agrupan en la capacidad de colaboración, creación, imaginación y autonomía a través de los EVA.

El correcto uso de la tecnología pasa por lo didáctico, los docentes también son llamados a desarrollar competencias digitales que los ayuden a transformar su realidad pedagógica y, sobre todo, a satisfacer de mejor manera las necesidades de aprendizaje de una sociedad abierta a la red. En este marco, Lozano Díaz (2004, 1) manifiesta, en una de sus investigaciones, que se debe aprovechar la posibilidad que el espacio electrónico ofrece para producir nuevos escenarios educativos, espacios de intercambio y participación entre los usuarios; por lo que es importante que los ambientes digitales conocidos como EVA y el docente propicien un aprendizaje dialógico que solo se ha de presentar si se aplica el trabajo colaborativo.

Conviene subrayar que hoy en día son múltiples los contextos en los cuales el ser humano puede aprender, y son más variados los espacios mediados por la tecnología; por ello, para potenciar las herramientas tecnológicas, emerge el marco de la «ecología del aprendizaje», cuyos exponentes principales son Barron (2004) y Coll (2013), esto es el conjunto de contextos hallados en espacios físicos o virtuales que proporcionan oportunidades de aprendizaje. Cada contexto comprende una configuración única de actividades, recursos materiales, relaciones personales y las interacciones que surgen de ellos (Barron 2004, 7), es decir, un proceso que educa a lo largo de la vida del aprendiz y en diferentes entornos.

La tecnología apegada a la reflexión pedagógica ha permitido acercar a los estudiantes a los contextos no formales y dar continuidad a su aprendizaje, la misma que está supeditada a los agentes educativos que se encuentran detrás de ellos; es decir, el profesor como guía facilitará y distribuirá la ecología del aprendizaje para que desarrolle por medio de la interacción el conocimiento. A este respecto, el estudio de Coll (2013, 31) establece las siguientes conclusiones: hace varios años surgió una nueva ecología del aprendizaje que se manifiesta mayormente en el ámbito del currículo educativo, que otorga multiplicidad de escenarios y agentes educativos, expone la necesidad de aprender a lo largo de la vida y en todas sus etapas, busca desarrollar competencias para el siglo XXI para formar individuos que participen en comunidades de práctica y aprendizaje y que representen la información al aplicar los diversos formatos que les ofrece la multiplicidad de contextos dentro y fuera del aula; para ello, se utiliza la tecnología como puerta de ingreso a la información y al conocimiento.

Según Gros (2008), estos nuevos contextos digitales de aprendizaje llamados EVA modifican todo proceso educativo, desde las actividades hasta las prácticas y posteriores evaluaciones. Por esta razón, es importante que la escuela permita a los estudiantes aprender a través de sus intereses y motivación, por lo que se ha de lograr superar la indiferencia y la falta de participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, esta transformación está fuertemente conectada con el proceso colaborativo que es parte de la construcción del conocimiento.

El trabajo colaborativo en los EVA se centra en la interacción, el aprendizaje y los roles que deben cumplir el docente y el alumno. En esta interactividad se ha de evidenciar la participación, coautoría, proceso social horizontal sin jerarquización de información, autogestión de los educandos con competencias bastas para construir conocimiento, además se ha de aplicar un *feed-feed* (Hernández, González y Muñoz 2014, 26), es decir, una retroalimentación profesor-alumno y alumno-alumno para democratizar el poder de la información al construir el aprendizaje entre iguales.

Como se puede observar en el trabajo de González, Álvarez y Bassa (2018, 204), la educación virtual universitaria es el espacio que hace hincapié en el uso del EVA con procesos colaborativos; sin embargo, la visualización de dicho proceso ha sido paulatino y con varios

obstáculos. Este modelo integrador promueve al estudiante como protagonista del proceso de aprendizaje y le enseña a utilizar la tecnología como un medio eficaz para alcanzar metas.

El obstáculo más fuerte a resolver, según esta investigación, es la perspectiva reduccionista que otorgan los docentes al uso de los EVA, ya que valoran este contexto digital desde un simple enfoque instrumentalista; por ello, el objetivo central de estos autores es reubicar las reflexiones de la práctica pedagógica en la educación universitaria y el uso de la tecnología en un contexto didáctico y de apoyo para los profesores y los estudiantes.

En este marco, es importante destacar la planificación que debe existir en las actividades que se manejan en los EVA, pues el eficaz intercambio de información y la interacción permitirán la construcción del conocimiento. Hernández, González y Muñoz (2014, 26) señalan que para elaborar una propuesta de enseñanza colaborativa en los EVA se requiere considerar contextos tecnológicos, pedagógicos y sociales, puesto que la conformación de los grupos de trabajo es relevante para las actividades a presentar en la construcción de comunidades de aprendizaje.

El estudio de Hernández, González y Muñoz establece tres elementos primordiales en el trabajo colaborativo en línea: organización, tecnología y pedagogía, cuyos actores son el profesor, el estudiante y la actividad; la interrelación entre estos elementos permite construir una base común para la funcionalidad óptima de los EVA y garantizar la sustentabilidad de la propuesta. Los universitarios que participaron en este estudio determinaron que la colaboración puede conducir al aprendizaje, siempre y cuando sus tres elementos estén adecuadamente planificados.

La colaboración en entornos virtuales establece un reto que consiste en lograr la participación y motivación de los usuarios en el proceso, por lo que plantear un adecuado trabajo colaborativo mediado por un soporte tecnológico es el centro de algunas investigaciones (Gros 2008; Mora-Vicarioli y Hooper-Simpson 2016; González, García y Ramírez 2015). La profesora María Margarita Lucero (2003, 1-21), de la Universidad Nacional de San Luis, Argentina, a través de sus artículos académicos realizó la diferenciación entre el proceso cooperativo y el colaborativo, ya que la mínima diferencia presente entre ellos permite

el adecuado desarrollo de las actividades en los EVA, y promueve el aprendizaje colaborativo asistido por el computador.

Los conceptos de esta diferenciación vienen a ser trabajo cooperativo, que recae en la forma organizacional de hacer el trabajo, aportando procesos intencionales para llegar a un objetivo específico y que se lo denomina «Groupware» (Lucero 2003, 5). Ante este concepto divisorio del trabajo, Lucero plantea el colaborativo, el cual desarrolla habilidades individuales y grupales, siendo cada miembro del grupo responsable de su aprendizaje y el de los demás.

En el trabajo colaborativo, tanto en el contexto escolar como en el virtual, los estudiantes deben enfrentarse a conflictos y promover su solución a través de interacción, discusión, entre otras actividades que generen pensamiento crítico. Los EVA deben ser los mejores aliados para procurar objetivos en común, fortalecer el respeto, aumentar la motivación, el compromiso, la autoestima y, de la misma manera, reducir el temor a cuestionar y ser cuestionados.

Los EVA en el aprendizaje colaborativo adquieren importancia por ser un recurso flexible para la comunidad (Gros 2008, 27), así como abierto, es decir, que cualquier persona que lo necesite puede usarlo y formar parte del proceso de aprendizaje. Entre sus ventajas está el respeto al ritmo de aprendizaje de cada estudiante, las diversas formas de comunicación que posee para guiar y fomentar la colaboración; además, puede presentarse de manera escrita, gráfica y visual, y los contenidos se actualizan según la necesidad del grupo y de su avance en el proceso.

Dentro de los roles que el docente cumple en el trabajo colaborativo, mediado por la computadora, es el de facilitador, por lo que debe presentarse con habilidades digitales que faciliten el aprendizaje colaborativo y que susciten múltiples recursos para este fin. En este sentido, García (2001) propone a los maestros como agentes educativos, pues utilizan los programas digitales no solo por lo que son en sí, sino por lo que significan y representan en los contextos en donde se los aplica.

Como puede observarse en estas diversas investigaciones, se promueve una reflexión pedagógica de las herramientas tecnológicas en el campo educativo y en su proceso colaborativo de aprendizaje; estos entornos virtuales deben contemplar tanto los recursos tecnológicos como la metodología y la configuración de los grupos de trabajo para beneficiar el aprendizaje en comunidad, el cual ha tomado fuerza en

instancias educativas universitarias y que aún queda la brecha de contemplar su funcionalidad en los campos de secundaria y primaria.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La educación del siglo XXI debe responder a nuevos desafíos, entre ellos se encuentran la escuela en la era digital y la necesidad de conformar comunidades de aprendizaje para enseñar a los individuos a construir conocimiento y capacitarse a través del grupo, este es el aporte más importante para educarse durante toda la vida. Existe la necesidad de concatenar los ambientes virtuales con una metodología colaborativa, desarrollando habilidades necesarias para contextos reales y flexibilizando la educación presencial al crear y usar diversos entornos de aprendizaje que se ajusten al ritmo de los aprendices.

En educación hay varias investigaciones como las de Gros (2008), Mora-Vicarioli y Hooper-Simpson (2016), García (2001), García y Ramírez (2015) y Coll (2013), en las que las secciones universitarias son las adecuadas para investigar gracias a su desarrollo en educación en línea y a distancia; sin embargo, los entornos virtuales en las instancias de primaria y secundaria han sido aplicados poco a poco, obteniendo una educación *b-learning* o mixta, es decir, una educación presencial apoyada por lo virtual, que ayuda a romper con el espacio y tiempo en la escuela y a respetar las diferencias presentes en los ritmos de aprendizaje. El mayor obstáculo consiste en que los aprendices diferencien el trabajo en equipo del colaborativo y conseguir que los docentes —facilitadores— desarrollen actividades enfocadas a un aprendizaje colaborativo, y que reconozcan al soporte tecnológico como un medio eficaz para lograrlo.

Dado que la perspectiva central de esta investigación está puesta en el aprendizaje colaborativo en los EVA se hace relevante plantear parámetros que sirvan de ejes conceptuales; por esta razón, resulta importante dar cuenta de las definiciones que se presentan en este estudio y que ayudan a esclarecer su rumbo.

## APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EVA

Vigotsky plantea que la fuente de los procesos mentales radica en la interacción de los seres humanos con los demás (Díaz y Morales 2009, 6);

gracias a esta se obtienen conocimientos superiores, los cuales llevan al aprendizaje del individuo en comunidad. La escuela tradicional se transformó en activa; en ella, el aprendizaje está conectado con la acción, siendo el protagonista el estudiante, pues por este se aplican nuevos procedimientos de enseñanza que satisfagan sus necesidades y las de la sociedad en la que vive.

En esta pedagogía activa la escuela debe transformar el ambiente a uno más acogedor; de acuerdo a esto, Lozano (2004) manifiesta que se tomarán en cuenta los intereses de los estudiantes y, sobre todo, se rescatarán las actividades grupales y colaborativas como medios de autoformación. Los recursos que se utilizan en la escuela activa garantizan el aprendizaje y desarrollo de las capacidades individuales y grupales necesarias para toda la vida, su evaluación reside en la participación de los alumnos y en las decisiones que se toman junto con el docente para la construcción del conocimiento.

Por ello, Pierre Lévy, citado en los estudios de Díaz y Morales (2009, 8), habla acerca de la inteligencia colectiva, que puede entenderse como la capacidad que tiene un grupo de personas de colaborar para construir su propio futuro en torno a la existencia de un saber colectivo. La escuela toma este aspecto fundamental del saber colectivo para el diseño formativo, donde la importancia recae en la participación activa de todos los agentes involucrados en la educación.

Wenger, citado en Gros (2008, 16), afirma que el aprendizaje ocurre con diseño o sin él; por ello, es esencial facilitar un ambiente que permita el desarrollo de las capacidades grupales e individuales y que se comprometa al docente como facilitador y diseñador de situaciones que provoquen procesos de aprendizaje. La escuela percibe que las relaciones son prioritarias, los aprendices no están aislados, son partícipes activos de una misma realidad y su relación mantiene vivo el sistema educativo.

La colaboración en la educación es importante ya que la intervención de todos los agentes activos configuran el conocimiento (Coll 2013, 32); de esta manera, la interrelación origina aprendizaje y permite que este sea entre pares, sin jerarquías ni autoritarismo, pero sí con diseño, organización y diversos apoyos que ayuden a construir ambientes flexibles, porque aprender no significa recibir el material para llenar un envase vacío, sino que existe el compromiso de compartir la información con la comunidad de aprendizaje.

El sistema educativo tiene una inmensa confusión entre dos términos que parecen iguales, pero que su diferencia se encuentra en el objetivo que persiguen: trabajo cooperativo o en equipos y el trabajo colaborativo. Resulta importante conocer esta diferencia, pues las funciones del docente y del estudiante en cada una de ellas también difieren. El trabajo cooperativo se presenta como un conjunto de estrategias organizacionales (Lucero 2003, 2), las cuales maximizan los resultados y detienen la pérdida de tiempo y de información. En este constructo se divide el trabajo para alcanzar productividad, al ser dividido pierde el sentido de compartir y construir porque existen menos reuniones entre sus participantes y el trabajo se lo puede hacer de manera aislada, se pierde la motivación y la participación activa.

En relación con esto, Lucero define al trabajo colaborativo como el conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento, son estrategias que propician el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje como el de los demás (3). El trabajo no es aislado y empuja al estudiante a resolver situaciones problemáticas; sus reuniones son frecuentes, ya que necesitan de todos los miembros del grupo para construir el conocimiento, y su objetivo radica en promover la criticidad a partir de la contraposición de ideas.

El trabajo colaborativo frente al cooperativo posee muchas más ventajas, entre las cuales se pueden mencionar el incremento de la motivación, el pensamiento crítico, el fortalecimiento de valores como el respeto, la solidaridad y la responsabilidad ante el compromiso adquirido al colaborar y aportar con conocimientos, la satisfacción por el trabajo propio y el de los demás, aumenta el autoestima, disminuye el aislamiento y el temor a ser retroalimentado por los pares.

De este modo, la educación debe desarrollar las competencias necesarias y promover el aprendizaje colaborativo; es ahí donde la tecnología aportará con la flexibilidad de los EVA, pues servirá como recurso para la comunidad. La educación usó el soporte tecnológico en educación para aplicar pedagogía tradicional; sin embargo, en el siglo XXI es un desafío que la educación utilice de forma eficaz el contexto digital. Por ello, el término otorgado para el aprendizaje colaborativo apoyado por la computadora es *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL), que implica un proceso de constante interacción. Estos entornos son un

cambio metodológico en la enseñanza presencial, y no solo se utilizan en la educación universitaria, sino que toda sección educativa se apoya en los EVA para promover habilidades que deben derivarse del intercambio de ideas.

Los EVA son herramientas que permiten configurar comunidades virtuales y potencian el aprendizaje, en su mayoría son asequibles económicamente, algunas poseen versiones gratuitas; en estos ambientes digitales se ha logrado eliminar la barrera espacio-tiempo, sin embargo, los docentes y estudiantes deben aprender a diseñarlos y manejarlos para una adecuada aplicación.

En ese aspecto, Gros (2008, 16) afirma que se utiliza el término *entorno virtual de aprendizaje* para referirse a la creación de espacios de formación basados en un sistema de comunicación mediado por la computadora. Estos EVA deben ser diseñados a partir de estrategias de aprendizaje colaborativas para construir conocimiento y compartirlo, de esta manera, se combinan los momentos presenciales y no presenciales dentro del sistema educativo.

Los EVA pueden afectar a la comunicación estudiante-docente, pues otorgan nuevos roles que son indiferentes a la jerarquía, creando una nueva organización donde se coordinen acciones que posibiliten el acercamiento; esto supone una nueva forma de trabajo y de relación en la educación. Según Trujillo, Pérez y Essenwanger (2016), los EVA aportan materiales didácticos que pueden ser personalizados cuando así se requiera, evalúa y clasifica a los usuarios que navegan por el EVA y, sobre todo, posibilita la construcción de una convivencia armónica donde todos deben tener las mismas oportunidades.

El CSCL menciona a varias herramientas que se pueden usar para innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, a la colaboración mediada; los EVA aplicados de manera adecuada promueven un aprendizaje colaborativo, además de conexiones, profundidad y bidireccionalidad, que alcanzan una experiencia superior. Entre sus utilidades se tienen a la comunicación sincrónica y asincrónica, aplicaciones compartidas, chats, lluvias de ideas, wikis, mapas conceptuales y mentales, notas, pizarra compartida.

En la tabla 1 se enlistan algunos recursos virtuales que favorecen el aprendizaje colaborativo en el aula:

Tabla 1. Recursos digitales para el trabajo colaborativo

Recurso	Descripción
Blogs	Sitio web donde los usuarios escriben comentarios, se apila la información por fechas, posee una interfaz amigable y juvenil, registra todos los cambios y guarda los documentos. Provoca la reflexión y el debate en la comunidad.
Chats	Dos o más usuarios en tiempo real compartiendo ideas, debatiendo y reflexionando. Produce estudio colaborativo.
Wikis	Es muy parecido al blog, su diferencia radica en que toda la comunidad es usuario y administrador, pueden editar el contenido y construirlo de manera colaborativa.
Correo electrónico	Espacio virtual para intercambiar mensajes escritos de personas con las mismas afinidades.
Foros	Recurso que da soporte a discusiones en línea de manera asincrónica.
Documentos compartidos	Se utiliza en reuniones presenciales y no presenciales, permite visualizar y editar documentos e intercambiar ideas.

Fuente: Recursos virtuales colaborativos.

Elaboración propia.

El maestro que diseña estos espacios no puede dejar al azar las actividades, el material debe llegar a tiempo, el docente/tutor debe dar seguimiento, evaluar y motivar al grupo y acompañarlo a través de diversos medios que ofrezca el EVA, es decir, debe involucrarse en todo el proceso. El docente toma un rol de guía, supervisor y dinamizador del proceso de aprendizaje (González, García y Ramírez 2015, 117); se aporta una retroalimentación entre profesor y aprendiz, relación que permite aprender de las experiencias de los alumnos. Existen varios EVA, cada uno con una modalidad de funcionamiento, pero todos ellos pueden llevar al mismo objetivo, compartir y construir el conocimiento a partir de la interacción.

Los EVA pueden modificar la metodología de enseñanza y posibilitar una profunda transformación en el ámbito educativo; según Mena, Rueda y Vásquez (2019), los entornos virtuales se diferencian de otros contextos tecnológicos por su capacidad de interacción y participación, son el nuevo vehículo del aprendizaje, plantean una construcción social del conocimiento y nuevos escenarios sociales. En este sentido, podrían incrementar la motivación, pues un obstáculo persistente en la educación del siglo XXI es la pobreza de atención, y para ganar atención es

preciso fascinar, hacer de la educación un acto significativo, relevante, atractivo.

Los EVA ayudan a desencadenar una respuesta emocional que influya en el proceso de aprendizaje, a través de ello se logra incentivar la voluntad del saber (Gros 2008, 25). La inmediatez de las herramientas tecnológicas hacen que los procesos de producción sean más rápidos, por lo que es necesario tener un entorno virtual que apele a la expectativa y produzca placer anticipado en la comunidad.

En definitiva, los EVA se concentran en el proceso de interacción y aprendizaje, e inciden en los resultados, ya que promueven el aprendizaje colaborativo, siendo la interacción el elemento clave de este proceso. Así, el alumno aprende de sus compañeros y ellos de él, pues se apoyan mutuamente. Cabe resaltar que el aprendizaje colaborativo en los EVA estimula la creatividad, busca el desarrollo humano, propicia el intercambio de experiencias y permite al alumno marcar su ritmo de aprendizaje, siendo un recurso flexible que favorece la colaboración.

#### ECOLOGÍA DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO DIGITAL

Los EVA poseen un gran potencial que no puede ser medido de manera aislada del contexto y la finalidad que persigue, por esto forman parte de la flexibilidad pedagógica que significa el paso de la enseñanza centrada en el docente a un modelo educativo centrado en el aprendiz (Gros 2008, 33), el encuentro de estos ambientes virtuales propician una nueva ecología del aprendizaje.

El término *ecología del aprendizaje* fue propuesto por Barron (2004) en su trabajo «Interest and self-sustained learning as catalysts of development», y en adelante desarrollado por Coll (2013, 31-6) en sus diversas investigaciones. En ellas se define a la ecología como una manifestación del cambio en profundidad que están experimentando las prácticas sociales y culturales dominantes; en este sentido, se confirma que el sistema educativo ha dejado los modelos tradicionales y ha surgido la necesidad de incorporar recursos y prácticas abiertas en los contextos educativos.

Por lo tanto, los diferentes escenarios y agentes formativos que se presentan en el sistema educativo actual conforman la ecología del aprendizaje, lo que permite satisfacer las necesidades educativas que van más allá de las etapas de escolarización y de formación inicial. El

aprendizaje colaborativo en los EVA representa a la multiplicidad de escenarios que forman parte del ecosistema educativo (Coll 2012, 31-6) porque promueven y construyen aprendizaje a lo largo de la vida, posee acciones educativas distribuidas e interconectadas.

Entonces se plantea una ecología del aprendizaje colaborativo digital que es la multiplicidad de contextos digitales que han transformado al sistema educativo y que promueven un aprendizaje a lo largo de la vida. Estos espacios virtuales, por su diversidad, son idóneos para participar en comunidades de interés, fomentan el uso diferente de formatos de representación del lenguaje y utilizan las herramientas tecnológicas como vía de acceso al conocimiento construido de manera colaborativa.

La ecología del aprendizaje colaborativo digital responde a la posibilidad de crear oportunidades para aprender con recursos e instrumentos versátiles que sirvan al desarrollo de competencias para el siglo XXI. Este nuevo escenario de aprendizaje colaborativo está modelado por el uso de tecnología digital de la información y la comunicación con conexión inalámbrica, celulares, entre otros. La movilidad en los dispositivos electrónicos ligados a la tecnología ofrece desligar el aprendizaje del entorno físico e institucional donde se da lugar este proceso (33); de esta manera, forman parte de la nueva ecología de aprendizaje porque provocan la multiplicidad de escenarios y agentes educativos.

El aprendizaje colaborativo en el nuevo enfoque de ecología digital se desarrolla en cualquier lugar y espacio, pues los aprendices y guías pueden estar conectados y construir actividades que posibiliten procesos cognitivos, son en estos escenarios digitales donde se disputa con los desafíos más importantes del sistema educativo actual: el absentismo, el abandono escolar, la indiferencia y desmotivación de los estudiantes por las actividades escolares.

La combinación de lenguajes, tales como: visual, escrito, oral, imágenes, símbolos, entre otros, en la ecología del aprendizaje colaborativo digital permiten hacer frente a la falta de implicación de los agentes educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es así como la nueva ecología del aprendizaje impregna prácticamente todo lo que se relacione con el aprendizaje humano y contextos de vida. En otras palabras, las tecnologías digitales permiten pensar en un modelo de aprendizaje en donde el sujeto aprenda aquello que tenga interés por conocer, en diferentes momentos y diversos contextos de actividad, y pueda hacerlo

cambiando con rapidez y facilidad de un contexto a otro (Wong y Looi 2011, 2364-81).

## TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Dentro de este marco, se ha manifestado la importancia de las herramientas Web 2.0 que coadyuvan a crear ambientes virtuales y fomentan el aprendizaje colaborativo; de esta forma, la tecnología es empleada pedagógicamente para transformar al sistema educativo. Los entornos virtuales se han constituido como un componente óptimo para el proceso de aprendizaje colaborativo y se ven fortalecidos desde varias teorías.

Cabe señalar que existen un sinnúmero de concepciones relacionadas con los paradigmas emergentes de la tecnología y de los procesos de colaboración, tal es así que desde la visión constructivista la interacción es la característica principal de todo proceso cognitivo, sea este mediado por un ordenador u otra herramienta. Tal como lo indica Herrera (2014, 63), la interacción entre iguales es la expresión de la necesidad de manifestar diversos puntos de vista por parte del aprendiz, lo que favorece al conflicto sociocognitivo, pues provoca una reestructuración de los esquemas del pensamiento.

El aporte de Vigotsky a la visión constructivista es muy importante porque propuso que mediante la interacción el aprendiz llega a su zona de desarrollo próximo, que consiste en diferenciar lo que se puede hacer solo de lo que se logra con ayuda de los demás. La principal característica de este enfoque es la responsabilidad del aprendiz de construir su propio conocimiento y, en autoridad compartida, responsabilizarse del aprendizaje de los demás. La visión constructivista, también llamada sociocultural, defiende la comunicación en interacción debido a que cuando una persona coordina sus actividades con otros origina la reestructuración de esquemas y participa de acciones culturalmente organizadas (Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez 2010, 175), las cuales favorecen el aprendizaje y producen procesos de interiorización.

La actividad de interacción implica un componente de transformación regulado a partir de instrumentos, sean físicos y simbólicos, que aporta a la cultura a la que pertenece. Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez (2010) señalan que, en el caso de ser mediado por un soporte tecnológico, acerca a los estudiantes al desarrollo de procesos mentales superiores, y se relaciona con las formas colectivas que determinan productos

sociales y que se construyen en condiciones de interacción. Por ello, la tecnología desde la visión constructivista es una herramienta que sirve de conductor de la influencia humana y guía cambios en los objetos; así un EVA, como parte de las herramientas tecnológicas encaminadas a la colaboración, permite orientar y controlar una forma de actividad externa que opera durante el proceso de aprendizaje (Suárez 2003, 3), potenciando y enriqueciendo contextos interpersonales en la construcción del conocimiento. Los EVA ofrecen una nueva posibilidad de mediación social, pues construyen ambientes digitales que facilitan a los aprendices a realizar acciones colaborativas, que estarán planteadas con objetivos reales para transformar el mundo real.

La tecnología complementa a la educación, facilita la información, posibilita el seguimiento del aprendizaje y puede desarrollar actividades de trabajo que construyan conexiones. De este modo, a través de la experiencia individual, la interacción y la tecnología, se puede renovar la pedagogía, ocasionando una ruptura en las relaciones de poder en el aula y generando una enseñanza activa, la cual podría canalizar adecuadamente el potencial de la tecnología.

Tal es el caso del conectivismo, cuyo punto de partida es el individuo, haciendo del aprendiz un sujeto activo en la construcción del conocimiento y promoviendo la autogestión de los educandos mediante la diversidad de opiniones. El conectivismo plantea que el aprendizaje es un proceso de conexiones y puede residir en dispositivos no humanos (Aparici 2010), como los EVA, que permiten conectar conjuntos de información y alimentan la capacidad de interacción y de actualización.

Aparici (2010) manifiesta que el conectivismo integra las teorías del caos, redes y complejidad, ya que el proceso de aprendizaje se da en escenarios difusos que no están bajo el control completo del individuo; es aquí donde el sujeto construye lazos fuertes que admiten conexiones largas entre información. A partir de esta interacción, se forman comunidades de áreas especializadas, se comparten experiencias y se construye el conocimiento, el cual permite resaltar los principios de esta teoría: un solo sujeto no puede tener el conocimiento completo, demanda la contraposición de ideas, conceptos y visiones para crear una esfera general de la situación.

En este sentido, el conectivismo usa los EVA como espacios de aprendizaje, los cuales permiten un diseño diferente al de la educación

formal y en donde reúnen a los sujetos por sus preferencias y temas de interés, creando redes y promoviendo la inteligencia colectiva; de esta manera, se ha de reconocer que el aprendizaje no es un proceso individual ni aislado.

El aprendizaje puede ocurrir en una multitud de escenarios y formas, es un proceso continuo, y el reto de cualquier teoría es activar el conocimiento cuando sea necesario a lo largo de la vida. En esta era digital es imprescindible usar el soporte tecnológico para activar los procesos de enseñanza-aprendizaje, que posibilite la creatividad virtual, beneficie al método y transforme la pedagogía.

### MODELOS TECNOPEDAGÓGICOS

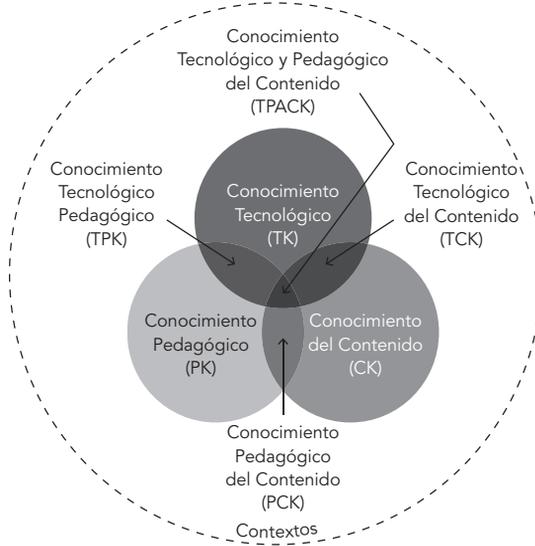
Los EVA pueden ser la herramienta idónea para promover el aprendizaje colaborativo, los modelos educativos asistidos por el ordenador plantean la posibilidad de ejecutar rutinas y dinámicas que rompen con los estereotipos de uso exclusivo para acumular información; sin embargo, para que esta ruptura exista se necesita de la organización de varios elementos cuya sinergia faciliten los procesos interactivos de construcción del conocimiento.

En ese marco, los autores Mishra y Koehler (2006, 75) proponen el modelo Technological Pedagogical Content Knowledge cuyas siglas son TPACK (Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del Contenido); este modelo se fundamenta en la necesidad de que los docentes deben poseer conocimientos sobre el contenido y la pedagogía que se usa para aplicar herramientas tecnológicas en el aula.

En el modelo TPACK los conocimientos son un conjunto relacionado que afecta de manera sistémica al docente y ayudan a generar otro tipo de estudios, y requiere una reestructuración del rol docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje; esta necesidad nace del cambio y evolución constante del pensamiento que practican los maestros en clases. Uno de los cambios más relevantes a los que se ha expuesto el rol docente es la inserción de la tecnología en la educación, por ello, el modelo TPACK surge como un enfoque que ayuda a la integración de la tecnología y prioriza el trabajo del facilitador.

A continuación se presenta el modelo TPACK y sus saberes que lo componen.

Figura 1. Modelo TPACK: Organización e intersección de los conocimientos básicos



Fuente: *Revista Virtualidad, Educación y Ciencia* (2015): 9-23.  
Elaboración: Koehler, Mishra y Cain.

El conocimiento del contenido (CK) es el conocimiento real que el docente posee de aquello que debe enseñar, el costo de no tener una base extensa de conocimientos sobre el contenido que se va enseñar produce la recepción de información errónea del área del contenido. El conocimiento pedagógico (PK) es el conocimiento que poseen los docentes de los métodos y/o procesos de enseñanza; entre ellos tenemos: estrategias de manejo de clases, conocimiento de cómo aprenden los alumnos, planificación de clases y la evaluación a los alumnos. El conocimiento pedagógico del contenido (PCK) es el conocimiento que el docente utiliza al enseñar un contenido fijo, fusionando de manera idónea dicho contenido con las características de los aprendices para ayudarlos en el proceso de aprendizaje; es decir, que el docente encuentra múltiples formas de representar el contenido, adaptando y construyendo materiales de instrucción. El conocimiento tecnológico (TK) es el conocimiento sobre el uso de las diversas herramientas tecnológicas para desarrollar las actividades educativas, y requiere el dominio de dichas herramientas. El conocimiento sobre el contenido

tecnológico (TCK) hace referencia a la tecnología y a cómo ayuda a crear nuevos entornos para contenidos específicos, el contenido puede cambiar con la aplicación de una tecnología en particular. El conocimiento tecnológico pedagógico (TPK) es el conocimiento del potencial de las diversas herramientas tecnológicas disponibles utilizadas en contextos educativos, estas herramientas se relacionan con diseños y destrezas pedagógicas que sean idóneas para el proceso de aprendizaje, es decir, comprender los usos de la tecnología más allá de la utilización común, reconfigurándola para propósitos pedagógicos que mejoren el aprendizaje de los estudiantes (Koehler, Mishra y Cain 2015, 12).

Por tal motivo, la sinergia de los conocimientos básicos da lugar a una forma de saberes emergentes conjugados en el Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del Contenido (TPACK), que es el conocimiento integral para coordinar contenidos determinados de una materia, utilizando soporte tecnológico con el fin de favorecer el aprendizaje de los alumnos. En definitiva, es el conocimiento requerido que debe poseer el docente para insertar la tecnología de manera pedagógica en el aula, permitiendo conectar a los estudiantes con la materia y entre ellos. Se hace necesario potenciar, a través de la tecnología, las competencias metodológicas que tenga el docente para desempeñar su tarea profesional, de esta forma, la actividad educativa se desarrollará de manera eficaz.

El modelo TPACK propone relacionar el saber qué (contenido) con el saber cómo (pedagogía) y el saber con qué y dónde (la tecnología), por tanto, las metas pedagógicas que asignen los educadores definen el uso de las herramientas tecnológicas; el rol docente es fundamental en la planificación de actividades didácticas, debido a esto es importante que ellos posean competencias digitales, apliquen pedagogía flexible y promuevan aprendizaje colaborativo. No existen modelos pedagógicos que aseguren la eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, hay propuestas, como el modelo TPACK, que guían los procedimientos educativos (Esquivel 2014, 155).

Igualmente, existen propuestas que priorizan al docente en la investigación mediada por el soporte tecnológico y posibilitan el aprendizaje colaborativo, tal es el caso del modelo CoI: comunidad e indagación. El modelo CoI forma parte de las comunidades de aprendizaje en línea, donde las personas aprenden colaborativamente, son participativas

y flexibles; en esta red de participación se estimula la comunicación, la exposición de ideas y socialización de experiencias.

El principal objetivo del modelo CoI es la búsqueda de múltiples soluciones a través de la indagación; así, los elementos importantes para que el modelo se aplique de manera eficaz son: la presencia docente, la cognitiva y la social (Esquivel 2014, 73). La presencia social se refiere a la creación de ambientes de confianza y trabajo, cómo se relacionan los participantes entre sí para crear comunidades de aprendizaje; la presencia cognitiva se forma a partir del interés que se genera sobre el problema presentado, dando paso a la socialización de ideas, opiniones o posibles explicaciones, las cuales generan discusiones y reflexiones promoviendo la integración de los participantes, esto consolida el aprendizaje y provee una aplicación del conocimiento adquirido en la comunidad.

La presencia docente es un enlace entre lo cognitivo y lo social, ya que ofrece una multiplicidad de formas de evaluación promoviendo el estudio autónomo; su presencia se ve fortalecida en el modelo CoI por la retroalimentación que provee a la comunidad, pues al planear y fomentar la participación, y dirigir las actividades de la comunidad, puede conocer el proceso de aprendizaje de los alumnos y compartir la construcción de significados.

## TENDENCIAS INNOVADORAS PARA EL TRABAJO COLABORATIVO EN EVA

Las propuestas educativas actuales que afectan a la educación formal presencial han ido en aumento y destacan ventajas al combinarse con los modelos tecnopedagógicos TPACK y CoI; una de ellas es el enfoque *b-learning*, conocido como «aprendizaje mixto o híbrido», los estudiantes aprenden en un ambiente formal y parte de su proceso de aprendizaje se da en línea, permitiendo que la investigación se realice en comunidades virtuales y otorgando presencia social, docente y cognitiva al proceso de indagación como requiere el modelo CoI; de esta manera, se promueve la construcción colaborativa, reflexión y resolución de problemas. El *b-learning* a través de los EVA proporciona al aprendiz un contexto digital donde las interacciones educativas sean de calidad, así se manifiesta el proceso CT del TPACK donde el docente tiene el conocimiento acerca del uso de las diferentes tecnologías disponibles para desarrollar su actividad y proporcionar procesos

interactivos. Es de suma importancia que los docentes sepan enseñar en línea o utilicen herramientas para ambientes con modelos híbridos o mixtos.

El modelo *b-learning* se presenta como una propuesta de progreso continuo, de reflexión de la práctica de enseñanza por parte del docente y el dominio de competencias digitales de los mismos, proporcionado a los aprendices un contexto virtual de aprendizaje entre iguales con interacciones educativas de calidad (Valverde y Balladares 2017, 138). Este modelo facilita diversos ámbitos para que las relaciones sociales y educativas sean desarrolladas con iniciativa y posean múltiples oportunidades en el proceso de aprendizaje, suscitando cambios internos en el pensamiento de los aprendices.

De este modo, el *b-learning* es considerado un complemento de la educación presencial, donde se puede observar que el alumno es el verdadero protagonista de su acción educativa, siendo su proceso de aprendizaje colaborativo, comunicativo, participativo, flexible e inmediato. El alumno construye sus experiencias gracias a la reutilización de contenidos provenientes de entornos virtuales que satisfacen las necesidades e intereses de los estudiantes, potenciando el uso de recursos y prácticas abiertas que ayuden al progreso del aprendizaje. A este respecto, el enfoque *b-learning* depende de la planificación docente para promover creatividad, gestión e innovación y motivar el desarrollo profesional.

El uso de la tecnología en educación permite que la escuela se mantenga a la altura de las necesidades de las generaciones actuales que son ciudadanos digitales. Entre las tendencias modernas que han incorporado las instituciones se encuentra el modelo de Aula Invertida, o Flipped Classroom, que invierte los roles de los agentes educativos; mediante herramientas tecnológicas se dicta la materia especializada, se da la oportunidad de usar diversidad de formatos para su presentación, y aquí se hace necesario que el docente posea competencias digitales para construir y guiar el proceso invertido.

El Flipped Classroom promueve la investigación en casa, es decir, el acercamiento a un tema específico previo a la clase para aprovechar en el aula actividades colaborativas que desarrollen habilidades de autonomía; transforma el espacio y tiempo en el que el sujeto decide aprender. Gracias a la tecnología, el docente diseña tareas activas que impliquen el despliegue de actividades mentales superiores (Esquivel 2014, 147).

El uso del Aula Invertida aumenta la motivación, propone el intercambio de ideas, permite reutilizar material disponible en la red y realizar un seguimiento eficaz del proceso de aprendizaje. La evaluación también se transforma en formativa la cual acompaña el proceso educativo, mediante el uso de herramientas tecnológicas facilita al docente que diseñe actividades computarizadas que aportan retroalimentación inmediata.

En definitiva, los modelos pedagógicos y tecnológicos ofrecen a los individuos acceso al sistema educativo de manera formal y no formal, rompiendo estamentos tradicionales y desequilibrando los roles educativos de todos los agentes que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estimulan la reflexión, producción y reproducción de conocimiento favoreciendo al aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, dichos contextos digitales y modelos pedagógicos han de liderar la transformación educativa.



## CAPÍTULO TERCERO

# DISEÑO METODOLÓGICO

---

Durante este estudio se llevó a cabo la etapa de recolección de datos. Para ello se revisó el aparato bibliográfico de artículos académicos y capítulos de libros relacionados con aprendizaje colaborativo y entornos virtuales. La búsqueda incluyó criterios como: artículos académicos de revistas indexadas para mayor fiabilidad de las fuentes, estudios que se relacionan con el campo de la educación, investigaciones que incluyeron el desarrollo de aprendizaje colaborativo mediado por los entornos virtuales dentro y fuera del aula.

Para realizar la búsqueda se utilizaron las siguientes palabras clave: aprendizaje-enseñanza, aprendizaje colaborativo, entornos virtuales, TIC. Para consolidar los datos bibliográficos fue necesario identificarlos en sus bases digitales pertenecientes a la biblioteca virtual de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Se realizó la indagación en la base de datos Scielo y Doaj y se usó la herramienta Mendeley, la cual permite guardar las investigaciones para facilitar su agrupación.

En consecuencia, con esta indagación se dio lectura a cada segmento denominado *Abstract*, que corresponde al resumen para identificar si dicho artículo está relacionado con el tema planteado. Los resultados obtenidos fueron agrupados en los siguientes tópicos:

- a) Autores
- b) Tema central

- c) Marco teórico/conceptual
- d) Método
- e) Muestra
- f) Resultados
- g) Brechas

Estos tópicos permitieron generar una tabla analítica que sintetiza de manera concisa las relaciones que se encontraron en la bibliografía propuesta, por lo que se identifican las brechas existentes sobre entornos virtuales y aprendizaje colaborativo en educación superior básica.

El presente trabajo busca determinar la utilidad de los entornos virtuales en la motivación del estudiante en el proceso de aprendizaje; se ha optado por una metodología mixta, es decir, cualitativa y cuantitativa, para explorar las concepciones de los docentes sobre el potencial de los EVA en el aprendizaje colaborativo y las opiniones de los estudiantes sobre el proceso educativo mediado por el ordenador. Para ello, se trabajó con los alumnos y los profesores de octavo año de EGB de la Unidad Educativa Bilingüe William Thomson Internacional.

Por consiguiente, los informantes en el trabajo de campo fueron los docentes de las diversas cátedras que han utilizado los EVA, quienes fueron seleccionados con ciertos criterios: experiencia relacionada con su cátedra, condición laboral y participación activa mediada por entornos virtuales en educación básica superior; además, se elaboró una codificación de referencia con el fin de mantener el anonimato.

En la recolección de datos de los maestros se utilizó la entrevista, que tuvo un enfoque deductivo, fue semiestructurada, procurando plantear preguntas abiertas que ayudaron al objetivo planteado, se grabó y tomó apuntes de los datos concernientes al tema de investigación; de esta manera, se permitió sustentar el paradigma constructivista que engloba a la presente investigación donde la interacción ha promovido la construcción de conocimiento, además se obtuvo información centrada sobre una lista determinada de temas en relación con el objetivo específico planteado.

La entrevista estuvo basada en las preguntas presentes en los estudios de otros autores como Mena, Rueda y Vázquez (2019), González, García y Ramírez (2015) y Silva (2017), relacionadas con temas de aprendizaje colaborativo y soporte tecnológico. En el anexo 1 se encuentra la guía de la entrevista. Las preguntas propuestas fueron:

- Para usted, ¿de qué manera las actividades mediadas por entornos virtuales fomentan el aprendizaje colaborativo?
- ¿Cómo la institución, donde usted presta sus servicios profesionales en educación, contribuye al desarrollo de actividades colaborativas?
- Para usted, ¿qué competencias deberían tener los docentes que trabajan con entornos virtuales?
- Usted, ¿en qué actividades ha experimentado aprendizaje colaborativo?

Para el análisis de las entrevistas se utilizó el programa Dragon Naturally Speaking, que permite transcribirlas usando un micrófono y reconocimiento de voz, su ventaja es el procesamiento de los datos grabados en archivos de audio. De este modo, se realizó una agrupación informativa tomando en cuenta las diversas dimensiones que pudieron surgir en concordancia con el objetivo. En la entrevista se valoraron elementos teóricos sustantivos, lo cual permitió generar conceptos significativos que se aproximen a responder la pregunta central de esta investigación desde la visión cualitativa.

De igual forma, en la recolección de datos de los estudiantes se procedió a aplicar una encuesta, la cual se ubica en el anexo 2; este instrumento se desarrolló en la herramienta Google Forms con diez ítems para responder, y se compartió el enlace generado en el blog que ha sido utilizado durante dos años por la docente de Literatura. La aplicación se desarrolló al finalizar el parcial 1 del año lectivo 2019-2020, la misma que se la utilizó para conocer la opinión sobre el trabajo colaborativo que se propiciaría con el uso del EVA. El instrumento fue elaborado con seis preguntas cerradas, dos con preguntas de verificación con más de dos respuestas plausibles y dos preguntas abiertas.

La encuesta fue anónima y algunas preguntas fueron tomadas de anteriores estudios en relación con el trabajo colaborativo y los EVA (Roque 2016; García, Mérida y González 2012), se las adaptó a la realidad de la muestra seleccionada. En total se aplicó el instrumento a doce estudiantes y respondieron diez, con un total del 83 % de colaboración.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Los resultados se alcanzaron basándose en la investigación cuantitativa en la que se describen los principales hallazgos, los mismos que

fueron analizados para responder a las preguntas iniciales. Para la obtención de datos se utilizó una encuesta, y el análisis del estudio se logró con la ayuda de figuras y tablas.

La población muestra un nivel de estudio por conveniencia, ya que los estudiantes del curso escogido debían trabajar con un alto grado de actividades colaborativas y del EVA para responder al contexto planteado.

Las variables definidas para este estudio fueron:

- Aprendizaje colaborativo.
- Entornos virtuales.
- Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales.

A continuación, se muestra una serie de figuras que recogen las respuestas más relevantes.

En la valoración sobre qué es el trabajo colaborativo, el 100 % contestó que es realizar el trabajo en grupo, y entre todos llegar al objetivo. A partir de estos resultados se evidencia que los encuestados saben la diferencia entre trabajo cooperativo y colaborativo. Por tal razón, la elección definitiva ha sido que se promueva el trabajo en grupo, no que se divida el trabajo en subtemas y que cada integrante lo haga solo; a partir de esta perspectiva, el trabajo colaborativo es un proceso grupal de éxito a partir de la participación activa de los integrantes, en donde vivan el proceso y se apropien de él (Lucero 2003, 8).

Tabla 2. ¿Qué actividades colaborativas realizas con tu docente?

Trabajo en grupo y en la clase.
Trato de participar en las actividades que da la profesora.
Carteles con mapas conceptuales.
Con el docente Óscar, realizamos trabajos en grupo (carteles), actividades del libro y ejemplos sobre la materia para entender mejor.
Todos colaboramos con nuestra opinión de la lectura para el docente.
Juegos lúdicos y construcción de maquetas con el resumen de videos observados y exposición de los mismos.
Planificación conjunta, unidades interdisciplinarias, actividades extracurriculares como el club de Arte.
Preparar material didáctico.
Preparación de temas en grupo.
Realizar debates.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de octavo año de la UEB William Thomson Internacional. Elaboración propia.

En la cuestión número 2, se indagó qué actividades colaborativas realizaban con su docente. Se puede observar una tabla, con las respuestas textuales brindadas por los alumnos, que da a conocer cómo los docentes edifican el proceso colaborativo para construir conocimiento, haciendo que esta experiencia sea la protagonista de las actividades y destacando el rol de apoyo educativo por parte de los docentes al demostrar que la comunicación es más cercana. En este sentido, Trujillo, Hinojo y Aznar (2011, 149) afirman que las actividades colaborativas apoyan a un mayor grado de comunicación y colaboración de forma flexible y rápida.

Se consultó, además, sobre la motivación de los aprendices en los trabajos colaborativos. En su totalidad, los participantes aceptan que se sienten motivados en clase cuando se trabaja en colaboración; a partir de estos resultados, se puede señalar que el interés por los temas y la investigación potencian las capacidades de los estudiantes, lo que les incentiva a aprender. Según Díaz y Morales (2009, 5), la posibilidad de trabajar en forma colaborativa permite al sujeto no sentirse aislado, aparecen interacciones simétricas entre los aprendices a lo largo de la clase, lo cual los motiva a construir su propio sentido de comunidad y lograr comprensión mutua.

El 100 % de los alumnos consideraron que participaron más cuando hicieron estos tipos de trabajo; en este sentido son estimulados en el proceso de trabajo, pues la interacción no jerárquica entre pares promueve la participación activa. De este modo, al tomar como referencia las respuestas se puede afirmar que las relaciones son prioritarias para entender el conocimiento como un proceso constructivo, resultado de la interacción entre la persona, su entorno y los elementos mediadores (Gros 2008, 21). La participación hace que el aprendiz se sienta parte de un conjunto y se perciba importante por sus experiencias y su potencial en ayudar a resolver el conflicto que se le presenta al grupo.

**Tabla 3. ¿Cómo te organizas con tus compañeros en una tarea colaborativa?**

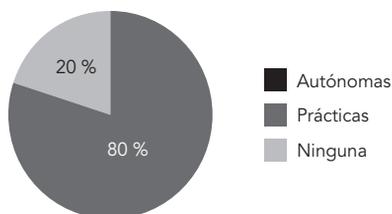
Creamos grupos de whatsapp y vemos en cuál casa hacer el trabajo, y qué llevar cada uno.
Existe comunicación entre los integrantes. Cada uno tiene un tema para que todos hayamos colaborado.
Por whatsapp.

Bien, nos ayudamos entre nosotros en lo que podemos, aunque en algunas cosas prefiero estar sola.
Nos dividimos la tarea en partes iguales ayudándonos si no entendemos algo.
De acuerdo a la planificación y a la buena organización todos participan en cada actividad.
Todos aportamos con ideas para el proyecto, actividad o planificación. Después cada docente se ocupa de aplicar las ideas trabajadas en conjunto a cada uno de sus cursos.
Distribuir temas.
Asignar tareas o funciones a cada integrante.
Asignando temas y luego compartiendo.

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de octavo año de la UEB William Thomson Internacional. Elaboración propia.

Con respecto a la valoración de la pregunta 5, que consultaba a los aprendices cómo se organizaban para un trabajo colaborativo, se exponen en la tabla 3 las respuestas textuales. Se evidencia que la organización es fundamental para construir en forma colaborativa el aprendizaje, se señala que el apoyo tecnológico facilita la planificación en ciertos momentos; así, el enfoque *b-learning* permite que su formación continúe de manera sincrónica y asincrónica. Igualmente, la comunicación entre los miembros del grupo es designada como prioritaria para dividir las funciones de cada uno, sin que esto dé pie a que los integrantes se conviertan en una isla solitaria, por el contrario, promueve la interacción y el desarrollo de nuevos modos de colaboración (López y Ballesteros 2008, 68) para adquirir vínculos comunes y familiaridad con su grupo.

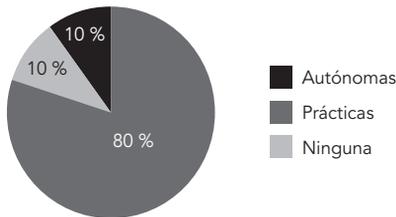
Figura 2. En clase, ¿prefieres actividades colaborativas?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de octavo año de la UEB William Thomson Internacional. Elaboración propia.

Sobre el tipo de actividades colaborativas que prefieren en clase, en la figura 2 se muestra como el 80 % señala que prefieren actividades prácticas; por otro lado, un 20 % mostró su desinterés por estas actividades, mientras que ningún estudiante eligió las actividades autónomas. Este resultado es clave pues, en general, el estudiantado tiene cierta predilección por este tipo de actividad que le permite establecer diversos canales de comunicación. A través de las actividades colaborativas prácticas, el alumno experimenta con su propio aprendizaje y es más fácil de asimilar; tal como lo afirma López y Ballesteros (2008, 74), las actividades prácticas suscitan una retroalimentación entre alumno-maestro, de forma que el profesor también puede aprender de las experiencias de sus alumnos y cambiar sus hábitos.

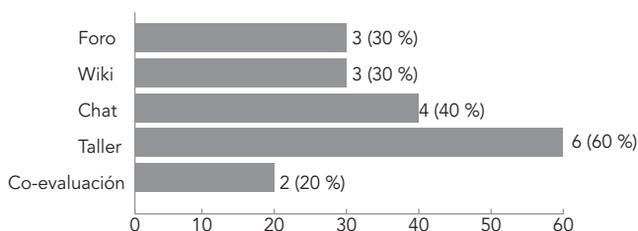
Figura 3. En un EVA o aula virtual, ¿prefieres actividades colaborativas?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de octavo año de la UEB William Thomson Internacional. Elaboración propia.

La figura 3 corresponde a la pregunta número 7, donde se consultó sobre el tipo de actividades colaborativas que al estudiantado le gusta hacer en un EVA. El resultado final de esta valoración fue que un 80 % estaba a favor de realizar actividades colaborativas prácticas; por otro lado, un 10 % prefería actividades autónomas y otro 10 % una combinación de autónomas y prácticas. Estos resultados señalan que los EVA ofrecen ambientes flexibles para realizar prácticas colaborativas en clases donde los aprendices demuestran sus conocimientos y pueden ser retroalimentados de ser necesario. Desde esta perspectiva, se puede aprovechar la posibilidad que el enfoque *b-learning* ofrece para generar nuevos escenarios educativos y canales de participación de los implicados (Lozano 2004, 1), y priorizar el rol docente, como indica el modelo TPACK, para el diseño de actividades.

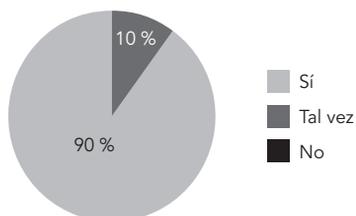
Figura 4. Para trabajo colaborativo en un EVA, ¿qué recursos o actividades realizas?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de octavo año de la UEB William Thomson Internacional. Elaboración propia.

Respecto a la pregunta 8, se presenta la figura 4, en la cual se indica el tipo de recursos o actividades que utilizó el estudiantado en un EVA para hacer trabajo colaborativo. Se desprende que con un 60 %, el taller es utilizado como recurso para tal fin, con un 40 % se señala que el chat es un recurso colaborativo flexible, por otro lado, con un 30 % se manifiesta que se utiliza la wiki y el foro, y con un 20 % se realiza co-evaluación. Este resultado indica que los docentes usan los EVA para promover trabajo colaborativo; sin embargo, aparece la necesidad de utilizar diferentes lenguajes y formatos de representación de la información (Coll 2013, 32) para que los EVA sean aplicados de manera eficaz, al mostrar nuevas vías de acceso a la información que contribuyan a la personalización del aprendizaje.

Figura 5. ¿Cree usted que los EVA favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a todas las actividades y juegos educativos que brinda?

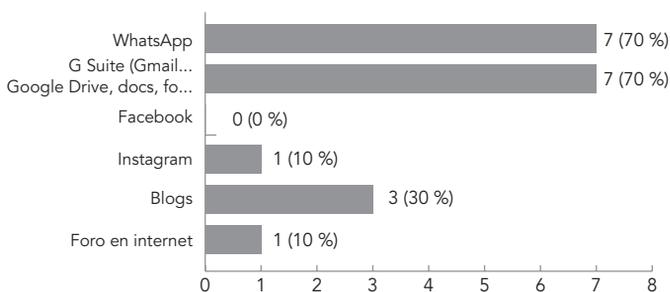


Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de octavo año de la UEB William Thomson Internacional. Elaboración propia.

Además de saber qué recursos son los más utilizados, se consultó si creen que los EVA favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a

todas las actividades y juegos educativos que brindan estos espacios. El 90 % de los estudiantes señala que sí, mientras que un 10 % piensa que tal vez. Este resultado se relaciona con la calidad de uso de la tecnología por parte de los aprendices y docentes, haciendo que el soporte tecnológico sea dialógico y multidireccional. Este recurso les afianza sus conocimientos por la operacionalización y secuenciación presentes en cada una de las actividades propuestas; de esta manera, la unidad básica educativa se ve transformada debido a que los EVA rompen el esquema de aprender solo en las aulas, pues el aprendiz se educa de forma sincrónica y asincrónica mediante la red (Lucero 2003, 1).

Figura 6. ¿Qué herramientas TIC o de la Web 2.0 utilizas para trabajo colaborativo?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de octavo año de la UEB William Thomson Internacional. Elaboración propia.

Para concluir, el análisis de la pregunta 10 muestra qué herramientas de la Web 2.0 o herramientas TIC usan los estudiantes para el trabajo colaborativo. Encabezan la lista, con el 70 % cada una, el WhatsApp y el G Suite (correo, Google Drive, entre otros), tal como se observa en la figura 6. Por otro lado, con el 30 % se señala el uso de blogs y, con un 10 % cada uno, se afirma la utilización de Instagram y foros de internet. Este resultado es de suma importancia para detectar los recursos que más se aplican entre los aprendices, los cuales permiten romper con el marco espacio-tiempo en la educación. Por lo tanto, se puede generar material didáctico personalizado, auto-configurable y auto-actualizable (Lucero 2003, 16) para ayudar a su comunidad de aprendizaje.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

Para identificar los resultados de la entrevista se realizó un análisis cualitativo de los datos obtenidos de las respuestas de cinco docentes. A continuación se presenta una tabla de codificación de los entrevistados para su posterior uso en la investigación.

Tabla 4. Códigos para docentes entrevistados

Entrevistados	Codificación
RA	RA1
CM	CM2
GV	GV3
BQ	BQ4
DP	DP5

Fuente: Docentes entrevistados de octavo año de la UEB William Thomson Internacional. Elaboración propia.

Dichos informantes son considerados idóneos por su conocimiento y vinculación con la investigación; este proceso se hizo mediante una codificación abierta y una comparación. Para ello, primero se agrupó las respuestas de los docentes, relacionadas a una misma pregunta o tema, después se construyó una categoría a partir de identificar patrones. Las categorías que se formaron fueron las siguientes:

### CATEGORÍA PERCEPCIÓN SOBRE APRENDIZAJE COLABORATIVO

Se refiere a la apreciación que el docente tiene sobre el aprendizaje colaborativo, y cómo se constituye dentro y fuera del aula en función de la construcción de conocimiento. Esta categoría se generó en función de cómo trabajan en el aula y en los EVA para promover aprendizaje colaborativo.

El aprendizaje colaborativo es concebido por los maestros como un proceso que exige una dinámica grupal para cumplir un mismo objetivo donde se puede hacer uso de diferentes recursos para descubrir información; de tal forma que se origina la interacción entre pares, que es considerada como la característica principal del aprendizaje colaborativo. Así lo expresa GV3:

Es un proceso donde se divide en grupos a los alumnos, tratando de que sean homogéneos, para que resuelvan las actividades propuestas por

nosotros y que durante esa actividad puedan descubrir algo mientras realizan el trabajo. Entonces, entre ellos se preguntan cosas, se sitúan como indagadores porque se encuentran con interrogantes o problemas que no sabían, tratan de resolverlo por su cuenta y cuando no pueden el grupo ayuda a resolverlo. Esto es un aprendizaje colaborativo.

De igual manera, los docentes trabajan con diferentes EVA y utilizan el enfoque *b-learning* para construir aprendizaje colaborativo, los cuales fomentan independencia, desarrollan reflexión y unen a toda la comunidad educativa mediante la tecnología. También rescatan las siguientes ventajas:

- El conocimiento es perdurable.
- Los alumnos tienen mayor retentiva.
- Se desarrolla la autonomía.
- Reduce el trabajo al docente.
- Permite la coevaluación.
- Permite compartir experiencias y recursos de forma innovadora.

Destaco que se puede hacer la planificación por pares así como la evaluación; uno puede compartir la planificación o los recursos que permitan desarrollar el tema de clase. (CM2)

Estos resultados son fundamentales para corroborar lo que Vigotsky planteó acerca de los procesos mentales y de su potencial en la interacción de los seres humanos con los demás, pues el individuo no se construye en silencio, sino en el acto de intercambio de experiencias y significados compartidos. De este modo, se genera inteligencia colectiva, que Pierre Lévy la señaló como la capacidad que tiene un grupo de personas para colaborar en la construcción de su propio futuro, y en torno a la existencia de un saber colectivo (Díaz y Morales 2009, 7).

#### CATEGORÍA UTILIDAD DE LOS EVA Y HERRAMIENTAS TIC PARA DESARROLLAR APRENDIZAJE COLABORATIVO

Esta categoría representa el rol de los EVA y de las herramientas TIC en la educación, sobre todo en lo referente a impulsar el aprendizaje colaborativo y el uso de enfoques emergentes en la implementación de la tecnología en el aula. En primer lugar, los docentes realizaron una lista de estos elementos tecnológicos que les han ayudado a combinar las ventajas de la modalidad presencial y virtual en su proceso de enseñanza-aprendizaje, y son los siguientes:

- a) Class Dojo
- b) Quizlet
- c) Seesaw
- d) Quizzy
- e) Google Drive
- f) Edmodo
- g) Socrative
- h) Kahoot
- i) WhatsApp (grupo de difusión)
- j) YouTube
- k) Pearson
- l) Moodle
- m) Blog
- n) Google Classroom
- o) Libros digitales

Estos soportes tecnológicos sirven para fomentar la indagación, acción y reflexión que requiere el proceso de aprendizaje, y como docentes logran estar más cerca de sus aprendices al entregar a tiempo una retroalimentación y al monitorear en todo instante el proceso de manera más sencilla, siendo esta una ventaja de trabajar con el modelo *b-learning*. Se enfatiza que en los EVA se transmite pedagogía tradicional, sin embargo, a través de estos resultados, se comprende que los entornos virtuales afectan a los antiguos roles de los docentes y estudiantes, pues facilitan nuevos canales de comunicación. Así lo expresa RA1:

Son aplicaciones que nos permiten administrar toda el aula en sí, e ir monitoreando todos estos procesos para, al final, dar el *feedback* a los estudiantes. Nos permiten guiarlos de una manera natural, no forzada, para llegar a un objetivo. Yo he dejado atrás la manera clásica de escribir diez oraciones en el cuaderno para verificar que escriban bien en un tiempo determinado; en cambio, mediante un EVA los alumnos lo hacen más relajados, conversan y expresan sus experiencias del día a día. A través de una aplicación, pueden presentarme un párrafo con un extra, como una foto o un vídeo que ellos han realizado.

La utilidad de los EVA y de las herramientas TIC se evidencian en la inclusión de tendencias innovadoras como el *b-learning* que logra enganchar a los estudiantes con el contenido de la clase a través de contextos digitales para no perder el hilo conductor de la materia y

construir de modo conjunto el conocimiento. El rol principal de estos soportes tecnológicos radica en potenciar la motivación intrínseca tanto del docente como de los estudiantes; tal como indica el modelo TPACK, prioriza los conocimientos pedagógicos que tiene el maestro para implementar tecnología en su aula. A menudo se manifiesta el efecto de los EVA en la motivación del estudiante así como sus ventajas; sin embargo, se deja de lado el alcance de los mismos en el docente y su trascendencia como apoyo en la educación desde el agente educativo.

Los docentes hablan sobre su propia motivación intrínseca cuando usan soporte tecnológico, pues el aprendizaje colaborativo se ha vuelto más dinámico, les brinda la oportunidad de crear ambientes versátiles que ayuden a sus propios alumnos. Los facilitadores apuestan por los EVA para desarrollar actividades diferentes, se sienten como verdaderos guías de esta formación, transformando su rol en el proceso, pues no solo conducen a sus estudiantes, sino supervisan y dinamizan el proceso del aprendizaje (González, García y Ramírez 2015, 113). En un principio tuvieron fallas al implementar recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza, pero esto les sirvió para fortalecer sus competencias, y sobre todo se transformaron en docentes-investigadores, ya que su motivación consistía en desarrollar de mejor manera su clase y ahorrar tiempo en sus ocupaciones docentes. Además, les permite realizar una planificación más fácil y rápida. Así lo comenta DP5:

Sí me motivo intrínsecamente porque veo que los niños se divierten con estas actividades; entonces escriben: quiero tener más de esto, de estas actividades. Para que puedan aprender más, me motiva el investigar: cómo funcionan, hacer más ejercicios a través de este entorno virtual. Soy feliz cuando me cuentan que en sus días libres utilizan esta misma plataforma, y no solo lo hacen conmigo, pues me cuentan que en casa la comparten con sus familiares para que se diviertan entre todos, y ver si saben ellos más que su familia.

#### **CATEGORÍA APRECIACIÓN DE COMPETENCIAS DESARROLLADAS MEDIANTE TRABAJO COLABORATIVO EN EVA**

Esta categoría se relaciona con las competencias, capacidades y conocimientos que se desarrollan a través del trabajo colaborativo en un EVA, los cuales modifican la metodología, ya que propician transformaciones en los contextos educativos y en el uso de enfoques innovadores.

Los docentes describen las competencias fundamentales que han visto prosperar en sus estudiantes, tales como:

- Pensamiento reflexivo
- Pensamiento crítico
- Habilidades sociales
- Habilidades comunicativas
- Autorregulación
- Autoplanificación
- Actitud de empatía
- Liderazgo

De tal manera, expresan las competencias que los docentes han desarrollado mediante el uso del EVA para lograr aprendizaje colaborativo; en su mayoría, piensan que han logrado manejar eficazmente instrumentos tecnológicos como ipads y tablets. Han promovido entre el cuerpo docente la curiosidad de aprender nuevas cosas y de compartir recursos entre colegas.

Lo primero es ser indagadores, los profesores deben ser bastante indagadores porque en el momento que entras en esto los alumnos saben muchísimo más de lo que tiene que ver con tecnología y, además, son mucho más intuitivos que nosotros. Tú les das una aplicación para que desarrollen *equis* actividad, y en menos de quince minutos ya la manejan súper bien; entonces nosotros, como profesores, debemos poder manejar mucho más, tener interés por aprender sobre estos entornos virtuales y herramientas, la curiosidad es prácticamente lo primordial, luego de esto es el amor lo que más se tiene al dar clases; la pasión que se pone para hacer que los chicos se emocionen junto con uno al realizar las actividades. (GV3)

Con estos resultados, se confirma lo que Gros (2008, 31) señala acerca de los EVA, que tienen un gran potencial a ser medido en conjunto con el contexto, y la finalidad que persiguen de trabajar de forma colaborativa, no aislada. Estos ambientes virtuales profundizan en los procesos comunicativos y ayudan a desarrollar competencias y habilidades necesarias para la sociedad de la información.

#### CATEGORÍA ACTIVIDADES QUE AYUDAN A DESARROLLAR APRENDIZAJE COLABORATIVO EN SU INSTITUCIÓN

Describe los acontecimientos o circunstancias generadas en la institución para promover el aprendizaje colaborativo, actividades que

ayudan a construir el conocimiento de forma satisfactoria. Los docentes mencionan todo el esfuerzo que realizan por mantener actividades enfocadas en el modelo *b-learning*, que rompen esquemas y buscan lo mejor de la modalidad presencial y virtual. El mito de que educación solo se hace en el colegio se desquebrajó, pues se dio la oportunidad de promover el enfoque *b-learning* para que los estudiantes aprendan en cualquier lugar y momento, y que se interesen por educarse más. Los docentes aplican los contextos virtuales para complementar las actividades colaborativas que se presentan en el aula.

Entre las actividades de esta categoría están:

- a) *Name autobiography*: qué saben de su nombre, investigar qué significan; en pares reflexionan, permite que se conozcan más, comparten recursos para presentar su investigación, implican a las familias y a la comunidad educativa.
- b) Serie numérica: utilizar fichas, tarjeteros en los patios de la institución, reforzar con actividades lúdica en pares, ordenar y desordenar.
- c) Vinculación con la comunidad educativa: proyectos de alto impacto con cantidades grandes de asistentes; se facilitan salas para reuniones físicas, compartir documentos por Google Drive, reuniones en línea, coevaluación entre los implicados sobre el proyecto.
- d) *Told story*: en grupos realizan lectura de cuentos, comprensión de su estructura; cada grupo utiliza un personaje del cuento y lo modifica con súper poderes, lo exponen en video. La institución difundió los videos por redes sociales, también hicieron conferencias en aulas de otros grados.
- e) Ronda de expertos: mediante el blog del curso se postulan cinco videos sobre la festividad de muertos en distintos países; en grupos se promueve ver y resumir las ideas más importantes e investigar en otras fuentes. Crean *lapbooks* para presentar su investigación, exponen su trabajo en el aula y mediante la rutina «ronda de expertos» los diferentes grupos pasean por la institución y los recreos para crear islas de información de estas festividades. Las diversas fotografías de la actividad se suben al blog, y luego hacen comentarios y propuestas de mejora entre los grupos.

Los docentes a través de estas actividades sienten que transforman la educación y crean entornos flexibles para desarrollar el aprendizaje. Se aprecia una elevada valoración de los EVA, de las tendencias

innovadoras y las herramientas tecnológicas para desarrollar actividades poco comunes, siendo el camino hacia la ecología del aprendizaje colaborativo digital, ya que flexibilizan la pedagogía y permiten centrar al aprendiz como protagonista. Los EVA generan ecología del aprendizaje porque reinventan a los espacios educativos y forjan responsabilidad social, pues ofrecen desligar el aprendizaje del entorno físico e institucional (Coll 2013, 32), promoviendo la movilidad, combinación de lenguajes y flexibilidad de contextos educativos.

### CATEGORÍA LIMITACIONES Y PROPUESTAS SOBRE EL USO DE EVA

Esta categoría refiere las situaciones generadas por el uso del EVA en la institución y los problemas a los cuales se enfrentan los docentes en este proceso. También se trata de plantear alternativas capaces de solucionar las dificultades e imprevistos registrados, con el objetivo de promover el aprendizaje colaborativo en los EVA. Las principales afirmaciones de esta categoría fueron:

- Falta de conocimiento en el manejo del EVA.
- Falta de red, poca conectividad.
- Falta de reuniones de difusión entre maestros, afrontamiento en solitario.

Se aprecia una respuesta colectiva en los entrevistados al manifestar que de manera individual han logrado conocer el manejo de los EVA y herramientas tecnológicas, y vincularlas con el enfoque *b-learning*. La institución, en este aspecto, no ha aportado en acrecentar estos conocimientos; los entrevistados, en general, se sienten insatisfechos con el acceso a internet que posee la institución y la soledad de transmitir esta necesidad a otros debido a que no todos sus compañeros usan entornos virtuales y no están acostumbrados a preocuparse «del otro». Por tal motivo, se plantea una solución unánime en las entrevistas, la cual se define como la necesidad institucional de capacitar a los docentes en los EVA y demostrar los beneficios del trabajo en línea.

La propuesta de mejora sería básicamente la capacitación con todo el cuerpo docente en donde se trabaja, sobre todo la perspectiva positiva y beneficios que da el trabajo en línea y en especial los entornos virtuales. Cuando los docentes ya cuenten con esta capacitación sería una de las ventajas más grandes que podríamos tener. (BQ4)

La propuesta sería manejar de una forma muy adecuada y eficaz cada una de las plataformas, sobre todo rescatar los aspectos útiles para los docentes, padres de familia y, por ende, para los estudiantes. La institución debería dar un mayor conocimiento en el manejo de estas plataformas, ya nos ha pasado que nos dan una clave y un usuario y, lamentablemente, las capacitaciones no llenan las expectativas de los padres de familia ni de docentes ni de estudiantes (CM2).



## CAPÍTULO CUARTO

# PROPUESTA DE INNOVACIÓN

---

*«Docentes que inspiran: Capacitación institucional sobre aprendizaje colaborativo en entornos virtuales».*

## INTRODUCCIÓN A LA PROPUESTA

El ámbito educativo es un entorno dinámico, de constante aprendizaje, y los docentes deben prepararse y actualizarse de forma permanente. Por ello se considera que la implementación del soporte tecnológico a las metodologías didácticas representa un avance significativo en cuanto a los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues hace que los profesores se renueven y los estudiantes capten el conocimiento a través de varias herramientas de una manera colaborativa.

El docente debe descubrir lo esencial en este campo emergente y fascinante con actividades prácticas y divertidas que lo ayuden a construir conocimiento y comunidades de práctica, transformándose en agente educativo con nuevos roles y con la necesidad de continuar aprendiendo acerca de las diversas formas de innovación y de las herramientas adecuadas que lo ayuden a ser un facilitador. Por lo tanto, tiene que aprender a manejar de forma eficaz los EVA, confiriendo al proceso de aprendizaje reflexión, criticidad, autocontrol, autoplanificación, motivación, entre otras habilidades.

## CONTEXTO: PROBLEMÁTICA

La propuesta institucional se respalda en el modelo TPACK y en la necesidad de capacitación, actualización y mejoramiento con respecto al manejo de los entornos virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del cuerpo docente de la institución. La escuela moderna debe promover el aprendizaje colaborativo, el cooperativismo, la interacción entre pares y la utilización de contextos digitales que permita mejorar la calidad educativa.

## DESTINATARIOS DE LA CAPACITACIÓN

«Docentes que inspiran: Capacitación institucional sobre aprendizaje colaborativo en entornos virtuales», está dirigido a todos los docentes de la Unidad Educativa Bilingüe William Thomson Internacional.

## JUSTIFICACIÓN

La educación enfrenta distintos desafíos que encaminan a la escuela y a sus agentes a una transformación necesaria e imprescindible, los pilares del sistema educativo deben evolucionar y permitir el uso de modelos tecnopedagógicos emergentes y tendencias innovadoras que ofrezcan calidad educativa; entre estos pilares se menciona el «aprender a aprender» y el «aprender a vivir juntos», procesos que rediseñan no solo el contenido, sino también los métodos de enseñanza.

El «aprender a aprender» es traspasar la línea de la entrega de datos informativos, ir más allá, es reflexionar los procesos a realizar para avanzar en cada actividad del aprendizaje (Tedesco 2011, 40). En un mundo saturado de información es necesario que exista una guía para entregar a los docentes los conocimientos pedagógicos, disciplinarios y tecnológicos con el fin de implementar tecnología en sus aulas, logrando que todos esos saberes sean un conocimiento perdurable y asequible para toda la vida, pues esto es imprescindible.

Por otro lado, el pilar de la educación llamado «aprender a vivir juntos» comprende la esfera social en la que interactúa todo ser humano, ya no basta ser unido y vivir porque la escala natural lo dicta, a través de este fundamento se requiere un espacio que permita el nexo y la solidaridad de los individuos de manera voluntaria, que brote la necesidad de

vivir juntos e interactuar con los otros respetando sus diferencias. Sin embargo, se hace evidente que son pocas las instituciones y los docentes que promueven espacios flexibles de interacción y aprendizaje como los entornos virtuales que pertenecen a enfoques emergentes que utilizan tecnología; tal es el caso del *b-learning* que permite combinar lo mejor de la modalidad presencial y de la virtual.

Tales premisas plantean orientar inevitablemente el tema de la capacitación como elemento principal para modificar actitudes y otorgar las capacidades necesarias a los docentes en la renovación que se gesta en la educación, se han de sugerir ideas claras para la vida y la sociedad. En este proceso está presente el maestro, eje principal de toda renovación; en tal sentido, se propone este estudio de innovación: «Docentes que inspiran: Capacitación institucional sobre aprendizaje colaborativo en entornos virtuales», a través del enfoque *b-learning* y en concordancia al modelo TPACK.

Es importante que se tome en cuenta esta transformación que viene de adentro hacia fuera, otorgándole al fin la importancia debida al docente, ya que dentro de los pilares de la educación es guía, transmisor y protector del patrimonio cultural. A él se debe entregar la autonomía olvidada en la historia para conseguir una verdadera transformación social y calidad en la profesión docente, para que los puestos de trabajo estén ocupados por individuos llenos de vocación y pasión, a más de obtener oportunidades de crecimiento, realidad que, hoy en día, es compleja para nuestros maestros.

## OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

### OBJETIVO GENERAL

Aprender el manejo del EVA y la aplicación eficiente de métodos colaborativos en el proceso de enseñanza a través de la capacitación *b-learning* «Docentes que inspiran: Capacitación institucional sobre aprendizaje colaborativo en entornos virtuales», para optimizar el diseño de estrategias pedagógicas de la enseñanza en contextos digitales al utilizar los conocimientos pedagógicos, disciplinarios y tecnológicos que demanda el modelo TPACK, tomando una actitud favorable hacia el uso del soporte tecnológico por parte de los docentes de la Unidad

Educativa Bilingüe William Thomson Internacional, y que los encamine a una ecología del aprendizaje colaborativo digital.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Proporcionar orientación e información relativa en base a las necesidades detectadas en la institución.
2. Orientar a los docentes en el uso de soportes tecnológicos que le permitan transformar su metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Apoyar la continuidad de la capacitación y el desarrollo institucional.

### DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

Esta propuesta se sustenta para su diseño y desarrollo en el enfoque *b-learning* también conocido como «aprendizaje mixto o híbrido», permitiendo la flexibilidad en el proceso de aprendizaje de los docentes involucrados y promoviendo la visión de construcciones colaborativas mediante actividades prácticas presenciales y virtuales que demuestren los beneficios de trabajar en línea. La capacitación también se construye a partir del modelo TPACK que prioriza el rol docente ante la implementación de tecnología en las aulas.

### ETAPAS

Las etapas programáticas de la capacitación «Docentes que inspiran: Capacitación institucional sobre aprendizaje colaborativo en entornos virtuales», están conformadas por tres (3) módulos:

Módulo I: Acercamiento a contextos digitales.

Módulo II: Uso de metodologías colaborativas centradas en el aprendiz.

Módulo III: Creación de recursos para su propio EVA.

Cada módulo demanda la ejecución de actividades que se realizarán de forma presencial y con apoyo del EVA «ClassDojo».

### CONTENIDOS

#### **Módulo I: Acercamiento a contextos digitales**

Para dar a conocer a los usuarios una visión general sobre los entornos virtuales se realizará una presentación en Mindmeister denominada

«Contextos digitales en la educación». Se explicará la importancia de usar los EVA en el proceso educativo, se dará a conocer las características de las interfaces digitales que suelen poseer los ambientes digitales y se describirá los entornos virtuales más notorios en el sistema educativo. Se presentará un breve cuadro acerca de la diferencia de un gestor educativo y un EVA.

Finalmente, se analizarán los beneficios de tres contextos virtuales que han incursionado en el espacio educativo: Moodle, Blog y ClassDojo. Además, se expondrán videos que familiaricen a los docentes con las herramientas que contienen cada entorno virtual propuesto.

En consecuencia, se informará a los docentes que se empezará a trabajar con «ClassDojo» por las siguientes razones:

- Es gratuito y se puede descargar al ordenador y celular.
- Es actual, más que el Blog y, al contrario de Moodle, no necesita un servidor informático educativo para guardar el diseño y las actividades.
- Es un canal de comunicación rápido con padres de familia.
- Se pueden hacer portafolios estudiantiles.

A partir de esta introducción, se avanzará la capacitación a través de la temática presencial y virtual con ClassDojo.

## **Módulo II: Uso de metodologías colaborativas centradas en el aprendiz**

El ser humano no se construye en soledad, sino en la interacción con los demás; el espacio para compartir experiencias debe permitir la participación de todos quienes están involucrados en el proceso de aprendizaje. De esta manera, el módulo contempla la exploración de estrategias colaborativas que se apliquen en clase y en contextos virtuales. Se presentarán las características y beneficios de las siguientes estrategias:

- Rutinas de pensamiento
- Tribus
- Disciplina positiva

Se realizarán acciones prácticas y dinámicas para modelar experiencias colaborativas entre los docentes, también se hará un recorrido por las tendencias innovadoras para el trabajo colaborativo en el EVA (Aula Invertida), que ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Módulo III: Creación de recursos para su propio EVA

Es importante otorgar a la experiencia de capacitación un espacio de ejecución y de construcción para cada docente; en consecuencia los maestros, como producto final, deberán crear una clase en su propio ClassDojo, el cual deberá incluir las herramientas virtuales del entorno a utilizar y las actividades donde se puedan usar herramientas de gamificación y organización en línea. Dichas actividades deberán sustentarse en cualquiera de las estrategias colaborativas exploradas en el curso.

#### ACTIVIDADES

Tabla 5. Actividad 1

Procesos	Tipo de estrategia	Enfoque	Habilidad
Colaborativo	Organización Elaboración	Importancia de formar equipo, apreciando las fortalezas de los otros y de los elementos que les rodea	Elaboración de inferencias Elaboración conceptual Imágenes mentales Uso de categorías Comunicación y socialización
PCK (TPACK)	Metodológicas	Conocimiento que el docente utiliza al enseñar, tomando en cuenta las características de los sujetos	Adaptación Seguir pistas Planificación Evaluación

Fuente y elaboración propias.

Los docentes conformarán un grupo sólido de profesionales que ya se conocen; para iniciar y motivar la participación en la capacitación se empleará la actividad: «Hay una jungla allá fuera», que consiste en:

- Colgar cuatro hojas tamaño A3 en diferentes esquinas del salón, colocar un marcador cerca de cada hoja.
- Explicar que jugarán a través de una actividad que los ayudará a entender que no todo el mundo piensa igual. El juego demostrará que por lo menos hay cuatro formas diferentes de ver las cosas.
- Preguntar: ¿Cuántos de ustedes en ocasiones piensan que siempre hay una respuesta correcta o incorrecta?, ¿cuántos de ustedes creen que solo hay una forma de ver las cosas? ¿Cuántos de ustedes se han sentido alguna vez avergonzados de levantar la mano porque creen que todos saben la respuesta menos ustedes?

- Mostrar los dibujos de cada cartel: un león, un águila, una tortuga y un camaleón. Preguntar: «si pudieran ser uno de estos animales por un día, ¿cuál de ellos les gustaría ser?». Luego que los docentes elijan, se los divide en cuatro grupos, uno para cada animal.
- Cada grupo elegirá a una persona que enumere, en una hoja, todas las características del animal que le gusta a su equipo; esta se escribirá en la mitad superior del cartel. Después harán una lista debajo de los otros animales, en la mitad inferior, con todas las razones por las que no eligieron ser ese animal.
- Pegar las hojas en la pared, pedir a un voluntario de cada grupo que lea las razones por las que eligieron ese animal; pedir a otro voluntario que lea las razones por las que no eligieron a otros animales.
- Después de que todos los grupos hayan presentado sus hojas, analizar con los docentes qué aprendieron de esta actividad. Continuar la discusión señalando que cualquier cualidad puede ser positiva o negativa y que no hay una sola forma de ser. Hacer hincapié que lo mismo sucede con la tecnología en educación y su uso como soporte pedagógico, e iniciar con una introducción general sobre tecnología y educación.

Tabla 6. Actividad 2

Procesos	Tipo de estrategia	Enfoque	Habilidad
Colaborativo	Recirculación de la información Organización	Apoyo al repaso Jerarquización de la información	Resumir
			Destacar
			Comparar
			Contrastar
			Uso de estructuras textuales
			Rutina de pensamiento
CT (TPACK)	Metodológicas	Conocimiento sobre el uso de diferentes tecnologías disponibles para desarrollar una clase	Comprensión Conexiones Pensamiento crítico Relacionar Representaciones

Fuente y elaboración propias.

En los grupos conformados mediante la actividad: «Hay una jungla allá afuera», realizar una lluvia de ideas en tarjetas sobre lo que piensan de la tecnología en educación y sobre ambientes virtuales para fortalecer el proceso de aprendizaje. Pegar en la pizarra y realizar una

estadística de lo positivo y negativo de la lluvia de ideas. Luego presentar «Contextos digitales en educación», una visión general sobre los entornos virtuales usando la herramienta en línea Mindmeister. La información contiene:

- Breves conceptos de diversos autores sobre entornos virtuales.
- Diferencia entre EVA y gestor educativo.
- Características de las interfaces digitales de ambientes virtuales.
- Influencia de los EVA en las clases presenciales.

Después se mostrarán tres videos de tres docentes utilizando Moodle, Blog y ClassDojo en sus respectivas clases. Pedir a los docentes, luego de ver los videos, que en los grupos antes conformados llenen el formato de la rutina de pensamiento «Compara y Contrasta», que ayudará a analizar y comparar los entornos virtuales observados; dejar apertura para una plenaria. Indicar que de los tres contextos digitales en la capacitación se trabajará con ClassDojo por ser reciente, por potenciar varias herramientas y por su interfaz amigable.

Con anterioridad, el responsable de la capacitación ha matriculado a los docentes en la clase «Docentes que inspiran» creada en ClassDojo. Para que los profesores se familiaricen con el proceso de matricular alumnos se hace una demostración con dos profesores que no fueron matriculados con antelación.

Tabla 7. Actividad 3

Procesos	Tipo de estrategia	Enfoque	Habilidad
Colaborativo	Elaboración	Procesamiento simple	Comunicación y socialización Palabras clave Parafraseo Organizadores previos
TCK (TPACK)	Metodológicas	Conocimiento de cómo la tecnología posibilita la creación de nuevas representaciones para el contenido	Analogías Autoplanificación Co-evaluación Investigación

Fuente y elaboración propias.

De este modo, cada docente podrá utilizar un ordenador y explorar el EVA. Al seguir las explicaciones concernientes que dé el responsable, se podrán examinar sobre las herramientas que presenta el entorno y su

manejo, y se harán simulaciones para invitar a padres de familia a que observen los avances de los estudiantes.

Mediante esta actividad se demostrará los beneficios de ClassDojo. A través de la rutina de pensamiento SQA (Qué sé y qué quiero aprender), que genera discusión, se dará a conocer ideas previas y se reflexionará sobre lo aprendido. Se pedirá a los docentes observar el formato creado en Canva, que se presentará en el proyector, y se generará participación para completar el ejercicio:

- Antes de ver un video explicativo de ClassDojo, los docentes anotan en la columna 1 correspondiente todo lo que saben sobre el tema.
- A continuación, en la columna 2 correspondiente se anota qué quieren o necesitan saber sobre el tema que ahora no saben.
- Después de la visualización del video, que previamente se ha subido al EVA, los docentes deberán anotar en la columna 3 correspondiente lo nuevo que han aprendido, y podrán aclarar percepciones erróneas sobre el tema que tienen anotado en la columna 1. Se promueve la reflexión sobre los beneficios de ClassDojo y sus componentes fundamentales para ayudar a la docencia.

Tabla 8. Actividad 4

Procesos	Tipo de estrategia	Enfoque	Habilidad
<i>B-learning</i> Colaborativo	Elaboración Organización	Procesamiento complejo Jerarquización de la información	Elaboración de inferencias Resumir Analogías Elaboración conceptual Redes semánticas Diagramas de pensamiento
TPK (TPACK)	Metodológicas	Conocimiento de las características y el potencial de las diversas tecnologías disponibles utilizadas en procesos de enseñanza y aprendizaje	Competencias digitales Comprensión Relacionar Conexiones Comunicación Adaptación

Fuente y elaboración propias.

Se solicitará a los docentes que desde casa ingresen a su clase en el EVA; ellos observarán un personaje animado creado en la herramienta

en línea Voki, el cual simula al responsable de la capacitación. Este personaje les explicará sobre conceptos generales del trabajo colaborativo y diferencias con el trabajo cooperativo. En una cartulina A3, los docentes realizarán un organizador gráfico con ideas principales que infieran del Voki, tomarán fotografía y la subirán a su portafolio en la carpeta de fotos. En clase presencial se pedirá ingresar a su clase virtual para ver cómo el capacitador otorga permiso para que las fotos que subieron los organizadores puedan ser observadas por cada integrante de la clase. Se pedirá que comenten el organizador gráfico de otro compañero, argumentando si está de acuerdo o no con las ideas planteadas. Para que nadie se quede sin comentarios se indicará que cada foto debe tener mínimo un mensaje.

Después, con un proyector, se socializan las fotos y sus respuestas, y se enseña a compartir esta sección de galería con las listas de los padres de familia de los integrantes del curso. Se iniciará una plenaria mediante la cual en colectivo se definirá qué es trabajo colaborativo, características, elementos y diferencias con otros métodos de enseñanza; se retroalimentará de manera instantánea a los docentes que mantengan confusión sobre el tema. Se señalará que a través de este ejercicio se practicó la metodología de Aula Invertida o Flipped Classroom que promueve la investigación, el aprendizaje autónomo y la responsabilidad de su propio aprendizaje, que permite al docente ubicar en el aula las falencias y dudas del tema para aprovechar el tiempo en clases presenciales, y diseñar actividades productivas de repaso.

Tabla 9. Actividad 5

Procesos	Tipo de estrategia	Enfoque	Habilidad
Colaborativo <i>B-learning</i>	Recuperación	Evocación de la información	Seguir pistas
	Organización	Clasificación de la información	Búsqueda directa Rutina de pensamiento Uso de categorías
TPACK	Metodológicas	Conocimiento de cómo coordinar los contenidos utilizando soporte tecnológico	Reflexión
			Autorregulación Empatía Comunicación y socialización Competencias digitales

Fuente y elaboración propias.

Mediante el aula virtual con la herramienta «armador de grupos» se designará parejas de trabajo y se explicará el ejercicio llamado «Siluetas»:

- Las parejas de docentes colocarán un pliego de cartulina en la pared o en el piso, uno se colocará en el papelote y el otro compañero dibujará el contorno de su perfil con marcador. Lo mismo se hará en el otro papelote cambiando de integrante.
- Después se cortan y pegan las siluetas en cualquier espacio de la clase o laboratorio.
- Cada miembro de la pareja recortará de una revista cuadros o fotos que representen cómo él o ella se ve a sí mismo/a como profesor, y deberá pegarlas en forma de *collage* sobre su silueta.
- Exhibir las siluetas, cada una tendrá un sobre con el nombre del integrante del grupo que la hizo.
- Se pedirá que todos los profesores observen y comenten oralmente las sensaciones que les produce los *collages* de los otros docentes, si comparte o no su visión de la profesión que hacen. Finalmente, los docentes escribirán declaraciones de reconocimiento con los nombres apropiados y las colocarán en los sobres correspondientes. Quienes las escriban pueden permanecer anónimos.

Los dueños de cada silueta leerán las declaraciones de reconocimiento, y en el EVA estará listo el *link* de la herramienta *lino it* con un respectivo video tutorial para su uso con las instrucciones. En este mural digital deberán escribir su reflexión sobre el trabajo de siluetas, qué representaban sus fotos, qué aprendió, si se sintió pertenecer al grupo y cómo le ayudó esta actividad. Todos los participantes podrán leer las reflexiones de los demás, y en plenaria argumentarán sobre la importancia de estrategias colaborativas presenciales y mediadas por el EVA, sus beneficios y cómo pueden ser totalmente adaptadas a las diferentes edades de sus alumnos.

Mediante esta actividad se retroalimentará el Aula Invertida, se solicitará en casa leer tres documentos en pdf colgado en el EVA:

- Cultura de pensamiento / Rutinas por Carmen González.
- Prólogo del libro *Tribus. Una nueva forma de aprender y convivir juntos*, por Jeanne Gibbs.
- Introducción a la disciplina positiva en el salón de clase por Jane Nelson.

Tabla 10. Actividad 6

Procesos	Tipo de estrategia	Enfoque	Habilidad
Colaborativo <i>B-learning</i> Aula Invertida	Organización Recirculación de la información	Procesamiento complejo Apoyo al repaso	Elaboración de inferencias Resumir Elaboración conceptual Rutina de pensamiento Destacar Resumir
TPK (TPACK)	Metodológicas	Conocimiento del potencial de las múltiples tecnologías disponibles usadas en contextos de enseñanza y aprendizaje	Competencias digitales Coevaluación Autonomía Comprensión Relacionar Monitoreo Investigación

Fuente y elaboración propias.

Deberán realizar un solo organizador con los temas correspondientes de las lecturas, podrán utilizar herramientas como: Popplet, Mindmeister, Visme (línea del tiempo) u otra que el docente haya utilizado. Se receptorá estos organizadores en el entorno virtual, en el apartado de «Tareas», el capacitador hará comentario a cada uno de los trabajos. En clase presencial, a través de la función «armador de grupos», se dividirá a los docentes para que realicen la rutina de pensamiento llamada «Escalera de la metacognición», que permite el análisis de los procesos de ejecución de tareas, reflexión de prácticas colaborativas y repaso de contenidos. Un integrante de cada grupo a forma de experto compartirá el trabajo en plenaria para promover la discusión sobre estrategias colaborativas, ventajas y desventajas a partir de lo que escribirá cada grupo; el capacitador podrá identificar dudas acerca del tema y dar un oportuno *feedback*.

Luego, cada grupo realizará una práctica de cualquier estrategia colaborativa presente en los documentos revisados, deberán grabar un video evidenciando el uso de una estrategia colaborativa, podrá ser la adaptación de la clase perteneciente a cualquier asignatura que ellos impartan, deberán actuar, grabar y editar en aplicaciones en línea o del celular y subir al EVA en la parte de portafolios-videos. Se utilizará un ordenador por grupo para visualizar los videos y comentarlos haciendo una coevaluación de la aplicación de estrategias que permiten trabajo colaborativo. El capacitador irá leyendo y conversando con cada grupo

para reflexionar sobre la relevancia de utilizar soporte tecnológico para promover aprendizaje colaborativo.

Tabla 11. Actividad 7

Procesos	Tipo de estrategia	Enfoque	Habilidad
Colaborativo <i>B-learning</i>	Recirculación de la información	Repaso simple Evocación de la información	Repetición acumulativa Seguir pistas Búsqueda directa
	Recuperación		
CK (TPACK)	Metodológicas	Conocimiento real del docente sobre lo que debe enseñar	Evaluación Coevaluación Competencias digitales Pensamiento crítico Reflexión Indagación

Fuente y elaboración propias.

A modo de lección sobre los temas tratados, los docentes jugarán en la herramienta Kahoot!, un cuestionario sobre entornos virtuales, y en Quizizz, otro cuestionario sobre estrategias colaborativas. Se ha de explorar el uso de estas herramientas, los enlaces estarán listos en Class-Dojo, se presentará los resultados para realizar una retroalimentación de lo que se evidencie necesario.

Tabla 12. Actividad 8

Procesos	Tipo de estrategia	Enfoque	Habilidad
Colaborativo <i>B-learning</i>	Recirculación de la información	Apoyo al repaso Procesamiento complejo	Destacar Resumir Elaboración conceptual
	Elaboración Organización	Jerarquización de la información	Uso de estructuras textuales Mapas mentales Redes semánticas Rutina de pensamiento
TPACK	Metodológicas	Potenciar las competencias metodológicas que tenga el docente para la incorporación de tecnología en la práctica educativa	Competencias digitales Pensamiento crítico y reflexivo Comunicación y socialización Empatía Liderazgo Autorregulación Autoplanificación

Fuente y elaboración propias.

A través de caramelos con envolturas de colores se formarán grupos al azar para el proyecto final. Las instrucciones estarán en la clase virtual de ClassDojo:

- Cada grupo deberá ponerse un nombre que los represente.
- Creará una clase, matriculará al capacitador y a otro grupo de docentes que previamente sean designados como alumnos, ellos explorarán el contenido de su EVA y realizarán las actividades.
- Desarrollarán un tema de clase de cualquier asignatura que impartan, las actividades se presentarán en línea.
- Planificarán una explicación virtual del tema de clase, podrán usar herramientas virtuales trabajadas en la capacitación, documentos pdf y videos. Las actividades que se diseñen de rutina de pensamiento se deberá solicitar que se las suba como fotografías, así como las actividades de tribus y disciplina positiva como videos para el portafolio.
- Se solicitará al capacitador y al grupo de docentes elegidos como alumnos crear otra cuenta para ser inscritos como padres de familia y explorar la interfaz de seguimiento y contacto al tutor de clase.
- Quienes consten como alumnos deberán realizar las actividades.
- Por último el capacitador, a través de Google Drive, solicitará a los docentes-alumnos llenar el documento de bitácora de cada proyecto en tiempo real para realizar una coevaluación. Los criterios serán propuestos por el capacitador para medir la contribución de las actividades al aprendizaje colaborativo y el manejo eficaz del EVA.

Para finalizar, se realizará una reflexión en plenaria sobre el aprendizaje colaborativo mediado por los entornos virtuales, se dará apertura al intercambio de ideas, se fortalecerá la perspectiva sobre el uso del EVA para promover el trabajo colaborativo. Luego se solicitará, de manera individual, realizar el formato de la estrategia: «Dos estrellas y un deseo»:

- Las dos estrellas representan los comentarios positivos de la capacitación.
- El deseo indica lo que debe ser cambiado, mejorado, qué habría que repasar o estudiar más.

Estos formatos se quedarán con el responsable de la capacitación para evaluar la utilidad de la propuesta.

## RECURSOS

Humanos. Estará constituido por los veinte participantes y el personal responsable de la propuesta.

Materiales.

- Infraestructura. Las actividades de capacitación se desarrollarán en ambientes adecuados proporcionados por la institución como el laboratorio de computación.
- Mobiliario y equipos. Estará conformado por veinte y tres ordenadores con cinco escritorios grandes y sus respectivas sillas, banda ancha de internet, veintitrés audífonos, un proyector, una pantalla y dos pizarras de tiza líquida.
- Material técnico-educativo. Papelotes, cartulinas, marcadores, revistas, comercio, agendas y esferos de la institución, certificados.

## EVALUACIÓN

La capacitación contempla las siguientes peticiones de evaluación que, a fin de su certificación, deben ser avaladas:

- Participación en actividades colaborativas y foros, los cuales son espacios de debate e interacción que permiten construir conocimiento y comunidades de práctica. La participación en estos espacios de aprendizaje será considerada para fines de definir la nota final.
- Calificación de la capacitación. La nota final de cada integrante será el conjunto del producto final y su trabajo durante el proceso del programa. La capacitación se certifica con: Bueno; Muy Bueno; Excelente. En caso de que obtenga Regular, el participante tendrá la oportunidad para rehacer su trabajo dentro de los siete días de recibida las sugerencias del mismo.

La institución entregará Certificados de Asistencia y Aprobación, según sea el caso, a los docentes que demuestren la asistencia a los itinerarios instructivos y consigan una aprobación mínima en las actividades y evaluaciones de la capacitación.

## EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

En esta fase se ha de identificar el impacto que se obtuvo y las lecciones que se aprendieron de la propuesta de innovación educativa; estos resultados permitirán las modificaciones necesarias para cumplir con el proceso. Se definirán los instrumentos a utilizarse; entre ellos se registran:

- Diarios y bitácoras de los docentes como instrumentos de seguimiento en la implementación de la tecnología en sus aulas con revisión periódica del capacitador. Se utilizará el enfoque *b-learning* para mantener reuniones que aporten al registro de la innovación.
- Reuniones tripartitas como instrumento de evaluación donde la comunidad educativa esté presente y se evidencie de esta manera el conocimiento que tienen los docentes para implementar de forma pedagógica el soporte tecnológico, permitiendo fortalecer el aprendizaje colaborativo.

Luego, los resultados de las reuniones tripartitas se socializarán con el cuerpo docente para profundizar su conocimiento e interactuar en comunidades de práctica para afrontar en conjunto los inconvenientes que se puedan presentar, creando ambientes favorables para que surjan nuevas ideas. El seguimiento de los participantes por parte de la persona responsable de la capacitación será constante, con la finalidad de acompañar, retroalimentar y sostener el éxito del proceso y progreso de «Docentes que inspiran: Capacitación institucional sobre aprendizaje colaborativo en entornos virtuales».

La intención primordial de la evaluación y el seguimiento radica en la posterior sistematización de la experiencia innovadora, y a través de un proceso colectivo compartir la propuesta con otras instituciones y con la comunidad para que otras entidades adopten estos conocimientos.

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

## CONCLUSIONES

Los datos analizados responden a la pregunta central sobre cómo los entornos virtuales favorecen al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo; por lo tanto, los EVA fortalecen el aprendizaje colaborativo mediante la diversidad de contextos que ofrecen para crear actividades flexibles que puedan realizarse dentro y fuera del aula, lo que genera una ecología del aprendizaje colaborativo digital a partir de los recursos y prácticas abiertas que se viabilizan en estos contextos. Por lo que los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas sobre este campo son muy valiosos, tanto para analizar las potencialidades y dificultades del proceso colaborativo en ambientes virtuales como para vislumbrar posibles líneas de investigación alrededor de los aspectos que emergen de las debilidades encontradas en la investigación o de los elementos poco conocidos que son necesarios examinar.

En cuanto a la perspectiva de trabajo colaborativo, los estudiantes con experiencia previa en este tipo de proceso de aprendizaje manifiestan la importancia de la interacción, la cual debe evidenciar participación, coautoría y responsabilidad grupal ligando al proceso a un modelo constructivista, es decir, generar procesos sociales sin jerarquías para

construir conocimientos mediados por artefactos simbólicos y físicos. De igual manera, los docentes perciben el trabajo colaborativo como procesos grupales e integradores que promueven al estudiante como el protagonista de su propio aprendizaje y responsable del de los demás.

Llama la atención las respuestas sobre el trabajo colaborativo en el EVA por parte de los docentes y estudiantes que han vivido experiencias de aprendizaje colaborativo mediado por ambientes virtuales. Ellos ratifican las reflexiones de autores anteriormente citados (López y Ballesteros 2008, 68) que postulan la utilización de herramientas de *software* social, las cuales facilitan la comunicación, interacción y colaboración al compartir intereses comunes, y al favorecer el interaprendizaje entre iguales. La utilidad de este *software* social radica en potenciar tendencias innovadoras como el enfoque *b-learning*, que, según los resultados, surge como una ventaja al momento de diseñar actividades y motivar la implicación de los estudiantes. A este respecto, los estudiantes expresan la utilidad de la versatilidad otorgada por los EVA para cumplir con talleres y otras actividades propuestas por sus docentes, y resaltan la flexibilización y personalización del proceso de aprendizaje. En cuanto a los docentes, la utilización de los EVA les ha facultado ofrecer recursos reusables, personalizados, auto-configurables y auto-actualizables como ayuda en el proceso de aprendizaje; es así que el modelo TPACK ha contribuido en priorizar el rol docente frente a esta implementación, siendo las metodologías colaborativas y el apoyo tecnológico los soportes adecuados para construir aprendizaje colaborativo.

No es posible definir el potencial de estas herramientas tecnológicas y metodologías colaborativas si no se las visualiza en un contexto conjunto, pues, como indican los entrevistados, es el uso pedagógico que se da a los EVA y herramientas TIC lo que promueve cambios en los procesos educativos. Por ello, el desarrollo de competencias (pensamiento reflexivo, crítico, habilidades sociales, comunicativas, autorregulación, autoplanificación, actitud de empatía, liderazgo) dependen del alumno y del modo en que él aprecia la utilidad del trabajo colaborativo mediado por el EVA. Por otro lado, la percepción del alumno está ligada a la planificación de las actividades en los EVA que debe realizar el docente, el cual debe desarrollar sus propias competencias para elaborar una propuesta eficaz de enseñanza colaborativa en ambientes virtuales. Estas competencias han de permitir que el rol del docente evolucione como

planificador y guía, que ofrezca democratizar la información y realizar un verdadero seguimiento al proceso de aprendizaje.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje en los contextos virtuales se generan a partir de contextos tecnológicos, pedagógicos y sociales. Es decir, están supeditados al contenido y destrezas que se desarrolla en la asignatura, a las condiciones organizativas y a la tecnología disponible en la institución. Los resultados afirman que los EVA usados eficazmente, siguiendo los contextos antes señalados, fomentan el aprendizaje colaborativo y contribuyen en la lucha constante contra el enemigo llamado «desmotivación» al estudio.

Como evidencia Wong y Looi (2011, 2364-81), las tecnologías digitales permiten pensar un modelo de aprendizaje en el que el sujeto aprenda en diferentes momentos y contextos de actividad y pueda hacerlo cambiando con rapidez y facilidad de un contexto al otro, de esta manera, se estimulan los procesos de innovación en educación vinculando la tecnología. Por lo tanto, los resultados obtenidos en la sección de educación general básica señalan que no solo en la educación superior o universitaria los EVA constituyen un elemento óptimo para transformar al sistema educativo, sino que en las secciones antes mencionadas los EVA pueden ser, para los docentes, el mejor apoyo educativo para innovar y fortalecer el aprendizaje, y para los estudiantes son ambientes flexibles que les permiten construir conocimiento de forma grupal y sentirse que pertenecen a una comunidad. En este caso, habrá que seguir investigando sobre los entornos virtuales en educación primaria y secundaria como soportes educativos y sobre las comunidades de práctica entre profesores que han trabajado en este contexto. Como futura línea de trabajo también se prevé validar los diferentes modelos tecnopedagógicos y las tendencias innovadoras educativas propuestas para el diseño del aprendizaje colaborativo en el EVA.

## RECOMENDACIONES

Si bien se afirma que los EVA favorecen el aprendizaje colaborativo y que son un soporte educativo relevante para la educación del siglo XXI, se debe tomar en cuenta la exigencia en su implementación. Las instituciones deben aportar para el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza; por ello, en esta investigación se formula la necesidad de

difundir conocimiento sobre el EVA y las metodologías colaborativas mediante capacitaciones que permitan a los docentes percibir las ventajas de trabajar en ambientes virtuales, así como dar seguimiento al avance de los mismos y las soluciones pertinentes a los problemas que en el camino se evidencien. De esta manera, el cuerpo de profesores de la institución podrá incluir nuevos elementos de interés en su proceso de enseñanza y formar una comunidad de práctica en la cual puedan compartir recursos y experiencias para futuras actividades.

Otra recomendación sería seguir con investigaciones sobre los EVA y el aprendizaje colaborativo desde la perspectiva de los modelos tecnopedagógicos, como el TPACK, para familiarizar a los sujetos sobre este nuevo modelo de abordaje en el sistema educativo, pues en la visión de las instituciones es muy común pensar que el único modelo que trabaja colaborativamente es el constructivista. En este sentido, se evidenciarían las ventajas de conocer otros modelos que se han creado a partir de la inclusión de la tecnología en la educación.

## REFERENCIAS

- Adrián, Mariella, y Begoña Gros Salvat. 2004. «Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior». *Gredos*: 1-11.
- Aparici Marino, Roberto, coord. 2010. *Conectados en el ciberespacio*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Barron, Brigid. 2004. «Learning Ecologies for Technological Fluency: Gender and Experience Differences». *Journal of Educational Computing Research* 31 (1): 1-36.
- Castillejos-López Berenice, Carlos Arturo Torres-Gastelú y Agustín Lagunes-Domínguez. 2014. «El enfoque del conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK): Revisión del modelo». En *Los modelos tecno-educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, coordinado por Ismael Esquivel Gámez, 237-49.
- Coll, César. 2013. «El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje». *Aula de Innovación Educativa*, 219: 31-6.
- Díaz Barriga, Frida, y Luciano Morales Ramírez. 2009. «Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: Un modelo de diseño instruccional para la formación profesional continua». *Tecnología y Comunicación Educativas* 22-23 (47-48): 5-11.
- Esquivel Gámez, Ismael. 2014: *Los modelos tecno-educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. Ciudad de México: Universidad Veracruzana.
- García Aretio, Lorenzo. 2001. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.
- García Cabrera, María del Mar, Rosario Mérida Serrano e Ignacio González López. 2012. «Validación del cuestionario de evaluación ACOES. Análisis del trabajo cooperativo en educación superior». *Revista de Investigación Educativa* 30 (1): 87-109.
- González Fernández, Natalia, Rosa García Ruiz y Antonia Ramírez García. 2015. «Aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales en entornos virtuales universitarios». *Estudios Pedagógicos* XLI (1): 111-24.
- González López Ledesma, Alejo, Guadalupe Álvarez y Lorena Bassa. 2018. «Educación virtual en la universidad: Un estudio de Investigación-acción para la enseñanza de la asignatura Tecnología educativa». *Ciencia, Docencia y Tecnología* 29 (57): 201-34.
- Gros Salvat, Begoña. 2008. *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.

- Hernández, Nuria, Mercedes González y Pablo Muñoz. 2014. «La planificación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales». *Revista Científica de Educomunicación* XXI, 42: 25-33.
- Herrera Pavo, Miguel Ángel. 2014. «La construcción conjunta de conocimiento práctico en la formación inicial de los maestros: Un análisis de la interacción en torno a los dilemas docentes en contextos colaborativos virtuales». Tesis doctoral, Universitat Oberta de Catalunya.
- Koehler, Matthew, Punya Mishra y William Cain. 2015. «¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TAPCK)». *Revista VEC. Virtualidad, Educación y Ciencia* 6 (10): 9-23.
- López Meneses, Eloy, y Cristóbal Ballesteros Regaña. 2008. «Caminando hacia el *software* social: Una experiencia universitaria con blogs». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* 32: 67-82.
- Lozano Díaz, Antonia. 2004. «Comunidades de aprendizaje en red: Diseño de un proyecto de entorno colaborativo». *Education in the Knowledge Society (EKS)* 5 (1): 1-7.
- Lucero, María Margarita. 2003. «Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo». *Revista Iberoamericana de Educación* 33 (1): 1-21.
- Mena, Marta Sandoval, Cecilia Simón Rueda y Carmen Márquez Vázquez. 2019. «¿Aulas inclusivas o excluyentes?: Barreras para el aprendizaje y la participación en contextos universitarios». *Revista Complutense de Educación* 30 (1): 261-76.
- Mishra, Punya, y Matthew J. Koehler. 2006. «Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge». *Teachers College Record* 108 (6): 1017-54.
- Mora-Vicarioli, Francisco, y Carlene Hooper-Simpson. 2016. «Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles». *Revista Electrónica Educare* 20 (2): 1-26.
- Rammert, Werner. 2001. «La tecnología: Sus formas y las diferencias de los medios». *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 80: 1-9.
- Roque García, Eduardo. 2016. «Aprendizaje cooperativo: ¿Qué percepción tienen los alumnos de secundaria sobre este en las clases de Ciencias?». Tesis de maestría, Universitat Oberta de Catalunya.
- Salmerón, Honorio, Sonia Rodríguez y Calixto Gutiérrez. 2010. «Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual». *Revista Científica de Educomunicación* XVII, 34: 163-71.
- Silva, Juan. 2017. «Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades». *Revista de Educación a Distancia (RED)* 53: 1-20.

- Suárez Guerrero, Cristóbal. 2003. «Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación». *Education in the Knowledge Society (EKS)* 4 (1): 1-9.
- Swan, Karen, Peter Shea, Eric Fredericksen, Alexandra Pickett, William Pelz y Greg Maher. 2000. «Building Knowledge Building Communities: Consistency, Contact and Communication in the Virtual Classroom». *Journal Educational Computing Research* 23 (4): 359-81.
- Tedesco, Juan Carlos. 2011. «Os desafios da educação básica no século XXI». *Revista Iberoamericana de Educación* 55 (55): 31-47.
- Trujillo, Cristina, Isabel Pérez Cano y Faria Essenwanger. 2016. «Trabajo colaborativo entre líderes facilitadores en entornos de aprendizaje mixto (Blended Learning)». *Revista Foro de Profesores de E/LE*, 12: 1-10.
- Trujillo Torres, Juan Manuel, Francisco Javier Hinojo Lucena e Inmaculada Aznar Díaz. 2011. «Propuestas de trabajo innovadoras y colaborativas e-learning 2.0 como demanda de la sociedad del conocimiento». *ESE. Estudios sobre educación*, 20: 141-59.
- Valverde-Berrocoso, Jesús, y Jorge Balladares Burgo. 2017. «Enfoque sociológico del uso del b-learning en la educación digital del docente universitario». *Sophia. Colección de Filosofía de la Educación*, 23: 123-40.
- Wong, Lung-Hsiang, y Chee-Kit Looi. 2011. «What seams do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature». *Computers & Education* 57 (4): 2364-81.



## ANEXO 1. PREGUNTAS GUÍA PARA ENTREVISTA

### UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR MAESTRÍA PROFESIONAL EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

#### GUIÓN DE ENTREVISTA

Las siguientes preguntas se contestan en una entrevista cara a cara con grabadora, luego se procederá a su análisis.

1. ¿Qué entiende por aprendizaje colaborativo?
2. ¿Qué herramientas TIC han fomentado el trabajo colaborativo en los estudiantes?
3. ¿Estas herramientas han potenciado su motivación intrínseca hacia el proceso de enseñanza? ¿Cómo?
4. ¿Qué EVA han contribuido a desarrollar competencias de pensamiento reflexivo y crítico, habilidades comunicativas, habilidades sociales, autorregulación y autoplanificación? ¿Cómo?
5. ¿Qué limitaciones han condicionado la utilización del EVA en sus clases?
6. ¿Qué destaca positivamente del trabajo colaborativo virtual con los EVA?
7. ¿Qué propuestas de mejora propondrías para mejorar el trabajo *online* y las reuniones virtuales?
8. Para usted, ¿de qué manera las actividades mediadas por entornos virtuales fomentan aprendizaje colaborativo?
9. ¿Cómo la institución, donde usted presta sus servicios profesionales en educación, contribuye al desarrollo de actividades colaborativas?
10. Para usted, ¿qué competencias deberían tener los docentes que trabajan con entornos virtuales?
11. Usted, ¿en qué actividades ha experimentado aprendizaje colaborativo? Coméntela.

Fuente y elaboración propias.

## ANEXO 2. PREGUNTAS GUÍA PARA ENCUESTA

### Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Conocer su opinión sobre el trabajo colaborativo en EVA.



**\*Obligatorio**

1. Para ti, trabajo colaborativo es: \*

Repartirse el trabajo para cumplir un objetivo.

Realizar trabajo en grupo y entre todos llegar al objetivo.

Es un trabajo en común que se puede hacer de manera aislada

2. ¿Qué actividades colaborativas realizas con tu docente? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

3. ¿Cuando trabajas colaborativamente desarrollas motivación? \*

Sí

No

Tal vez

4. ¿Cuando trabajas colaborativamente participas más? \*

sí

No

Tal vez

5. ¿Cómo te organizas con tus compañeros en una tarea colaborativa? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

6. ¿En clase, prefieres actividades colaborativas? \*

Autónomas

Prácticas

Ninguna

7. En un EVA o aula virtual, ¿prefieres actividades colaborativas? \*

Autónomas

Prácticas

Otro: \_\_\_\_\_

8. Para trabajo colaborativo en un EVA, ¿qué recursos o actividades realizas? \*

- Foro
- Wiki
- Chat
- Taller
- Co-evaluación
- Otro: \_\_\_\_\_

9. ¿Cree usted que los EVA favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a todas las actividades y juegos educativos que brinda? \*

- Sí
- No
- Tal vez

10. ¿Qué herramientas TIC o de la web 2.0 utilizas para trabajo colaborativo? \*

- Whatsapp
- G Suite (gmail...google drive, docs, forms)
- Facebook
- Instagram...
- Blogs
- Otro: \_\_\_\_\_

Fuente y elaboración propias.

## ÚLTIMOS TÍTULOS DE LA SERIE MAGÍSTER

323	Silvia Álvarez, <i>La paradoja del proceso de descentralización en Ecuador (2010-2016)</i>
324	Luis Sempértgui Fernández, <i>Valoración aduanera en Ecuador bajo las normas GATT/OMC</i>
325	Daniela A. Leytón Michovich, <i>La consulta como dispositivo de seguridad: Caso TIPNIS</i>
326	Cristina Jara Cazares, <i>La mujer kichwa saraguro en el ejercicio de la justicia indígena</i>
327	Carmen Mariscal, <i>Corredores de conservación: Una oportunidad para la biodiversidad</i>
328	Luis Fernando Carrera, <i>Mariana de Jesús en el arte de Pinto y Mideros (1876-1926)</i>
329	David Castillo Aguirre, <i>El derecho humano a la identidad de las personas adoptadas</i>
330	Cecilia Borja Pazos, <i>Minería en Bolívar: Resistencia al proyecto Curipamba Sur</i>
331	Teresa Veloz, <i>Cambio climático: Percepciones y efectos en comunidades achuar de Ecuador</i>
332	Enma Chiliga Caiza, <i>La puericultura en Ecuador de 1920 a 1938</i>
333	Mónica Bolaños Moreno, <i>La accesibilidad al transporte público: Los derechos de las personas con discapacidad física</i>
334	María del Carmen Hidalgo, <i>De la ciudadanía universal a la producción irregularizada: el caso de Ecuador</i>
335	Margareth Guzmán, <i>La revictimización de mujeres en delitos sexuales desde la política criminal</i>
336	Catalina Arrobo Andrade, <i>Hijos e hijas de víctimas de femicidio: Aportes para una política pública de protección</i>
337	Lorena Cobacango Reyes, <i>El cambio climático: ¿Instrumento de control en los pueblos indígenas?</i>
338	Yomayra Rodríguez, <i>El impacto de los entornos virtuales en el aprendizaje colaborativo</i>

Del vínculo entre ámbito educativo y avances tecnológicos surge la necesidad de usar los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) que ofrecen nuevos contextos para la enseñanza-aprendizaje. En este sentido, son importantes las prácticas educativas mediadas por soporte tecnológico y los docentes que las diseñan deben desarrollar ciertas competencias para favorecer su implementación. El objetivo de este trabajo es analizar cómo los entornos virtuales favorecen el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo y comprender que los elementos organizativos, pedagógicos y tecnológicos deben converger con el único objetivo de transformar la educación.

Yomayra Rodríguez (Quito,1990) es licenciada en Lengua y Literatura (2014) por la Universidad Central del Ecuador y magíster en Innovación en Educación (2020) por la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador (UASB-E). Es docente de Literatura en Educación Virtual Intensiva del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Ha sido ponente en congresos para la UASB-E y la Unidad Educativa Lev Vygotsky.



9789942604637