

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Las redes sociales como herramienta de aprendizaje colaborativo en la formación en Arquitectura

Social networks as a tool of collaborative learning in architectural training

Redes sociais como ferramenta de aprendizagem colaborativa em treinamento de arquitetura

*MERCEDES FANNY VIRGINIA HIGUERA PEÑA **JEMAY MOSQUERA TÉLLEZ 

*Magíster en Educación, Profesora de Tiempo Completo de la Universidad de Pamplona, Facultad de Ingenierías y Arquitectura, Programa de Arquitectura, integrante Grupo de Investigación Gestión Integral del Territorio-GIT, Pamplona, Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-8784-6495>.

**Ph.D. en Arquitectura. Profesor Titular de la Universidad de Pamplona, Facultad de Ingenierías y Arquitectura, Programa de Arquitectura, director Grupo de Investigación Gestión Integral del Territorio-GIT. Pamplona, Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-5989-5644>.

OPEN ACCESS 

DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.18v.2i.1170>

Información del artículo

Recibido: febrero de 2022
Revisado: febrero de 2022
Aceptado: noviembre de 2022
Publicado: noviembre de 2022

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, educación superior, estrategia didáctica, redes sociales.

Keywords: Collaborative learning, higher education, didactic strategy, social networks.

Palavras-chave: Aprendizagem colaborativa, ensino superior, estratégia didática, redes sociais.

Cómo citar: /how cite: Mosquera T, J., & Higuera P, M. F. V. (2022). Las redes sociales como herramienta de aprendizaje colaborativo en la formación en Arquitectura. *Sophia*, 18(2). <https://doi.org/10.18634/sophiaj.18v.2i.1170>

Sophia-Educación, volumen 18 número 2. Julio/diciembre. Versión español

RESUMEN

El trabajo investigativo estudia el papel de las redes sociales como instrumento de apropiación del conocimiento para motivar a estudiantes universitarios del programa de arquitectura y se enfocó al diseño de una estrategia didáctica para promover el aprendizaje colaborativo. El análisis de resultados permitió detectar a Facebook como la red de mayor aplicación y uso, generar apropiación de conocimiento mediante la implementación de esta red social, obtener un desempeño positivo respecto al aprendizaje colaborativo en los estudiantes y formular e implementar una estrategia metodológica de enseñanza-aprendizaje de la arquitectura que puede servir de base para optimizar los procesos formativos.

ABSTRACT

The research work studies the role of social networks as an instrument of appropriation of knowledge to motivate university students of the architecture program and focused on the design of a didactic strategy to promote collaborative learning. The results analysis allowed to detect Facebook as the social network of greater application and use, generate knowledge appropriation through the implementation of this social network, obtain a positive performance in the students regarding the collaborative learning and formulate and implement a methodological teaching-learning strategy of architecture that can serve as a basis to optimize the learning processes

Copyright 2022. Universidad La Gran Colombia



Conflicto de interés:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Correspondencia de autor:

mercyhiguera09@gmail.com
jemay.mosquera@unipamplona.edu.co

RESUMO

O trabalho de pesquisa estuda o papel das redes sociais como instrumento de apropriação de conhecimento para motivar estudantes universitários do programa de arquitetura e focado no desenho de uma estratégia didática para promover a aprendizagem colaborativa. A análise dos resultados permitiu detectar o Facebook como a rede de maior aplicação e uso, gerar apropriação de conhecimento por meio da implementação dessa rede social, alcançar um desempenho positivo em relação à aprendizagem colaborativa nos alunos e formular e implementar uma estratégia metodológica de ensino-aprendizagem de arquitetura que pode servir de base para otimizar os processos de aprendizado.

Introducción

El trabajo se apoya en los enfoques de Vigotsky (teoría sociocultural), Ausubel (teoría del aprendizaje significativo), Siemens y Downes (teoría del Conectivismo) y el Aprendizaje colaborativo en general. La teoría sociocultural de Vigotsky indica que el desarrollo del ser humano está ligado a la interacción con su contexto socio histórico-cultural (Mattos, 1995) y se soporta en el constructivismo social para afirmar que lo que sucede en la mente de los individuos se nutre del entorno social (Carretero, 1997) y que solamente por medio de la interacción social se logra un aprendizaje cooperado, tanto en la relación entre el pensamiento y el lenguaje, como en el uso de instrumentos mediadores que orientan la acción humana a partir de la apropiación de las manifestaciones culturales que tienen significado en la colectividad (Castorina, 2004).

Por su lado, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel constituye una pieza clave para comprender nuevos enfoques y paradigmas que influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje (Mosquera, 2009). Dicha teoría centra la atención en el alumno (Ausubel, Novak y Hanesián, 1983) y expresa que el aprendizaje depende de su estructura cognitiva previa y de como esta se relaciona/conecta con la nueva información por medio de la interacción entre los conocimientos más relevantes de ambas partes (Moreira & Masini, 1982), de tal modo que éstos adquieren un significado favoreciendo la evolución y estabilidad de toda su estructura cognitiva.

A su vez, el conectivismo de Siemens se apoya en las perspectivas del aprendizaje, la epistemología y la pedagogía, para evidenciar la necesidad de otras explicaciones para el aprendizaje que se está produciendo mediante las tecnologías y las redes sociales en la era digital (Siemens, 2004, Gutiérrez, 2012 y Zapata-Ros, 2015); destaca que el aprendizaje es continuo, co-creativo, complejo, conectado e incierto (Escobar, 2011) y la importancia de analizar las conexiones que puedan surgir para asegurar el aprendizaje y la innovación en un mundo interconectado (Barbasi, 2002 y Landauer y Dumais, citados por Aparici, 2010); explora el rol estratégico del acceso a la información para reconocer, cultivar e incrementar la capacidad cognitiva colectiva (Kleiner, citado en Siemens, 2004), de tal forma que la tarea de cualquier formador es crear y fomentar entornos y redes que permitan que los educados mejoren su aprendizaje de forma libre, dinámica y adaptativa).

En cuanto al aprendizaje colaborativo (AC), este se apoya en postulados de la psicología de Piaget y la psicología de Mead (Roselli, 2011), así como en el constructivismo social de Vigotsky, como un proceso de instrucción que se soporta en el conocimiento de características de las dinámicas grupales y busca, a través del trabajo conjunto de los estudiantes (Garibay, Concari y Quintero, 2013), que estos aprovechen al máximo el aprendizaje propio y se hagan responsables de su aprendizaje mancomunado (Zañartu, 2003) con madurez y creatividad. Los principios básicos del AC son la interdependencia positiva, la interacción, la contribución individual y las habilidades personales y de grupo (Lucero, 2003), previa generación de un ambiente de motivación individual y grupal, de solidaridad y cooperación mutua. Gracias al AC, los estudiantes obtienen resultados sobresalientes: recuerdan por más tiempo el contenido, desarrollan habilidades de razonamiento superior y de pensamiento crítico y se sienten más motivados, confiados y aceptados por ellos mismos y por los demás (Millis, 2010).

De otro lado, a partir de la década del 80 del siglo pasado y con la revolución informacional producida por la internet, han surgido nuevas sociedades del conocimiento (Unesco, 2005) o “sociedades en redes” con relaciones horizontales que trascienden las fronteras sociales (Castells, 2009) y que precisan ampliar las nociones formativas en cuanto a qué, cómo, dónde y para qué se enseña, a la forma de entender la educación (García, 2006) y al trabajo colaborativo entre pares que utilizan la red en función de una temática específica (Cobo Romaní, 2007), teniendo en cuenta que los grupos constituyen la célula básica de producción de información y saber en la sociedad del conocimiento (Fernández, 2005-2006).

Paralelamente, las redes sociales pueden configurar comunidades de aprendizaje en la medida que permiten agrupar personas entorno a proyectos educativos propios, transformar las prácticas pedagógicas y promover el trabajo solidario a través de un modelo de formación abierto, participativo y flexible (Díaz y Navarro, 2012) que faculta el aprendizaje en grupo de forma colaborativa (De Gouveia, 2012 y Barbasi, 2002) y facilita la obtención de logros asociados a una humanidad emergente, conformada por redes de personas, datos y servicios conectados (Bryant, 2009). En ese sentido, los recursos en línea de la Web 2.0, además de ser herramientas que optimizan la gestión de la información, se convierten en instrumentos que favorecen la conformación de redes de innovación, la generación de conocimientos basadas en la reciprocidad y la cooperación (Quintina Martín-Moreno, 2004) y la utilización formativa de la Internet con nuevas maneras de recrear el aprendizaje.

Lo anterior exige tener en cuenta la teoría planteada por Vigotsky, ya que tanto Internet como la Web 2.0 y la Web 3.0 son herramientas interactivas de comunicación que pueden convertirse en fuente de formación conceptual y apropiación del conocimiento, y que combinadas con la formación presencial obtienen mejores resultados académicos que los de la formación tradicional (De Freitas, 2008; Morocho y Santamaría (2022).

Actualmente, ya se encuentran trabajos desarrollados en contextos universitarios respecto a la utilización de las redes sociales como estrategia para enfatizar en el aprendizaje colaborativo (Díaz, 2012) y analizar las habilidades sociales en entornos virtuales de trabajo colaborativo, con su respectiva representación en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Villasana y Dorrego, 2007). También existen trabajos directamente relacionados con cálculo integral y diseño arquitectónico (Velandia Rayo, 2009 y Gutiérrez, 2009), que resaltan la importancia del acompañamiento docente para un uso adecuado y pertinente de las TIC; así como estudios recientes sobre las competencias digitales docentes (Colás-Bravo et al., 2019; Engen, 2019), sobre el impacto de la utilización de TIC en el rendimiento de los estudiantes (García-Martín & Cantón-Mayo, 2019; Gee & Esteban-Guitart, 2019) y respecto a las implicaciones de las redes sociales en las emociones y conductas de los estudiantes (Galbava et al., 2021)

En lo que respecta a las TIC y su relación con el aprendizaje, el proceso de aprendizaje ha generado grandes debates en la educación al pasar de la estructura clásica de la formación libresco e individual a un procedimiento de formación más abierto, grupal, social y dinámico (Rubia, 2014), influenciado por la forma como las TIC amplían las capacidades físicas y mentales del ser humano, condicionando procesos cognitivos y posibilidades de desarrollo social (Tejada y Barrutia, 2021), y forzoso producto de la pandemia generada por el covid -19 (Prada Núñez y otros, 2021)

Lo anterior ha promovido múltiples formas de aprender colaborativamente por medio de tecnologías disponibles en la Web 2.0 y la Web 3.0, identificar sus efectos en la fase de enseñanza e impulsar un aprendizaje activo y cooperativo (Erpenbek, 2007). Al respecto, Wesh (citado por Rittberberg, 2009) asume que la cultura de información de los estudiantes ha cambiado debido a las nuevas tecnologías y que los aprendices serán capaces de adquirir efectivamente el conocimiento que requieren mediante la aplicación multimedia; Downes (2006) formula que el valor de Web 2.0 radica en el acogimiento de redes sociales y comunidades, el cual hace que el consumo y la descentralización del contenido pasen a un segundo plano; y Morocho y Santamaría (2022) sostienen que la Web 3.0 posibilita la interpretación y la interconexión de información de una manera más ágil e interactiva.

Algunas maneras asociadas a la implementación del conectivismo están dadas por Media Wiki y Blogs. La primera se focaliza en la creación y el mantenimiento de una base de conocimiento sistemático y coherente como un módulo único en un entorno Web 2.0 que se desarrolla mediante materias, actividades y roles de aprendizaje. Por su lado, los blogs contienen unidades más sencillas de información con un bajo umbral de interacción y comunicación que permite intercambio de experiencias y colección de ideas y que según Martín y Montilla (2016), se convierten en valiosas herramientas para fomentar el trabajo colaborativo y posibilitar la expansión del conocimiento.

Con la irrupción de las nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas con la Web 2.0 y la Web 3.0, la educación se ha favorecido, esencialmente mediante el trabajo en grupo y la colaboración entre pares. No obstante, se requiere una alfabetización digital que permita reconocer el fenómeno social que se esconde detrás de cada aplicación y las posibilidades formativas en cuanto a construcción de conocimiento de manera distribuida pero autónoma, así como las posibilidades de trabajo colaborativo y solidario que ofrecen las comunidades virtuales (García, 2006). De igual forma, las herramientas 3.0 y su adecuada implementación aportan al fortalecimiento del aprendizaje significativo en la medida que implican la adaptabilidad del estudiante a sus necesidades, expectativas e intereses y hacen que esta ejerza un rol activo en el proceso formativo individual y colectivo (Páez Quinde et al., 2022)

Conviene destacar que, según Ortegón y Delgado (2021), los procesos formativos con mediación digitales requieren de entornos virtuales de aprendizaje (EVA), tales como “plataformas de e-Learning, blogs, wikis y redes sociales” (pág., 2). En ese sentido, es necesario tener en cuenta que las redes sociales son estructuras compuestas por un conjunto de individuos u organizaciones conectados intereses comunes o relaciones de amistad o parentesco, estas se han convertido en poderosos lugares de interacción que posibilitan articular personas y conformar comunidades virtuales y redes de colaboración entre pares (Cobo Romani, 2007), así como pasar del espectador o consumidor a un productor de contenido o “prosumidor” (productor+consumidor) que contribuye con contenido, comparte recursos, interactúa con otros usuarios y crea comunidades a través de redes sociales o microblogging; genera y publica contenidos por medio de blogs, wikis y otras aplicaciones con objetivo colaborativo (Google Apps); y recupera información a través de búsquedas semánticas como etiquetas (folcsonomías), marcadores sociales (Digg o *del.icio.us*) o suscripciones (sindicación), mediante agregadores RSS o correo electrónico.

Si bien este nuevo panorama social permeado por la revolución digital de la Web aumenta las posibilidades de generar aprendizaje colaborativo, es necesario reconocer la importancia de las metodologías activas en el proceso de enseñanza (Cruz y Hernández, 2022) y la necesidad de cambiar las estrategias de enseñanza y, en consecuencia, los roles de profesor y alumnos.

En los últimos años, las propuestas de aplicación de las TIC en el aula se están realizando mayormente en la educación primaria y secundaria (Maldonado, 2018), y sus resultados evidencian el fortalecimiento de la apropiación del conocimiento, el aprendizaje autónomo y colaborativo, entre otros aspectos (Ortegón y Delgado, 2021). Sin embargo, en muchas ocasiones se desconoce que el objetivo final de la educación superior es el de lograr la construcción del conocimiento avanzado en un entorno colaborativo entre docentes y discentes. Según Borrás Gene (2013a), cada vez surgen nuevas redes sociales que permitirían realizar aprendizaje colaborativo de manera eficaz, cada una con sus respectivas ventajas y posibilidades para configurar Entornos Personales de Aprendizaje (PLE). Al respecto, entre las redes sociales y aplicaciones web se destacan las siguientes: Tuenti, Foursquare, Google +, Hangouts, Pinterest, LinkedIn, YouTube, Blogs, Tumblr, OpenStudy, HootCourse y Facebook.

Adicionalmente, a raíz de la pandemia generada por el covid-19 y la consecuente decisión de los gobiernos para determinar periodos de aislamiento preventivo, se han aprovechado avances relacionados con la innovación pedagógica, los cuales brindan herramientas estratégicas para el desarrollo de clases virtuales sincrónicas y asincrónicas, tales como Google Meet, Zoom, Microsoft Teams, Jitsi Meet y BigBlueButton (UTadeo, 2020). Por lo tanto, surgen nuevos estudios asociados a procesos y resultados de aprendizaje sobre estos recientes instrumentos de enseñanza que respondan a los actuales lineamientos establecidos por el gobierno nacional de Colombia (Colombia. Decreto 1330, 2019; Cruz Ardila y otros, 2022), así como nuevas formas de aprendizaje colaborativo mediante el uso de plataformas digitales (Bonami, et al., 2020), y aplicaciones del aprendizaje colaborativo en condiciones de aislamiento preventivo (Chanchí Golondrino y otros, 2022) y enseñanza remota (Valbuena, 2021).

En lo que respecta al uso de Facebook en el ámbito educativo, este responde a la postura “edupunk” (neologismo ideado por Jim Groom y usado para referirse a la aplicación de la actitud “hágalo usted mismo” en las prácticas de la enseñanza y aprendizaje), la cual busca desligarse de políticas educativas en el uso de las TIC e intereses corporativos que ofrecen soluciones tipo “molde”. Según Steve Hardgon, citado por Borrás Gené (2013b), la página de perfil personal tiene importancia en la educación porque se convierte en una forma de portafolio “personal”, donde las contribuciones de los miembros, junto con el perfil, ayudan a definirlos. Así las cosas, la introducción de videos (y en menor grado, fotos) se convierten, dentro de los ámbitos educativos pasan de ser contribuciones creativas y se convierten en un repositorio compartido. Además, el directorio de miembros se convierte en lista de conexiones posibles para llegar a otras personas con intereses similares. Finalmente, a raíz del auge de las herramientas de colaboración y videoconferencia que han escalado como instrumentos

para la enseñanza durante el aislamiento que exige la prevención del coronavirus, Facebook también ofrece la funcionalidad Messenger Rooms, para realizar reuniones virtuales (Computerworld, 2020) y permite la implementación de iniciativas emergentes e innovadoras de formación a través del metaverso de Facebook que dan cuenta de la irrupción transformadora e inclusiva que ha sido reforzada en el contexto de la post-pandemia (Cuevas-Molano & Iglesias, 2022).

De acuerdo con lo enunciado, se planteó la pregunta ¿Cómo enseñar a los estudiantes del Taller de Diseño del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona a través de una red social? Al respecto, el estudio se orientó a identificar la utilización de las redes sociales en procesos formativos, implementar una red social en la formación disciplinar y proponer el diseño inicial de una estrategia didáctica que permita promover el aprendizaje colaborativo y sirva de aporte a las bases teóricas y prácticas que fundamentan el desarrollo integral de los procesos académicos.

Metodología

La investigación contó con un enfoque cualitativo de tipo transversal para la producción de datos descriptivos y la comprensión de la conducta de los estudiantes en el entorno académico (Rodríguez, Gil y García, 1996), complementado con un marco interpretativo constructivista orientado a mostrar la realidad subjetiva en la cual se inscriben las conductas y acciones humanas (Moral Santaella, 2006). El método utilizado fue el estudio de caso instrumental (Stake, 2010), el cual se aplicó semestralmente en el periodo 2013 - 2015 mediante un proceso de indagación sistemática y en profundidad del aprendizaje colaborativo de estudiantes de diferentes cursos de Taller de Diseño del programa de Arquitectura, el cual estuvo enfocado en la comprensión del uso de algunas redes sociales como fenómeno pedagógico, a través de una interpretación fundamentada.

Por su lado, el desarrollo procedimental fue llevado a cabo de manera inductiva, mientras que los datos de análisis procedieron de la conducta observable y las prácticas desarrolladas por los estudiantes en sus trabajos proyectuales de la asignatura taller de diseño con ayuda de TIC, abarcando simultáneamente la comprensión e interpretación de la complejidad general del proceso formativo, la particularidad del caso específico de utilización de algunas redes sociales con predominio del uso de Facebook a través de una interpretación fundamentada de los hallazgos formativos según el tipo de aprendizaje específico (Aprender a comunicar, Aprender a hacer, Aprender a ser, Aprender a aprender y Aprender a servir), las categorías de análisis y las diferencias sutiles resultantes en acontecimientos presentados con utilización de Facebook como mediador para el aprendizaje colaborativo.

El soporte conceptual sobre aprendizaje colaborativo, la entrevista como herramienta de recolección de información y la utilización de redes sociales como método y estrategia de aprendizaje, permitieron el desarrollo de estructuras cognitivas necesarias para guiar la recopilación de datos, el análisis de información, y la interpretación de los fenómenos estudiados a través de un enfoque naturalista. En ese sentido, las categorías de análisis asociadas a los instrumentos enunciados corresponden a Interacción, Receptividad, Participación, Privacidad y Socialización. Cabe destacar que los instrumentos de recolección y análisis de la información relacionados con todo el proceso investigativo fue llevado a cabo en el marco de principios y normas éticas como el manejo y la protección de identidad de los estudiantes y docentes participantes, contenidos en acuerdos internacionales y normatividad vigente en Colombia.

Resultados

Ámbito de aplicación de la investigación

El papel de la tecnología en la configuración de sociedades en redes y nuevas formas de construcción del conocimiento ha incidido en la desaparición del aprendizaje memorístico y la necesidad de desarrollar la facultad de filtrar la información de manera pertinente. Por tal razón, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia, dentro de su Plan Decenal de Educación 2010-2026, plantea una serie de políticas y estrategias para la incorporación de las TIC en la educación colombiana como herramienta de productividad y como recurso para el aprendizaje. Por su lado, las políticas de la Universidad de Pamplona contempladas en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2021-2030 y el Proyecto Educativo Institucional (PEI), abordan la importancia de combinar la tecnología con el modelo pedagógico constructivista institucional como base para la dinamizar los procesos formativos.

En cuanto al programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, la transformación disciplinar producto del uso generalizado de herramientas digitales supone cambios en su enseñanza. Al respecto, se destaca el rol activo del sujeto en el proceso de construcción y reconstrucción del conocimiento que sobrepasa su acumulación cuantitativa y lo concibe como una red conceptual (Gutiérrez, 2009). Por lo tanto, el mayor desafío está relacionado con la generación de condiciones para abordar la realidad como un hecho complejo, en el que la intervención del espacio habitado, tan importante en el pensamiento del siglo XXI, permita una relación clara entre lo local y lo global, lo efímero y lo perenne, lo nuevo y lo antiguo.

Cabe destacar que los procesos formativos que se llevan a cabo en el área de diseño arquitectónico del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, pretenden involucrar a los estudiantes en la búsqueda de soluciones a problemas del entorno a través del aprendizaje autónomo mediante trabajos individuales y grupales. Sin embargo, se observa que no se obtiene una discusión o reflexión profunda sobre el problema abordado, no se potencian las ventajas cognitivas derivadas de los intercambios de conocimiento que tienen lugar al trabajar juntos y no se comparte con el docente la autoridad y responsabilidad de las acciones grupales, de tal forma que se pierde el objetivo de la problematización como estrategia pedagógica. Además, algunos estudiantes suelen delegar en sus compañeros el desarrollo de actividades asignadas en trabajos grupales, razón por la cual no se logra una responsabilidad compartida, ni la realización equilibrada de los productos académicos.

De otro lado, a pesar de que algunos docentes y estudiantes utilizan Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y redes sociales en las prácticas académicas, dichos entornos se limitan a la distribución de información, pero no contribuyen a la interacción del estudiante con el medio y con sus propios compañeros, ni permiten llevar a cabo de forma consciente, responsable y efectiva, su propio aprendizaje. Por lo tanto, se evidencia la necesidad de promover el uso de dichas tecnologías y entornos virtuales para optimizar el desempeño del trabajo colaborativo dentro de las prácticas académicas.

El contexto para el desarrollo del trabajo corresponde al Taller de Diseño como asignatura estructural del plan de estudios del programa de Arquitectura, donde si bien el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha venido dando durante los últimos años de manera organizada, al mismo tiempo no siempre se logra la toma de posición de los estudiantes frente al abordaje del problema, ni la construcción o aplicación colaborativa y consensuada del conocimiento.

El contexto del caso fueron los cursos Taller de Diseño III, IV y V, consecuentemente correspondientes a los semestres III, IV y V del plan de estudios del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, asignaturas que fueron utilizadas instrumentalmente para ilustrar el aprendizaje colaborativo.

El período de estudio fue de cuatro semestres secuenciales y se aplicó a estudiantes del programa de Arquitectura de la siguiente manera: segundo semestre de 2013 Taller de Diseño III y IV, primer semestre de 2014 Taller de Diseño V, segundo semestre de 2014 Taller de Diseño IV y primer semestre de 2015 Taller de Diseño IV.

Recolección y análisis de datos

La recolección de los datos se realizó mediante entrevistas, observaciones directas y artefactos físicos, mientras que el análisis de información fue llevado a cabo de manera holística, teniendo en cuenta la descripción del fenómeno, las categorías resultantes y las aseveraciones con respecto al fenómeno estudiado. Así las cosas, el enfoque interpretativo y naturalista permitió encontrar el sentido e interpretar los fenómenos asociados al aprendizaje colaborativo en función de los significados otorgados por los estudiantes de las asignaturas objeto de estudio.

Es conveniente resaltar que, al plantear experiencias de aprendizaje colaborativo en el aula, se verificó la idoneidad del recurso a proponer como herramienta de trabajo: se determinó la red social Facebook, ya que el 90% de los alumnos, no sólo tenía Facebook, sino que además era usuario su incondicional. Para la definición del indicador de participación en el Aprendizaje Colaborativo (AC) por medio de Facebook, se observó el comportamiento de las actividades planteadas, teniendo en cuenta algunas estrategias referentes a las distintas etapas del proceso formativo del Taller de Diseño, en concordancia con los contenidos programáticos de cada asignatura.

Vale la pena destacar que los Talleres de Diseño contemplan la formulación secuencial, creativa y lógica de un proyecto arquitectónico, la cual abarca tres etapas que lo definen. Una etapa investigativa o teórica en la que se realiza la identificación de conceptos, tendencias y normas generales que fundamentarán el proceso creativo; una

etapa diagnóstica orientada a establecer las determinantes positivas y negativas del contexto que condicionan los aspectos técnicos y semióticos del proyecto; y una etapa propositiva que se sirve de las dos anteriores para conducir el proceso proyectual a la formulación de un objeto urbano-arquitectónico complementado con aspectos técnicos que conlleven a la concreción final del proyecto de diseño.

En el año 2013, para el curso de Taller de Diseño IV, donde primeramente se utilizó el Facebook, se creó un grupo cerrado que operó como aula de clase virtual con información relacionada a actividades, temas pertinentes, textos de apoyo e imágenes del resultado de trabajos de grupo. En esta asignatura se evidenció gran receptividad en utilizar Facebook como medio de información y comunicación, pero en el proceso llevado a cabo no se generó conocimiento, ni aprendizaje colaborativo.

De acuerdo con los resultados parciales mencionados, se vio la necesidad de diseñar una estrategia complementaria representada en blogs personales para inducir a los estudiantes a participar más activamente en la socialización de resultados y en discusión de los mismos a través del muro de Facebook. Como resultado del proceso final, es conveniente resaltar que, si bien algunos estudiantes realizaron blog individual (por ejemplo, <http://proyektokatebaez.blogspot.com/>) y luego este fue agregado al muro, no se dio la colaboración esperada y los estudiantes no accedieron a información más allá del muro. Además, se debe tener en cuenta que, para hacer los comentarios en el muro es necesario vincularse a través de un correo electrónico, lo cual hizo el proceso más complejo.

En el año 2014, para los cursos Taller de Diseño IV y V se utilizó el muro como aula. Allí, se dispuso la información de actividades por parte del docente y los estudiantes exhibieron sus avances y resultados para que todo el grupo pudiera observar los adelantos en el proceso de diseño de los proyectos urbano-arquitectónicos y hacer los respectivos comentarios y aportes para su optimización.

Este procedimiento se llevó a cabo de dos maneras: i) mediante la incorporación de archivos en formato PDF y DWG de los avances en los ejercicios proyectuales como medio de respaldo para la exposición que cada estudiante realizó sobre los logros parciales de diseño y que se llevó a cabo mediante discusión presencial en la que hizo referencia a los aportes presentados en el muro y la consecuente evaluación de cada proyecto, la cual fue realizada por equipos de dos personas, en el caso del Taller de Diseño IV y ii) por medio de la realización del mismo proceso anterior, pero con aportes de retroalimentación del proyecto por parte de los estudiantes, a través de preguntas y comentarios sobre temas relacionados con aspectos tales como, correspondencia de los proyectos arquitectónicos existentes usados como referentes para el proceso de diseño frente a cada proyecto académico expuesto, calidad del espacio público, congruencia entre forma, función y estructura, y demás componentes proyectuales; de esa manera, se generó más actividad colaborativa y de apoyo entre pares, en la caso del Taller de Diseño V).

En el año 2015, producto del análisis de las experiencias anteriores, para el Taller de diseño IV se optó por la creación de un blog de grupo (<http://taller4arquitecturaup.blogspot.com>) con el fin de poder visualizar cada proyecto de una manera más ágil, vinculando la actividad a través del Facebook. Esta estrategia resultó ser más eficiente, en tanto se logró mayor dinamismo y profundidad en los aportes y se generó mayor apropiación de conocimiento a través de la red social.

Como se puede observar, existe una marcada diferencia con el empleo de foros y grupos de trabajo a través de las plataformas como *Moodle* y *Blackboard Learn*, en la medida que estas exigen ciertos parámetros de capacitación, tanto para docente como para estudiantes y, en el caso de la Universidad de Pamplona, su uso es más frecuente en los programas que se ofrecen en modalidad virtual. Por su lado, la implementación de Facebook como estrategia pedagógica es más flexible e intuitiva y su ágil implementación radica en la usabilidad de la red por parte de los estudiantes y docentes.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidenció que la red social generó gran dinamismo entre los participantes y una respuesta positiva y motivada de los estudiantes, lo que ratifica el papel que puede cumplir esta herramienta en el Aprendizaje Colaborativo.

También es necesario recalcar que, debido a la escasa cultura con al que se contaba en año 2013 para hacer que una red social actuará como herramienta formativa, inicialmente se percibió una resistencia lógica a su utilización. Sin embargo, a medida que avanzó el desarrollo del curso, durante los años 2014 y 2015, se dio paso a una participación más activa y efectiva en las diferentes actividades formativas propuestas.

A continuación, en el año 2016, con el ánimo de ampliar los resultados, se diseñó y aplicó una entrevista estructurada sobre aspectos relacionados con: I) definición, conocimiento y uso de redes sociales para fines académicos generales y específicos de las asignaturas de Taller de Diseño; ii) definición de Aprendizaje Colaborativo y posibilidad de usar una red social para su aplicación; iii) uso y resultados del Facebook con fines académicos; iv) claridad metodológica del docente para generar dinámicas de colaboración en el Facebook; y v) experiencia y utilidad de la implementación del Facebook en el Taller de Diseño en cuanto a generación de conocimiento y desarrollo cognitivo personal.

Dicho cuestionario fue aplicado a diversos grupos de la asignatura Taller de Diseño ubicados en diferentes semestres del plan de estudios en el Programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona y, entre los resultados de su sistematización, se destacan los siguientes hallazgos en términos formativos según el tipo de aprendizaje (ver tabla 1).

Tabla 1. Hallazgos producto del uso de Facebook según tipo de aprendizaje

Tipo de Aprendizaje	Descripción del hallazgo formativo
Aprender a comunicar	1. Validez de la apropiación de las redes sociales como medio interactivo para comunicar y compartir información de acuerdo con intereses comunes. 2. Viabilidad y pertinencia del uso de Facebook por parte de los estudiantes para agilizar los canales de comunicación.
Aprender a hacer	3. Aporte diferencial de Facebook al desarrollo por etapas de las asignaturas de Taller de Diseño con las siguientes observaciones específicas: en la etapa conceptual inicial, la interacción por Facebook aporta de manera inmediata al posterior análisis contextual y normativo; en la etapa intermedia de diagnóstico tendencia y situacional, la comunicación en red agiliza la retroalimentación conceptual en el análisis de referentes y condicionantes del entorno; y en la etapa final, la colaboración crítica aporta a la consolidación de los proyectos arquitectónicos.
Aprender a ser	4. Interpretación adecuada del aprendizaje colaborativo en el proceso de creación y apropiación consciente del conocimiento. 5. Aplicabilidad de Facebook en el enriquecimiento teórico y práctico del aprendizaje con sentido crítico. 6. Reconocimiento de la complementariedad de los procesos presenciales y virtuales para la obtención de los resultados esperados. 7. Posibilidad de obtener nuevos resultados que deriven en nuevo conocimiento.
Aprender a aprender	8. Toma de consciencia sobre la importancia del conectivismo en la creación colectiva de resultados en las diferentes fases del proyecto arquitectónico. 9. Oportunidad de aprender a aprender desde la conectividad y la interacción.
Aprender a servir	10. Posibilidad de aprender a colaborar en los procesos de diseño de otros compañeros. 10. Libertad de expresar y aportar a los otros, sin la inseguridad o el temor al rechazo que muchas veces se detecta en el salón

Fuente: elaboración propia, a partir de Higuera (2016)

Posteriormente y con el fin de establecer la correlación entre las categorías planteadas inicialmente para el estudio y los resultados de la aplicación de los instrumentos metodológicos, se llevó a cabo el cruce de información entre lo analizado respecto a la implementación del Facebook, las entrevistas y los referentes teóricos; lo que permitió visualizar la efectividad del procedimiento y la manera como las nuevas tecnologías, mediadas por la red social escogida, generan aprendizaje colaborativo y nuevas formas de producir conocimiento. Los resultados de esta interrelación de factores se expresan a continuación (tabla 2).

Tabla 2. Correlación de categorías planteadas y resultantes

Categoría inicial	Interacción	Receptividad	Participación	Privacidad	Socialización	
Categoría resultante	Indicador de aprendizaje colaborativo	Relación entre lo social y lo cognitivo	Apropiación de saberes	Según ubicación del curso en el plan de estudios	Según etapa interna del curso	Grupo cerrado como aula alterna Agiliza procesos Blog ulterior al curso
Medio						
Facebook	*	*	*	*	*	*
Entrevista	*		*	*	*	
Referente	*	*	*			
Teórico						

Fuente: elaboración propia, a partir de Higuera (2016)

Finalmente, la interpretación de los hallazgos obtenidos según el tipo de aprendizaje y su relación con los resultados de las categorías de análisis, permitió establecer hallazgos transversales del proceso formativo (tabla 3).

Tabla 3. Hallazgos formativos transversales producto del uso de Facebook

Categoría	Descripción del hallazgo formativo
Interacción	La comunicación a través de las redes sociales se ha convertido en un fenómeno de creciente cobertura, en el marco del cual, el aprendizaje colaborativo se manifiesta ágilmente por medio de la red social Facebook gracias a la manera natural en que los estudiantes se relacionan. Durante el desarrollo del Taller de Diseño con ayuda del Facebook se fortalecen las relaciones entre lo cognitivo y lo social, como nuevas maneras de compartir espontáneamente el conocimiento y de dinamizar el proceso formativo.
Receptividad	A mayor nivel del estudiante, se obtiene más receptividad para emplear esta metodología, mientras que en semestres inferiores la receptividad es menor; sin embargo, al reforzar la motivación se obtiene un alto grado de aliento y colaboración.
Participación	En el transcurso del Taller de Diseño, la etapa conceptual y la etapa de diagnóstico situacional son las más activas en la red, mientras que en el momento inicial de la etapa propositiva (proyectual) se reduce la participación, reapareciendo en el momento final de la propuesta de diseño.
Privacidad	Es conveniente plantear un grupo cerrado en la red social Facebook con el fin de que los estudiantes no se sientan cohibidos frente a posibles críticas.
Socialización	La creación de un blog que permita hacer públicos los proyectos brinda la posibilidad para que estudiantes de otros Talleres de Diseño que han participado en algunas de estas clases, puedan alimentar su conocimiento y de este modo se produce también aprendizaje colaborativo a posteriori.

Fuente: elaboración propia, a partir de Higuera (2016)

Estrategia de aprendizaje

La propuesta de aprendizaje del Taller a través de la red social Facebook parte del análisis de los resultados obtenidos en cuanto a la observación de diferentes comportamientos según el nivel de aprendizaje y de acuerdo a las diferentes maneras utilizadas para promover el Aprendizaje Colaborativo entre los estudiantes. La estrategia didáctica apunta a la creación de redes de soporte para dichos cursos, de tal forma que estos puedan convertirse en elementos esenciales de un modelo de aprendizaje de currículo hiperabierto, capaces no solo de ensamblar episodios de un curso sino también de crearlos.

En ese sentido, la propuesta se orienta al aprendizaje basado en estados, donde los objetos formativos no están organizados como oraciones en un párrafo, capítulos en un libro o libros en estantes de una biblioteca, sino que son la forma misma y el contenido de la comunicación. Además, su uso depende del contexto y no obedece a imperativos pedagógicos fijados con antelación.

Considerando que Facebook puede ser una herramienta de alfabetización digital potente y sencilla, los pasos para la estrategia didáctica que permiten generar aprendizaje colaborativo dentro de las asignaturas de Taller de Diseño en el Programa de Arquitectura se enmarcan en las fases metodológicas de Aprestamiento, Implementación, Evaluación y Socialización, y corresponden a una serie de actividades secuenciales y complementarias, tal y como se presenta a continuación (ver tabla 4).

Tabla 4. Estrategia de aprendizaje mediante el uso de Facebook

Fases	Actividades metodológicas
Aprestamiento	<p>Creación de un grupo de Facebook cerrado, en donde estén todos los estudiantes del Taller, como una oportunidad de extender el aprendizaje fuera del aula tradicional.</p> <p>Generación paralela de un blog que sirve de apoyo al grupo con el fin de consignar información más específica, tanto gráfica como textos, videos y enlaces complementarios. Se elige el blog por cuanto es más técnico, crea un ambiente más concentrado que el mismo muro del Facebook y propicia otro tipo de conectividad mucho más profunda entre los asistentes.</p> <p>Establecimiento de reglas de convivencia en el grupo para que este sea usado exclusivamente para temas y asuntos pertinentes al taller.</p> <p>Uso del muro de grupo como tablero de aula en el que se hacen anotaciones directas respecto a información de horarios, evaluaciones, algunos textos de apoyo directo a los proyectos.</p> <p>Desarrollo de encuentros de retroalimentación de los temas que se estén tratando en el aula, según necesidad y conveniencia.</p> <p>Utilización del chat para resolver dudas individuales o llevar a cabo comunicaciones de imprevistos o permisos académicos personales.</p>
Implementación	<p>Uso complementario de un chat de grupo por medio de una red popular como WhatsApp.</p> <p>Conexión del blog al muro de grupo para que sea más ágil la entrada a este y, una vez todos adheridos al blog, se inicia la dinámica de retroalimentación en cada una de las etapas del Taller de Diseño.</p> <p>Preparación de las entregas parciales de cada uno de los tres cortes en los que se divide el proceso formativo del semestre como los escenarios más dinámicos en el blog en los que se lleva a cabo la interrelación de datos entre los usuarios sin tener que estar presencialmente en el aula para obtener información.</p>
Evaluación	<p>Definición de los momentos del proceso en los que se realiza la evaluación formativa, teniendo en cuenta lo que se expone tanto en el blog como en el muro del Facebook.</p>
Socialización de resultados	<p>Apertura del grupo al público una vez se finalice el proceso formativo del semestre para la visibilización del proceso y apropiación social de los resultados acorde con las dinámicas actuales de interconexión en la sociedad del conocimiento.</p>

Fuente: elaboración propia, a partir de Higuera (2016)

Retos y desafíos del uso del Facebook a la luz de los cambios recientes

Los resultados obtenidos, adquieren mayor relevancia si se tiene en cuenta lo mencionado sobre el aislamiento generado por la pandemia producto del covid-19 y el consecuente dinamismo no previsto que impuso e incentivó la utilización de medios emergentes o inusuales como Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, Jitsi Meet y BigBlueButton, o aplicaciones que habilitan el aprendizaje colaborativo, tales como WhatsApp, Kahoot, Wix y Canva.

En el caso de la Universidad de Pamplona, la comunidad académica dispone actualmente de herramientas virtuales como: Moodle asignaturas virtuales, Bibliotecas Digitales, Microsoft Teams, Google Classroom, Zoom y SharePoint para el desarrollo de los procesos formativos, dentro de las cuales Microsoft Teams y Share Point ocupan un lugar privilegiado en lo que corresponde al desarrollo de cursos regulares y trabajos de grado, respectivamente.

De acuerdo con lo expresado y con el fin de evaluar si Facebook sigue siendo utilizada por estudiantes de Taller de Diseño IV y V, se procedió a la elaborar y aplicar una encuesta sobre uso de redes sociales, la utilización de Facebook y su potencial para ser usado en su formación académica. Asimismo, se aplicó una encuesta a los profesores del programa de Arquitectura con el objeto de determinar su grado de familiaridad y confianza en el uso de Facebook, en términos de interés, funcionalidad comunicabilidad y privacidad, entre otros.

La sistematización de datos productos de las encuestas aplicadas a 39 estudiantes que actualmente cursan los Talleres de Diseño IV y V del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, arrojó que más del 76 % prioriza las redes sociales como medio de comunicación; prefieren usar Twitter y Facebook frente a otras redes sociales; usan mayormente Facebook para compartir publicaciones y entretenimiento en porcentajes de 36.7 % y 33.3 % respectivamente; publican con mayor regularidad en Facebook imágenes y fotografías; consultan y comparten con mayor frecuencia en Facebook temas sobre Arquitectura, humor, deporte y cultura; y consideran que el mayor potencial de Facebook está representado en la facilidad de la comunicación, la interacción en grupo y la facilidad de retroalimentación.

Lo anterior permite deducir que, para los estudiantes, Facebook es una opción que complementa las herramientas y aplicaciones disponibles, de manera ágil y efectiva; es cercana a sus intereses disciplinares; y puede ser una herramienta útil en su proceso formativo dado el reconocimiento de su rol en la comunicación, interacción grupal y posibilidades de retroalimentación que brinda.

Por su lado, la percepción de 32 docentes del programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona frente al uso del Facebook como complemento al proceso formativo, evidenció que más del 93% se conecta con mayor frecuencia a internet por medio del teléfono celular; prefieren, de manera similar a los estudiantes, el uso de Twitter y Facebook frente a otras redes sociales; consideran que las principales funciones de Facebook son entretener, informar y compartir publicaciones; publican con mayor regularidad en Facebook imágenes y fotografías; consultan y comparten con mayor frecuencia en Facebook temas sobre Arquitectura, humor, cultura y deporte; consideran que las potencialidades de Facebook corresponden a la facilidad de la comunicación, el uso generalizado y la interacción en grupo; y dividen sus percepciones sobre las limitaciones para el uso del Facebook en la formación académica en cuanto a escaso interés de su parte, poca trazabilidad y baja privacidad;

En consecuencia, el uso de Facebook también es considerada como opción que complementa las herramientas y aplicaciones disponibles, de manera ágil y efectiva; es afín a sus intereses profesionales; y, a pesar de sus prevenciones en el uso de Facebook motivados por insuficiente interés, trazabilidad y privacidad, lo consideran un medio ágil de comunicación y con amplio uso que permite la interacción grupal, razón por la cual se puede plantear que una actualización en las posibilidades inexploradas de Facebook, como *Messenger Rooms*, podría motivarlos a su uso con fines académicos.

Conclusiones

Las teorías sobre el aprendizaje Sociocultural, del Aprendizaje significativo y del Conectivismo propuestas desde el siglo pasado por Vigotsky, Ausubel, Siemens y Downes, respectivamente, así como las tendencias que planteadas por Castells (2009), Barbasi (2002), Brayant (2007) y Zapata-Ros (2015) para promover el uso de redes sociales en procesos de aprendizaje, contribuyen a entender la lógica del desarrollo humano, muestran la complejidad de los procesos formativos asociados a los mecanismos que tiene nuestro cerebro para madurar y han permitido evolucionar los modelos pedagógicos hacia procesos de cooperación y aprendizaje entre iguales.

Como se puede evidenciar por medio de los trabajos desarrollados por Cuevas-Molano & Iglesias (2022) y Ortigón y Delgado (2021), la globalización y la interconectividad han generado nuevos escenarios para la apropiación del conocimiento, de tal forma que el uso de herramientas virtuales y redes sociales con fines formativos, demostrado por Páez Quinde, et al (2022) y Borrás Gené (2013b), brinda la posibilidad de involucrar nuevas maneras de aprendizaje en la educación básica, media y superior, combinando la metodología tradicional y aprovechando la conectividad en red para articular procesos de enseñanza-aprendizaje y producir alternativas para generar conocimiento.

En lo que respecta a la formación disciplinar, la interconexión en red y la cultura audiovisual abordada por autores como Cobo Romaní (2007) y Gutiérrez (2009), permite la visualización del proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva global, obliga a reestructurar los procesos formativos y hace pensar en la posibilidad de otras alternativas de apropiación del conocimiento y dinamización del aprendizaje enfocadas a la utilización de estos recursos para intercambiar experiencias, conceptos, situaciones, lo que a su vez exige cambios en la concepción de la enseñanza.

Los resultados obtenidos se encuentran en concordancia con lo afirmado por Díaz y Navarro (2012), Rubia (2014) y Mora-Vicaroli & Hopper-Simpson (2016), en cuanto a la contribución que pueden hacer las redes sociales en la generación de Aprendizaje Colaborativo entre pares, a partir de sus ilimitadas posibilidades de compartir imágenes, textos, soluciones y proyectos, para la presente investigación urbano arquitectónicos, de diferentes contextos que, conectados y apropiados, facilitan una visión más global y crean nuevas formas de conocimiento.

También se corroboró lo planteado por Prada Núñez et al. (2022) sobre la forma en que la creciente incorporación de las TIC en los desarrollos formativos ha impulsado una revisión y transformación importante de las metodologías y estrategias de enseñanza utilizadas en la formación educativa, ya que las nuevas generaciones de alumnos que se incorporan a este proceso de aprendizaje disciplinar poseen un intenso manejo en medios y recursos digitales. Lo anterior confirma la necesaria reconsideración de las competencias TIC enunciada por Valbuena (2021), así como de las habilidades sociales contempladas por Villasana y Dorrego (2007) en el proceso formativo mediado por la virtualidad.

De igual forma, se pudo comprobar la validez de lo expresado por Rittberberg (2009), Páez Quinde, et al (2022), y Morocho y Santamaría (2022) en lo concerniente a la importancia que ha cobrado la socialización con el desarrollo de la Web 2.0 y la Web 3.0 ya que estas hacen que todo gire alrededor de conexiones entre usuarios. Al respecto, la interacción y colaboración entre los estudiantes muestran cómo estos aumentan su dominio de conceptos críticos y cómo es posible lograr transferencia de responsabilidades de aprendizaje, pero también exige la actualización de los docentes en el manejo de redes sociales y entornos virtuales.

Los hallazgos particulares y transversales del proceso investigativo, así como la estrategia pedagógica propuesta dan cuenta de la importancia de llevar a cabo ejercicios inductivos flexibles y adaptativos cuya estructura metodológica permita reconocer las particularidades sociales, tecnológicas y operativas del contexto y de cada institución educativa.

En ese sentido, bien el proceso realizado ofrece una oportunidad para la modernización de la enseñanza superior con la incorporación de las TIC y el aprovechamiento de las posibilidades que estas ofrecen para el desarrollo de nuevas competencias, es necesario reconocer que la estrategia es impracticable sin una pedagogía participativa horizontal articulada a una pedagogía de formación para la vida, acompañada a su vez, de estrategias de evaluación y control de resultados de aprendizaje distribuidas y empoderadoras, alejadas de los modelos dominantes de retención y repetición. Por lo tanto, concomitante con lo señalado por Zapata-Ros (2015), para lograr su implementación y en el marco de la integración de lo nuevo con lo tradicional en la experiencia educativa, debe generarse un nuevo marco de referencia para poder elegir eventos de aprendizaje episódicos, como parte de una secuencia mucho más intrincada y compleja.

Actualmente, como bien lo señalan Prada Núñez et al. (2022), la pandemia producto del covid -19 y los necesarios periodos de aislamiento preventivo, generaron condiciones que han permitido aprovechar los recientes avances en innovación pedagógica por medio de herramientas estratégicas para el desarrollo de clases virtuales sincrónicas y asincrónicas, lo que exige a su vez el seguimiento a dichos procesos y a los correspondientes resultados de aprendizaje. Así las cosas, de la mano del rol de la tecnología móvil en el aprendizaje universitario planteado por (Tejada y Barrutia, 2021), la reciente funcionalidad Messenger Rooms de Facebook, asociada a las recientes plataformas de comunicación y herramientas de la Web 3.0, también puede hacer parte de tales dinámicas, estudios y resultados.

Los hallazgos asociados al uso de Facebook según tipo de aprendizaje confirman la oportunidad que brindan las redes sociales, en general, y Facebook, en particular, para la comunicación e interacción; la aplicabilidad de Facebook como instrumento complementario que promueve el aprendizaje colaborativo en el proceso formativo de estudiantes de Arquitectura. Por su lado la correlación de categorías planteadas y resultantes, evidencian la efectividad del proceso investigativo realizado en cuanto a su aporte al aprendizaje colaborativo.

Los hallazgos formativos transversales relacionados con el uso de Facebook permiten constatar su efectividad en términos de interacción dinámica, receptividad en su utilización con fines formativos, participación activa, privacidad, socialización y retroalimentación de resultados de aprendizaje.

Finalmente, la estrategia de aprendizaje mediante el uso de Facebook planteada, con sus correspondientes fases de aprestamiento, implementación, evaluación y socialización de resultados aprovecha los resultados obtenidos de la sistematización de la experiencia, incorpora los ajustes realizados en su ejecución, permite la evaluación de los resultados de aprendizaje y la apropiación social del conocimiento. Al respecto, es necesario tener en cuenta que, si bien las conversaciones e interacciones presenciales son indispensables, estas no son suficientes para generar un proceso formativo integral, aspecto que también pudo ser demostrado mediante la aplicación reciente de la encuesta cuyos resultados dan fe de las posibilidades reales para continuar considerando el uso del Facebook para fortalecer el aprendizaje colaborativo. Por lo tanto, esta estrategia puede ser considerada como un paso inicial, no solo para crear una red que permita situar el aprendizaje puntual o episódico, sino una red viviente que aprenda, se adapte, se autorrediseñe e integre a esos encuentros sincrónicos y asincrónicos.

Referencias bibliográficas

- Aparici, R. (2010). *Conectados en el ciberespacio*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Ausubel, D. P., Novak, J., Hanesián, H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. (2° Ed.) ISBN: 9789682413346. Ed. Trillas. 623 p.
- Barbasi, A. L. (2002). *The New Science of Network*. Perceus Publisher.
- Bonami, B., Piazentini, L., & Dala-Possa, A. (2020). Education, Big Data and Artificial Intelligence: Mixed methods in digital platforms. [Educación, Big Data e Inteligencia Artificial: Metodologías mixtas en plataformas digitales]. *Comunicar*, 65, 43-52. DOI: <https://doi.org/10.3916/C65-2020-04>
- Borras Gené, O. (2013a). *Otras redes sociales y monitorización*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de http://oa.upm.es/14527/1/otras_redes_y_monitorizacion.pdf
- Borras Gené, O. (2013b). *Aplicar Facebook en la comunidad educativa*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de http://oa.upm.es/14515/1/aplicacion_facebook_ense%C3%B1anza.pdf
- Brayant, L. (2007): Emerging trends in social software for education. *Emerging Technologies for Learning*, 2, 9-18.
- Carretero, M. (1997). *Desarrollo cognitivo y Aprendizaje*. Constructivismo y educación. 19-71. ISBN 978-950-12-1518-2 .Progreso.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. ISBN: 978-84-206-8499-4. Alianza Editorial.
- Castorina, J.A. (2004). *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. ISBN: 950-12-2121-0. Paidós.
- Chanchí Golondrino, G.E.; Ospina Alarcón, M.A.; Monroy Ríos, M.E. (2022). Aplicación del aprendizaje colaborativo en el desarrollo de competencias prácticas durante la pandemia del Covid-19 en un curso de interacción humano computador. *bol.redipe* [Internet]; 11(1):273-89. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1642>
- Cobo Romani, C. (2007). *Planeta Web 2.0 Inteligencia colectiva o medios fast food*. ISBN 978-84-934995-8-7 Barcelona / México DF: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. FLACSO México.
- Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J., & Reyes-de-Cózar, S. (2019). The development of the digital teaching competence from a sociocultural approach. [El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural]. *Comunicar*, 61, 21-32. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-02>

- Colombia. Decreto 1330 (2019). *Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación*. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-387348.html?_noredirect=1
- Computerworld (2020). Facebook lanza su propia herramienta de videoconferencia: <https://www.computerworld.es/tendencias/facebook-lanza-su-propia-herramienta-de-videoconferencia>
- Cruz, J.C.; Olarte Cabana, J.A.; Hernández Vásquez, S., Hernández García, E.A (2022). La investigación formativa en Colombia: Una mirada desde su implementación. *bol.redipe* [Internet]; 11(2):177-8. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1676>
- Cruz, P. E. y Hernández, L. Y. (2022). La tendencia pedagógica basada en competencias: hacia una nueva calidad de educación. *Sophia*, 18 (1), 1-15 DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.18v.1i.1084>
- Cuevas-Molano, E., & Iglesias, S. D. (2022). La aplicación del metaverso en el ecosistema educativo. In *Procesos formativos y experiencias educativas innovadoras* (pp. 81-116). Dykinson.
- De Freitas, S. (2008). *Emerging trends in serious games and virtual worlds*. Volume 3. Londres: Emerging Technologies for Learning. Recuperado de <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Emerging+trends.pdf>
- De Gouveia De DA Mata, L. (2012). Comunidades virtuales y el aprendizaje estratégico de Cálculo en Ingeniería. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Comunicación*, (40), 101-103.
- Díaz, T., y Navarro C. (2012). *Las redes sociales como instrumento dinamizador del aprendizaje*. IX jornadas de redes de investigación en docencia universitaria diseño de buenas prácticas docentes en el contexto actual. 2255-2270I. ISBN 978-84-694-9813-2, Alicante.
- Downes, S. (2006). *Learning Networks and Connective Knowledge*. Chapter I. Collective intelligence and E-learning 2.0 (pp. 1-26). DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-729-4.ch001>.
- Engen, B. (2019). Understanding social and cultural aspects of teachers' digital competencies. [Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes]. *Comunicar*, 61, 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Escobar, E. H. (2011). *Teorías de aprendizaje*. (U. A. Cataluña, Editor) <http://uoctic-grupo6.wikispaces.com/Planteamiento+actividad>
- Erpenbek, J. Y. (2007). *Kompetenzentwicklung im Netz. New Blended Learning mit Web 2.0*. ISBN 978-3-7375-188-95. Köln: Wolters Kluwer.
- Fernández, L. A. (2005-2006). Comunidades virtuales. En *Palabras en juego. Enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información*. Ambrosi, A., Peugeot, V. y Pimienta, D. (Coords) (pág. 124). C & F Editions.
- Galbava, S., Machackova, H., & Dedkova, L. (2021). Cyberostracism: Emotional and behavioral consequences in social media interactions. [Ciberostracismo: Consecuencias emocionales y conductuales en las interacciones en redes sociales]. *Comunicar*, 67, 9-20. <https://doi.org/10.3916/C67-2021-01>
- García, R. C. (2006). *De la educación a distancia a la educación virtual*. 46 p. ISBN 978-84-344-2666-5 Ariel.
- García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. (2019). Use of technologies and academic performance in adolescent students. [Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes]. *Comunicar*, 59, 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- Garibay, M. T., Concari, S. B. y Quintero, B. (2013). Desarrollo del aprendizaje colaborativo empleando tareas mediadas por foros virtuales. *Rev. Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento* 13(2), 273-300.
- Gee, J., & Esteban-Guitart, M. (2019). Designing for deep learning in the context of digital and social media. [El diseño para el aprendizaje profundo en los medios de comunicación sociales y digitales]. *Comunicar*, 58, 9-18. <https://doi.org/10.3916/C58-2019-01>
- Gutiérrez, M. S. (2009). *Panorama sobre modelos pedagógicos y curriculares de los programas de Arquitectura en Colombia y Latinoamérica*. Bogotá, Colombia: Universidad La Gran Colombia. p 72.

- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, (1), 111-122.
- Higuera, M. (2016). *La red social Facebook como herramienta de aprendizaje colaborativo en el taller de diseño del programa de arquitectura de la Universidad de Pamplona*. Tesis de maestría. 100 p.
- Lucero, M. M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(1), 1-21. ISSN 1681-5653. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2923>
- Martín, A y Montilla, M. V. C. (2016). El uso del blog como herramienta de innovación y mejora de la docencia universitaria Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20(3), 659-686.
- Prada Núñez, R., Hernández Suárez, C.A., Avendaño Castro, W.R. (2022). La interacción en la educación mediada por TIC obligada durante el encierro por Covid-19. Un análisis desde las perspectivas de los estudiantes. *bol. redipe* [Internet], 11(2):366-80. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1690>
- Quintina Martín-Moreno, C. (2004). *Aprendizaje Colaborativo y Redes de Conocimiento*. IX Jornadas Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas, 55-70,
- Mattos, J. (1995). *El paradigma sociocultural de L.S. Vygotsky y su aplicación en la educación*. Heredia. Costa Rica: Universidad Nacional.
- Millis, B. J. (2010). *Cooperative Learning in Higher Education. Centers for Teaching and Technology. Book Library.* Recuperado de <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/ct2-library/87>
- Moreira, M. A. & Masini, E.A. (1982) *Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel*. São Paulo: Editora Moraes. 112 p.
- Maldonado, M. E. (2018) El aula, espacio propicio para el fortalecimiento de competencias ciudadanas y tecnológicas. *Sophia*, 14(1); 39-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.822>
- Mosquera, J. (2009). Epistemología y Didáctica del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Arquitectura y Diseño Industrial. *Revista científica Guillermo de Ockham*, 7(2), 33-49.
- Mora-Vicaroli, F. & Hopper-Simpson C. (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 20(2), 1-26.
- Moral Santaella, C. (2006). Criterios de validez en la investigación cualitativa actual. *Revista de Investigación Educativa*, 24(1), 147-164.
- Morocho, H. D. y Santamaría, M. I. (2022). Herramientas Web 3.0 en el proceso de enseñanza aprendizaje del personal docente de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Ambato [Trabajo de grado de pregrado]. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/34190>
- Ortegón, Y., Delgado, J. A. (2021). Implementación de herramientas virtuales como estrategia para mejorar los procesos de enseñanza/aprendizaje (E/A) en la educación media. *Sophia*, 17 (2) e881. DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.17v.2i.881>
- Páez Quinde, M. C., Armas Arias, S. P., Miranda Ramos, D. P., & Morocho Lara, H. D. (2022). Herramientas web 3.0 y el desempeño académico de estudiantes universitarios: estudio de estudio carrera de educación básica. *ConcienciaDigital*, 5(1.1), 36-49. DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i1.1.1984>
- Rittberberg, M. B. (2009). *Entorno de aprendizaje de la Web 2.0: Concepto, aplicación y evaluación*. eLearnings Papers, 15, 1-20.
- Rodríguez G., Gil E. y García E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. ISBN 84-87767-56-7. Granada: Aljibe.
- Roselli, N. D. (2011). Teoría del aprendizaje colaborativo y teoría de la representación social: convergencias y posibles articulaciones. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173-191
- Rubia, B. (2014). ¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (CSCL). *Comunicar*, XII (42), 10-14.

- Siemens G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Traducción: Diego E. Leal Fonseca. Recuperado de: [www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc).
- Stake, R. E. (2010). Qualitative research: studying how things work. New York: The Guilford Press. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 3(3), 1-3.
- Tejada, J. N. y Barrutia, I. (2021). Tecnología móvil en el aprendizaje universitario. *Sophia*, 17(1), e1016. DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.17v.1i.1016>
- Unesco. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. ISBN 92-3-304000-3 Ediciones Unesco. París.
- UTadeo (2020). ¿Listo para las clases virtuales? Estas son algunas herramientas para que fortalezcas tu aprendizaje. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. <https://www.utadeo.edu.co/es/noticia/destacadas/home/1/listo-para-las-clases-virtuales-estas-son-algunas-herramientas-para-que-fortalezcas-tu-aprendizaje>
- Valbuena, S. (2021). Perfiles de competencias TIC en la práctica educativa ante el reto de la enseñanza remota. *Sophia*, 17 (1) e1052. DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.17v.1i.1052>
- Velandia Rayo, D. A. (2009). TIC's y los procesos de enseñanza-aprendizaje en arquitectura. *Revista dearq*, 5, 166-175
- Villasana, N. y Dorrego E. (2007). Habilidades sociales en entornos virtuales de trabajo colaborativo. *RIED* 10(2), 45-74.
- Zañartu, L. M. (2003). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal en la Red. *Revista digital de educación y nuevas tecnologías*, 28, 1-10.
- Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *EKS*. 16(1), 69-102. ISSN 2444-8729.