

**El Aprendizaje Colaborativo en Línea:
La Colaboración Virtual como los Cimientos Pedagógicos del Constructivismo Social
Integrado en los Escenarios de la Educación a Distancia**

Por: Edgar Lopategui Corsino¹

Resumen:

Se realiza un análisis de los procesos educativos que involucran actividades escolásticas de colaboración entre los alumnos matriculados en cursos asignados a la modalidad de educación a distancia. Como preámbulo, se inicia este trabajo con un panorama evolutivo de la colaboración virtual. En ilación al relato anterior, se discuten conceptos básicos que atañen a la colaboración convencional y electrónica bajo el contexto de la educación a distancia, asunto que asciende al término de eColaboración. Se discurren las ventajas educativas de la colaboración electrónica bajo el ámbito del aprendizaje en línea. Luego se aborda sobre las actividades de colaboración a partir del escenario pedagógico desarrollado en las plataformas digitales que permiten operar los cursos diseminados vía el ciberespacio digital. Seguido, se discute la colaboración mediada por las esferas digitales desde la perspectiva del constructivismo social y las comunidades virtuales de aprendizaje. Se justifica la importancia de la colaboración en línea demarcado al entorno de las comunidades de aprendizaje condicionadas al espacio cibernético. Se precisa la importancia de los medios sociales en las actividades colaborativas. Se exponen varias sugerencias para la integración académica de estrategias didácticas de colaboración en el entorno de los procesos de enseñanza y aprendizaje cimentadas en cursos y currículos a distancia, de idiosincrasia electrónicos. Por último, se enuncian algunas reflexiones conclusivas.

¹ El autor es catedrático asociado en el Programa de Educación en el Recinto Metropolitano de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Contacto: elopategui@intermetro.edu

Palabras Claves: interacción, colaboración, aprendizaje colaborativo, eColaboración, trabajo en equipo, aprendizaje social, constructivismo social, comunidades virtuales de aprendizaje, espacios virtuales de aprendizaje

Abstract

An analysis of the educational processes that involve collaborative scholastic activities are carried out among students enrolled in courses assigned to the distance education modality. As a preamble, this work begins with an evolutionary panorama of virtual collaboration. In association with the preceding argument, basic concepts that concern conventional and electronic collaboration are discussed under the distance education context, a matter that matures into the eCollaboration conception. The educational advantages of the electronic collaboration in the field of online learning are specified. Then, it addresses the collaboration activities based on the pedagogical scenario developed in the learning management systems that allows the operation of courses disseminated by means of the digital cyberspace. Afterward, the collaboration mediated by digital spheres is discussed from the perspective of social constructivism and virtual learning communities. The significance of online collaboration within the learning community's settings positioned at the cyberspace, is justified. The importance of social media in collaborative activities is addressed. Several suggestions are presented for the academic integration of collaborative schooling strategies by means of the teaching-learning process based on electronic and distance learning courses and curricula. Lastly, some conclusive reflections are displayed.

Key words: interaction, collaboration, collaborative learning, eCollaboration, teamwork, social learning, social constructivism, virtual learning communities, virtual learning spaces

El nivel de efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje dependerá, en gran parte, de las estrategias pedagógicas, de naturaleza interactiva, que se integren en los entornos de la educación virtual. De la diversidad de enfoques didácticos disponibles en el contexto académico, el de mayor uso es el **constructivismo**, particularmente su vertiente social, es decir, aquel proceso escolástico orientado hacia la edificación y discernimiento del conocimiento que trasciende de las interacciones sociales provechosas (Pritchard & Woollard, 2010, p. 8). Uno de los factores que conducen al **aprendizaje auténtico** es el diseño de actividades interactivas, de alta calidad, entre los estudiantes, particularmente si los aprendices aportan al entendimiento conceptual de sus pares (Terwel, 1999). Dentro de una gran variedad de actividades instructivas alineadas con el **constructivismo social**, encontramos el **aprendizaje colaborativo** (Koohang, Riley, Smith, & Schreurs, 2009). Un ámbito de **colaboración** involucra la distribución de grupos (de dos o más cada uno), a los cuales se le instruyen con actividades de enseñanza que propician el pensamiento crítico, como lo son la solución de problemas, tareas de enfoque constructivistas (**aprendizaje activo**), tácticas de aprendizaje cooperativo y otras (Barkley, Major, & Cross, 2014, p. 4; Laal & Laal, 2012; Smith & MacGregor, 1992). Cuando las interacciones colaborativas se manifiestan bajo un **entorno virtual de aprendizaje (EnVA)**, o en alguna tecnología que apoye la participación compartida (e.g., los **medios sociales**), se le designa a estas acciones socio-constructivistas el atributo de **electrónico (e)**, contexto que describe la **eColaboración** (Esen, 2017; Papadimitriou & Papadakis, 2021). En los lindantes segmentos del manuscrito vigente, se afina el concepto de colaboración, su evolución hacia la eColaboración, junto a los preceptos

colaborativos medulares para las asignaturas académicas dictadas bajo la modalidad de la *educación a distancia (EaD)*.

Origen y Evolución de la Colaboración en Línea

Las primicias de la colaboración electrónica, o más bien la eColaboración (o e-Colaboración), se evidenció durante la década del 1980, manifestada bajo el enfoque de una *comunicación mediada por la computadora (computer-mediated communication o CMC*, sus siglas en inglés). Este entorno digital se instauró como un escenario pertinente a la *tecnología de la información y comunicaciones (TICs)*, donde se desarrolló un ambiente social encausado hacia la colaboración (Kock, 2007).

Discusión de la Terminología asociada a las Actividades de Colaboración Virtual

Aquellas relaciones interdependientes, recíprocas y de confianza originadas entre dos o más individuos, donde se interactúa, comparten concepciones y contribuye en colectividad hacia un propósito mutuo, como es la solución de alguna circunstancia problemática, describe el término *colaboración* (Dalkir, 2018). Un concepto vital que amerita la explicación pertinente radica en el *aprendizaje colaborativo*. Éste representa aquella metodología educativa general para grupos de trabajo, mediante el cual se espera la interacción cognitiva favorable entre los constituyentes de cada equipo (Smith & MacGregor, 1992). Por su parte, la aplicación de las técnicas del aprendizaje colaborativo en los cursos en línea, con visibilidad del docente y la *presencia social* y cognitiva, donde se delinear y trabajan objetivos de aprendizaje, se le ha otorgado el nombre de *eColaboración* (McGee & Voeller, 2015).

El éxito de toda actividad colaborativa en línea se encuentra influenciada por la aportación de los constituyentes que forman parte del grupo de trabajo. Del

planteamiento previo emergen los equipos de trabajo, no solo en el ámbito laboral, pero también en el contexto educativo. El *trabajo en equipo* implica las manifestaciones de colaboración entre un colectivo de personas que buscan lograr alguna finalidad (Martínez de La Cruz, 2015). Así, la creación de grupos afines inmersos en algún tipo de espacio digital representa un elemento medular de los procesos colaborativos virtuales.

Motivados hacia el logro de una meta en común, los señalados gremios aportan ideas y edifican nuevos conocimientos orientado a generar respuestas a incógnitas académicas engendradas de esta interacción escolástica (Garrison, 2017, p. 10). El relato previo incide en una *cognición colectiva*, es decir, las actividades cognoscentes que se engendran del debate, las discusiones profundas de temáticas educativas y argumentaciones lógicas enmarcadas en grupos que colaboran desde una perspectiva dinámica y variada (Stahl, 2006, pp. 2-3, 16-17).

En el contexto educativo, estos colectivos se identifican como *comunidades virtuales de aprendizaje (CoVA)* (Lamí Rodríguez del Rey, Rodríguez del Rey Rodríguez, & Pérez Fleites, 2016), *comunidades de aprendizaje en línea (CoAenL)* (Palloff & Pratt, 2007, pp. 157-184) o *comunidades de indagación (CoI)* (Cleveland-Innes, Garrison, & Vaughan, 2019; Garrison, 2021). En otro orden, los gremios colaborativos a nivel corporativo, o entidad organizativa, se reconocen con el nombre de *equipos virtuales* (Sklaveniti, 2018; Stewart, 2020). En síntesis, enmarcado en el principio de la eColaboración y el desarrollo de *comunidades de aprendizaje (CoA)*, los participantes aprenden a través de comunicaciones dinámicas, interacciones e intercambio de inventivas y experiencias de origen socializado, es decir, el *aprendizaje social* (Robinson, Kilgore, & Bozkurt, 2021).

Atributos Académicos de la Colaboración bajo el Escenario en Línea

Por lo común, cualquier encomienda de colaboración arraigado en el escenario escolástico, como lo es el enfoque colaborativo basado en proyectos académicos, poseen el potencial para facilitar el logro de los objetivos de aprendizaje depuestos por los instructores. Asociado a lo anterior, se incide en una satisfacción por parte del alumnado que participa en estas actividades, perspectiva que podría resultar en un aumento de la ejecutoria académica. Más aún, los aprendices desarrollan un sentido de pertenencia y compromiso tocante a la temática estudiada en el curso (Modell, 2017).

La colaboración en ambientes virtuales discierne una variedad excelsa de dividendos, entre los que se distinguen: 1) permite que los integrantes del gremio intercambien opiniones e impresiones solidariamente; 2) erige una presencia virtual del docente y educandos; 3) alienta el interés por aventurar conocimientos novedosos; 4) habilita la integración de metodologías didácticas orientadas a incentivar el aprendizaje auténtico (Elander, 2019) e 5) instaura un enfoque didáctico singular orientado a la solución de problemas que se encuentran aliados a un contenido académico específico. Esta actividad se desarrolla en el contexto de un espacio virtual dedicado al intercambio de pensamientos y conocimientos, necesarios para trabajar negociaciones consentidas entre los constituyentes del grupo (Helling & Ertl, 2011).

Actividades de Colaboración en la Educación Virtual

El diseño de actividades colaborativas en el escenario del aprendizaje a distancia requiere estructurar protocolos virtuales específicos dentro de la plataforma digital que gestiona la enseñanza en línea. Esto demanda un proceso de planificación de mayor envergadura, incluyendo destrezas de tecnologías, en comparación con los cursos

ofrecidos mediante la modalidad tradicional (i.e., cara a cara) (Major, 2010). Para poder garantizar el éxito de estos artificios instructivos, es imperante que el aprendizaje colaborativo posea el respaldo del componente gerencial de la institución escolar, asistencia del personal de la TICs, y el conocimiento teórico y práctico apropiado de este enfoque por parte del docente (Kennedy & Duffy, 2004).

La planificación de una estrategia de aprendizaje colaborativo precisa considerar actividades de interacción virtual, como un equipo con responsabilidades académicas, donde se evidencie la presencia social (interacción estudiante-estudiante), cognitiva, y del instructor (interacción docente-estudiante) (McGee & Voeller, 2015). Tal estructura educativa propicia la aplicación de activaciones cognitivas de alta jerarquía y vertientes que asisten en la solución de problemas (Garrison, Anderson & Archer, 2001). La médula del aprendizaje colaborativo es la *interacción social*, desde la organización de los colectivos virtuales, donde el intercambio de información e ideas asisten en la construcción de conocimiento nuevo (Barkley et al., 2014, pp. 9, 19). En orden de poder implementar los métodos de eColaboración, es necesario que el educador planifique para el uso de las estrategias virtuales de comunicación asincrónica y sincrónica, comunes en los *espacios tecno-sociales (ETS)*, dimensiones del ciberespacio desplegados en el *web 2.0* (o *educación 2.0*), que habrán de lograr las finalidades instructivas de los grupos colaborativos (Chayko, 2017; Clark & Mayer, 2016, p. 297; García Aretio, 2014, p. 81).

Conformado a partir del *aprendizaje electrónico* (o *e-aprendizaje*), el entorno de un equipo colaborativo es factible mediante comunicaciones interactivas de naturaleza *sincrónicas* y *asincrónicas*. Lo anterior se viabiliza a través de las herramientas que disponen las plataformas dedicadas a operar y administrar los cursos en línea (*learning*

management systems, o *LMS*, siglas en inglés) o mediante la utilización de las herramientas disponibles por el *web 2.0* (e.g., los *medios sociales*) (Elander, 2019). En la actualidad, existe una enorme diversidad de *sistemas tecno-sociales*, de los que se distinguen las bitácoras (blogs), Wikis, foros de discusión, conversaciones sincrónicas con video (o videoconferencias en línea, como lo es Blackboard Collaborate, Skype, Adobe Connect), elementos multimedios (e.g., podcasts, e-portafolios, YouTube, Flickr, iTunes), sindicación de contenidos (e.g. canales RSS), redes sociales (e.g., Facebook, Twitter, entre otros), el aprendizaje móvil, y otras (Bejjar & Boujelbene, 2014; Clark & Mayer, 2016, pp. 297-301; García Aretio, 2014, pp. 197-224; Măță, 2014; Sánchez Tarragó, 2007). Más aún, se ha planteado la importancia semántica y colaborativa de las comunicaciones electrónicas intercedidas por las herramientas del correo electrónico (Scerri, 2012). Recientemente, se ha evidenciado el valor educativo y colaborativo Google drive (Ñaupari Rafael, 2021) y de los juegos digitales (de Jesus & Silveira, 2021).

La función principal del docente en los gremios virtuales colaborativos es de facilitador, con énfasis en implementar actividades pedagógicas orientadas hacia el aprendizaje activo, de manera que se trabajen los procesos de pensamiento crítico y el desarrollo constructivista del conocimiento (Stavredes, 2011, pp. 152-153). Es crucial la presencia del docente en los grupos virtuales, puesto que esto promueve la motivación, ayuda a las actividades cognitivas y el desarrollo de un clima emocional que favorezca el aprendizaje (Baker, 2010).

La Colaboración Virtual como una Actividad Pedagógica Orientada hacia Aprendizaje Socializado

Las actividades de aprendizaje implementadas en los cursos en línea pueden ser muy aisladas y solitarias. Esto puede cambiar si se asignan a los estudiantes a grupos de trabajo para tareas o proyectos asociados a estas asignaturas virtuales. Estos equipos promueven que los alumnos colaboren mutuamente para poder clarificar y comprender mejor las temáticas que pertenecen al contenido de la materia educativa virtual. Los estipulados enfoques de colaboración y de trabajo grupal representan los cimientos del aprendizaje social, o más bien, el constructivismo social (Bryant & Bates, 2015; Sözcü, 2020).

En apoyo al relato anterior, en definitiva, las dimensiones colaborativas en el escenario de la educación virtual poseen sus bases en el aprendizaje originado de las relaciones con otras personas, enfoque pedagógico que postula la enseñanza socio-constructivista (Duffy & Cunningham, 1996; Vygotsky, 1978). Dado el planteamiento previo, la eColaboración propicia la interacción social y, eventualmente, el engendro de conocimientos novedosos que emergen del intercambio de ideas, pensamientos y entendimientos compartidos entre los participantes del colectivo. La expuesta didáctica colaborativa, representa un proceso activo por parte de los educandos, estrategia centrada en la reflexión, pensamiento crítico, y la solución de problemas (Reid-Martinez & Grooms, 2021).

Para asegurar oportunidades reales de aprendizaje por medio de actividades colaborativas bajo los cursos en línea, es imperante primero diseñar metodologías pedagógicas interactivas, significativas y pertinentes entre los educandos.

Consecuentemente, esto asegura la participación activa y cooperativa de los alumnos en estos gremios. También, se posibilita la creación de vínculos cohesivos bajo una comunidad de aprendizaje que propicia una experiencia educativa edificante (Beltran, Decker, Matzaganian, & Walker, 2020). En concordancia a lo anterior, se asegura que los alumnos puedan intercambiar, debatir y negociar ideas de forma dinámica, enmarcadas bajo el consenso de la colectividad. Así, el aprendizaje colaborativo en línea, o eColaboración, puede ser una estrategia didáctica exitosa en el entorno de la educación inmersa en los cursos en línea (Sawant, 2021). Paralelo a lo previo, comúnmente, las actividades educativas a distancia que utilizan estrategias de colaboración basadas en grupos de trabajo facilitan la edificación del conocimiento a partir del colectivo. La inherencia de una cohesión entre los integrantes del grupo, junto a una comunicación efectiva, propician la deliberación escolástica en consenso ante la resolución de un problema o asunto académico. Así, bajo estas comunidades de ayuda mutua, los alumnos se involucran emocionalmente y desarrollan un sentido de compromiso ante su aprendizaje. Consecuentemente, esto posee el potencial en mejorar el rendimiento académico de estos educandos (Crowther, Scott & Allen, 2017).

La eColaboración en el Contexto de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje

La construcción colaborativa del aprendizaje toma lugar bajo el escenario de una comunidad (Landis, 2011). Estas comunidades representan colectivos con necesidades comunes y finalidades de ayuda recíproca. El paradigma comunitario bajo el contexto de la pedagogía virtual fue concebido en las *comunidades de indagación (CoI)*. Bajo el mencionado ámbito colaborativo, se engendran las acciones de inquirir en el marco de una comunidad de aprendizaje. Esto representa un proceso de indagación persistente y

activo, en alusión a la comprensión, pertinente a los constituyentes individuales del gremio educativo y a partir un entendimiento colectivo y compartido (Garrison, 2017, pp. 23-24)

Recientemente, la tendencia globalizada del aprendizaje colaborativo ha evolucionado en el desarrollo de arquitecturas digitales de participación para el aprendizaje. Bajo este esquema, se empoderan a los educandos para que puedan contribuir a su aprendizaje, a partir de su compromiso académico. Lo anterior es mediado por tecnologías prácticas e innovadoras, como bien son los *espacios virtuales de aprendizaje (EVA)* provisto por los medios sociales digitales (Ecclesfield & Garnett, 2021). La señalada arquitectura de participación se observa en las tendencias modernas del *aprendizaje móvil (m-aprendizaje)*, lo que propicia la creación de equipos encausados hacia el aprendizaje en acción y, con ello, la posibilidad de propiciar la reflexión crítica entre los alumnos (McCann, 2019).

Actividades de Colaboración en Línea Manifestadas mediante la Utilización de los Medios Sociales

Los medios sociales reflejan el agregado de acervos y servicios virtuales (herramientas, plataformas, aplicaciones o programados) desplegados el web 2.0, los cuales disponen de artilugios para: 1) la comunicación sincrónica (en tiempo real o en vivo), asincrónica (en tiempo posterior) y ubicua (en cualquier momento y lugar); 2) la colaboración; 3) el aprendizaje socializado, 4) facilitar información entre los congregados en la red social; 5) crear y compartir contenido en el ciberespacio de las tecnologías del web 2.0 y 6) el esparcimiento recreativo por parte de los usuarios (Averweg & Leaning, 2018; Chu, 2020; Gülbahar & Adanır, 2021; Karahoca & Yengin, 2018; Signorelli, 2021, p. 172). Uno de los beneficios de estas tecnologías sociales del web 2.0 apunta hacia su

potencial para crear equipos colaborativos (Cann, Dimitriou, & Hooley, 2011, pp. 7, 15-16, 18, 23, 40; Jemielniak & Przegalinska, 2020, pp. 165-175), en particular bajo el ámbito educativo (Chu, 2020; Gülbahar & Adanır, 2021; Taylor, King, & Nelson, 2012). A este respecto, la literatura empírica ha corroborado el valor académico de los programados sociales (e.g., Twitter, Wiki, Blogs, Google+, Google Docs, MediaWiki y otros) en correspondencia al desarrollo de gremios colaborativos y al sentido comunitario de ayuda mutua en estos espacios virtuales. Consecuentemente, las señaladas plataformas sociales propician el aprendizaje colaborativo y, con ello: 1) el compromiso de los estudiante para participar en colectividades virtuales conducentes a la generación cognitiva que emerge de las acciones escolásticas compartidas, 2) la aportación de erudición conexas a las temáticas de una disciplina académica; 3) la interacción social innovadora con finalidades formativas, 4) la creatividad social, 5) la inteligencia colectiva, 6) el aprendizaje co-creativo, 7) la expansión de revelados instructivos, 8) el intercambio de recursos académicos, 9) el raciocinio juicioso, 10) el discernimiento analítico, 11) la actividad cognoscente de idiosincrasia afectiva, 12) la reflexión introspectiva y metacognitiva, y 13) la construcción socializada de nuevos conocimientos (Chu & Chan, 2011; Chu, Chan, & Tiwari, 2012; Chu, & Kennedy, 2011; Chu, Kwan, & Warning, 2012; Greenhow & Lewin, 2016; Hung & Yuen, 2010; Junco, Heiberger, & Loken, 2011; Karahoca & Yengin, 2018; Otchie, & Pedaste, 2020; Rezaei & Ritter, 2018).

Dado el precedente planteamiento, durante la planificación y diseño de cursos en línea, conviene que los educadores incorporen en sus materias virtuales estrategias de interacción social y colaboración que utilicen como herramienta los medios sociales.

Con esto, se posibilita que, como apoyo a la cátedra a distancia desde una plataforma digital que opere las asignaturas en línea, se integren los medios sociales (e.g., Facebook, Twitter, LinkedIn, Pinterest, Google Docs, Etherpad y otros) para crear foros de debate, asincrónicos o sincrónicos, a partir de grupos de trabajo formados por pares estudiantiles. Bajo el entorno de estas CoVA, los aprendices 1) crean, editan y sufragan contenido educativo para colaborar con sus compañeros de clase; 2) comparten sus ideas, información y elementos multimedios instructivos (e.g., videos, podcasts, organizadores gráficos y otros) con los miembros del colectivo, y 3) reciben retroalimentación de éstos (Bender & Dickenson, 2018).

Recomendaciones para Colaboración Virtual

El grado de efectividad del enfoque de eColaboración depende del tiempo dedicado a su planificación, la instauración de objetivos instruccionales bien definidos, el apoyo del docente en estos grupos (e.g, retro-comunicación frecuente y eficaz, disponibilidad de instrucciones claras, el acervo de tutoriales de ayuda, resolver las dudas con prontitud y otras), las estrategias sociales integradas en los proyectos de los equipos virtuales, entre otros aspectos importantes (Zygouris-Coe, 2012). Se han sugerido algunas prácticas efectivas para los cursos en línea que elaboren técnicas de colaboración (Barkley et al., 2014, pp. 73-75, 56-57, 88-89, 98-100, 132-136; Clark & Mayer, 2016, pp. 302-309; McGee & Voeller, 2015; Posey & Lyons, 2010; Zygouris-Coe, 2012), como lo son:

1. Recurrir a grupos de colaboración pequeños, por lo regular de tres a cuatro alumnos por cada equipo de trabajo.
2. Siempre delinee objetivos de aprendizaje para cada actividad colaborativa.

3. Definir los tipos de espacios colaborativos virtuales que se pueden trabajar. Con esto, conceda un listado variado de tecnologías de comunicación sincrónicas y asincrónicas que se encuentran disponibles para la actividad. Por su parte, puede permitir que los estudiantes escojan la tecnología más idónea para las tareas colaborativas. Sin embargo, facilite la utilización de los medios sociales para apoyar la eColaboración.
4. Proporcione las instrucciones correspondientes para el trabajo colaborativo. Incluya preguntas que propicien el pensamiento crítico y la solución de problemas.
5. Disponer de una variabilidad de actividades pedagógicas que forman parte del web semántico (o *aprendizaje 2.0*).
6. Es importante que el educador endose la elaboración de estrategias socio-constructivistas que promuevan los procesos metacognitivos.
7. Emplee actividades grupales basadas en problemas, que requieran activar niveles de pensamiento elevados.
8. Se recomienda que se enfoque esta actividad como una CoVA, desde donde todos contribuyen hacia la edificación del conocimiento, es decir, un aprendizaje cooperativo.
9. Incorpore tareas basadas en el aprendizaje mediante la cumplimentación de proyectos.
10. Provea suficiente tiempo para que los equipos de colaboración inicien sus tareas socio-constructivistas.
11. Asegurarse que los alumnos se percaten de la presencia del instructor (interacción

- docente-aprendiz) a lo largo de todo el proyecto colectivo.
12. Aliente que los integrantes de los grupos virtuales compartan responsabilidades de liderazgo.
 13. Establezca un ambiente afectivo óptimo que facilite el aprendizaje, como el humor, compartir experiencias personales con los alumnos, y responder a tiempo las inquietudes de los aprendices, idealmente dentro de 24 horas.
 14. Siempre ofrecer el ejemplo, o modelaje, concerniente al aprendizaje colaborativo de naturaleza virtual, como suministrar ejemplos de proyectos colaborativos que el docente se encuentre involucrado.
 15. Recomiende que los grupos colaborativos desarrollen una identidad, sea un nombre, logo o lema.
 16. Desarrolle y provea a los estudiantes la rúbrica para la evaluación formativa objetiva de las expectativas de aprendizaje del grupo y sus integrantes. Se requiere que cada equipo de trabajo estudiantil provea evidencia de la participación de cada uno de sus miembros.
 17. Tener disponible apoyo educativo y técnico conducente al uso correcto de las tecnologías por parte de los estudiantes.

Reflexiones Finales

Las argumentaciones expuestas en este manuscrito han validado el valor práctico y pedagógico de la eColaboración bajo los entornos de la educación virtual.

Consecuentemente, la colaboración electrónica, sincrónica o asincrónica, de índole educativa inmersa en algún tipo de espacio virtual de aprendizaje (e.g., medios sociales o plataforma digital que opera los cursos en línea), dispone del potencial para que los educandos adquieran y asimilen conocimientos nuevos, esencialmente intercedido por las interacciones sociales escolásticas manifestadas en estos equipos de trabajo académico. Así, las acciones educativas de la colaboración virtual representan una dinámica escolástica edificante encargada de afinar las actividades de pensamiento crítico bajo un entorno de interacción socio-constructivista.

Dado que el aprendizaje representa una actividad social, se espera que la eColaboración desarrolle una comunicación abierta bajo la influencia de un apoyo recíproco en el contexto de una comunidad de aprendizaje. Desde esta perspectiva, las estrategias pedagógicas de colaboración deberán propiciar el sentimiento de comunidad bajo el escenario de los cursos en línea, es decir la presencia social (Marmon, 2018). Este fenómeno incide en una metacognición compartida, común en las CoI (Garrison, 2021).

Referencias

- Averweg, U. R., & Leaning, M. (2018). The qualities and potential of social media. En M. Khosrow-Pour (Ed.), *Encyclopedia of information science and technology* (4ta ed., pp. 7106-7115). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-2255-3.ch617
- Baker, C. (2010). The impact of instructor immediacy and presence for online student affective learning, cognition, and motivation. *The Journal of Education Online*, 7(1). Recuperado de <http://www.anitacrawley.net/Articles/BakerPaper.pdf>
- Barkley, E. F., Major, C. H., & Cross, K. P. (2014). *Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty* (2da ed., pp. 4, 9, 19, 56-57, 73-75, 88-89, 98-100, 132-136). San Francisco, CA: Jossey-Bass, a Wiley Brand.
- Bejjar, M. A., & Boujelbene, Y. (2014). E-learning and Web 2.0: A Couple of the 21st century advancements in higher education. En J.-E. Pelet (Ed.), *E-learning 2.0 technologies and Web applications in higher education* (pp. 1-21). Hershey, PA: IGI Global.
- Beltran, V., Decker, J. C., Matzaganian, M., & Walker, N. T. (2020). Strategies for meaningful collaboration in online environments. En C. N. Stevenson & J. C. Bauer (Eds.), *Enriching collaboration and communication in online learning communities* (pp. 1-18). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-9814-5.ch001
- Bender, S., & Dickenson, P. (2018). Utilizing social media to engage students in online learning: Building relationships outside of the learning management system. En Information Resources Management Association (Ed.), *Social media in education: Breakthroughs in research and practice* (pp. 34-55). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-5652-7.ch003
- Bryant, J., & Bates, A. (2015). Creating a constructivist online instructional environment. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 59(2), 17–22. <https://doi.org/10.1007/s11528-015-0834-1>
- Cann, A., Dimitriou, K., & Hooley, T. (2011). *Social media: A guide for researchers*. (pp. 7, 15-16, 18, 23, 40). London, UK: Research Information Network. https://www.researchgate.net/publication/261990960_Social_Media_A_Guide_for_Researchers
- Chayko, M. (2017). *Superconnected: The internet, digital media, and techno-social life*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

- Chu, S. K. W. (2020). *Social media tools in experiential internship learning*. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-1560-6>
- Chu, S. K. W., & Kennedy, D. M. (2011). Using online collaborative tools for groups to co-construct knowledge. *Online Information Review*, 35(4), 581–597. https://www.researchgate.net/publication/220207489_Using_Online_Collaborative_Tools_for_Groups_to_Co-Construct_Knowledge
- Chu, S. K. W., Chan, C. K. K., & Tiwari, A. F. Y. (2012). Using blogs to support learning during internship [Sumario]. *Computers & Education*, 58(3), 989–1000.
- Chu, S. K.W. & Chan, C. K. K. (2011). Blogging supports learning during internship. *Paper presented at American Educational Research Association Annual Meeting 2011*. New Orleans, Louisiana. <http://web.hku.hk/~samchu/docs/Chu-2011-Blogging-supports-learning-during-internship.pdf>
- Chu, S. K. W., Kwan, A. C. M., & Warning, P. (2012). Blogging for information management, learning, and social support during internship. *Educational Technology & Society*, 15(2), 168–178. <http://web.hku.hk/~samchu/docs/Chu-2012-Blogging-for-information-management-learning-and-social-support-during-internship.pdf>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (4th ed., pp. 297-303-309). Hoboken, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Cleveland-Innes, M., Garrison, D. R., & Vaughan, N. (2019). The community of inquiry theoretical framework: Implications for distance education and beyond. En M. G. Moore & W. C. Diehl (Eds.), *Handbook of distance education* (pp. 67-78). New York, NY: Routledge, an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business.
- Crowther, P., Scott, A., & Allen, T. (2017). Perceptions of collaboration amongst novice design students. En R. Tucker (Ed.), *Collaboration and student engagement in design education* (pp. 126-144). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-0726-0.ch006
- Dalkir, K. (2018). Challenges in online collaboration: The role of shared vision, trust and leadership style. En D. Kolbaek, D. (Ed.), *Online collaboration and communication in contemporary organizations* (pp. 118-138). Hershey PA: Business Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-4094-6.ch007
- de Jesus, A. M., & Silveira, I. F. (2021). Game-based collaborative learning framework for computational thinking development. *Revista Facultad de Ingenieria*.

Universidad de Antioquia, 99, 113.
<https://www.doi.org/10.17533/udea.redin.20200690>

- Duffy, T.M., & Cunningham, D.J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. En D. H. Jonassen (Ed.), *Educational communications and technology* (pp. 170-199). New York, NY: Simon and Schuster Macmillan. Recuperado de <http://homepages.gac.edu/~mkoomen/edu241/constructivism.pdf>
- Ecclesfield, N., & Garnett, F. (2021). *Digital learning: Architectures of participation*. Hershey PA: IGI Global Information Science Reference, an imprint of IGI Global.
- Elander, K. R. (2019). The role of e-collaboration in e-learning: Why e-collaboration is Crucial. En (Ed.), *Educational technology and the new world of persistent learning* (pp. 75-92). doi:10.4018/978-1-5225-6361-7.ch005
- Esen, A. (2017). Fostering social innovation through e-collaboration. En Information Resources Management Association (Ed.), *Remote work and collaboration: breakthroughs in research and practice* (pp. 54-67). Hershey PA: Business Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-1918-8.ch003
- García Aretio, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital* (pp. 81, 197-224). Madrid, España: Editores Síntesis, S. A.
- Garrison, D. R. (2017). *E-Learning in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice* (3ra ed., pp. 10, 23-25). New York, NY: Routledge, an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business.
- Garrison, D. R. (2021). From independence to collaboration: A personal retrospective on distance education. En M. F. Cleveland-Innes & D. R. Garrison (Eds.), *An introduction to distance education: Understanding teaching and learning in a new era* (2da ed., pp. 13-24). New York, NY: Routledge, an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business.
- Greenhow, C., & Lewin, C. (2016). Social media and education: Reconceptualizing the boundaries of formal and informal learning. *Learning, Media and Technology*, 41(1), 6–30.
https://www.researchgate.net/publication/281926315_Social_media_and_education_Reconceptualizing_the_boundaries_of_formal_and_informal_learning
- Gülbahar, Y., & Adanır, G. A. (2021). The influence of social media on learning. En D. Chatham, (Ed.), *Advancing online course design and pedagogy for the 21st century learning environment* (pp. 151-169). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-5598-9.ch009

- Helling, K., & Ertl, B. (2011). Fostering collaborative problem solving by content schemes. En F. Pozzi & D. Persico (Eds.), *Techniques for fostering collaboration in online learning communities: Theoretical and practical perspectives* (pp. 33-48). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-61692-898-8.ch003
- Hung, H.-T., & Yuen, S. C.-Y. (2010). Educational use of social networking technology in higher education. *Teaching in Higher Education*, 15(6), 703–714
- Jemielniak, D., & Przegalinska, A. (2020). *Collaborative society* (pp. 165-175). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Junco, R., Heiberger, G., & Loken, E. (2011). The effect of Twitter on college student engagement and grades. *Journal of Computer Assisted learning*, 27(2), 119–132. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00387.x
- Karahoca, A., & Yengin, İ. (2018). Understanding the potentials of social media in collaborative learning, En M. Khosrow-Pour (Ed.), *Encyclopedia of information science and technology* (4ta ed., pp. 7168-7180). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-2255-3.ch623
- Kennedy, D., & Duffy, T. (2004). Collaboration--a key principle in distance education. *Open Learning*, 19(2), 203-211.
- Kock, N. (2007). A discussion of key conceptual elements of e-collaboration. En N. Kock (Ed.), *Emerging e-collaboration concepts and applications* (pp. 1-10). Hershey PA: CyberTech Publishing, an imprint of Idea Group Inc.
- Koohang, A., Riley, L., Smith, T., & Schreurs, J. (2009). E-learning and constructivism: From theory to application. *Interdisciplinary Journal of E-Learning & Learning Objects*, 591-109. Recuperado de <http://www.ijello.org/Volume5/IJELLOv5p091-109Koohang655.pdf>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 15(1), 7-23. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.673.2691&rep=rep1&type=pdf>
- Laal, M., & Laal, M. (2012). Collaborative learning: what is it? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 31(1), 491-495. https://www.researchgate.net/publication/224766528_Collaborative_learning_What_is_it

- Lamí Rodríguez del Rey, L. E., Rodríguez del Rey Rodríguez, M. E., & Pérez Fleites, M. G. (2016). Las comunidades virtuales de aprendizaje: Sus orígenes. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), 93–101.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus12416.pdf>
- Landis, M. (2011). Technology-supported constructivism. En S. Huffman, S. Albritton, B. Wilmes, & W. Rickman (Eds.), *Cases on building quality distance delivery programs: Strategies and experiences* (pp. 158-176). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-60960-111-9.ch012
- Marmon, M. (2018). Contextualizing social presence and learner identity through the lens of Moore's theory of transactional distance. En M. Marmon (Ed.), *Enhancing social presence in online learning environments* (pp. 1-19). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-3229-3.ch001.
- Mățã, L. (2014). Social media tools in initial teacher education. En J.-E. Pelet (Ed.), *E-learning 2.0 technologies and Web applications in higher education* (pp. 129-154). Hershey, PA: IGI Global.
- McCann, S. (2019). A case for leveraging mobile learning in action learning teams. En D. Mentor (Ed.), *Advancing mobile learning in contemporary educational spaces* (pp. 1-23). Hershey PA: IGI Global Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-9351-5.ch001
- McGee, P., & Voeller, J. (2015). Fostering interaction and social presence through eCollaboration. En R. D. Wright (Ed.), *Student-teacher interaction in online learning environments* (pp. 89-119). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-6461-6.ch005
- Major, C. H. (2010). Do virtual professors dream of electric students? University faculty experiences with online distance education. *Teachers College Record*, 112(8), 2154-2208.
- Martínez de La Cruz, N. L. (2015). El trabajo en equipo como estrategia de aprendizaje en ambientes virtuales. En N. L. Martínez de La Cruz (Ed.), *El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales* (pp. 15-37). Jalisco, México: Cenid Editorial. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/652184.pdf>
- Modell, M. G. (2017). Learning to lead collaborative student groups to success. En C. Martin & D. Polly (Eds.), *Handbook of research on teacher education and professional development* (pp. 187-209). Hershey PA: IGI Global Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-1067-3.ch010

- Ñaupari Rafael, F. P. (2021). Google drive y aprendizaje colaborativo en estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Tecnología, Conocimiento y Sociedad*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.18848/2474-588X/CGP/v08i01/1-12>
- Otchie, W. O., & Pedaste, M. (2020). Using social media for learning in high schools: A systematic literature review. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 889–903. Recuperado de https://www.eu-jer.com/EU-JER_9_2_889.pdf
- Papadimitriou, S. T., & Papadakis, S. (2021). E-collaboration in educational organizations: Opportunities and challenges in virtual learning environments and learning spaces. En J. Zhao (Ed.), *Collaborative convergence and virtual teamwork for organizational transformation* (pp. 120-146). Hershey PA: Business Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-4891-2.ch006
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2007). *Building online learning communities: Effective strategies for the virtual classroom* (pp. 157-184). San Francisco, CA: Jossey-Bass, a Wiley imprint.
- Posey, L., & Lyons, L. (2010). The instructional design of online collaborative learning. En E. Luzzatto & G. DiMarco (Eds.), *Collaborative learning: Methodology, types of interactions and techniques* (pp. 363-382). New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Pritchard, A., & Woollard, J. (2010). *Psychology for the classroom: Constructivism and social learning* (p. 8). New York, NY: Routledge, an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business.
- Reid-Martinez, K., & Grooms, L. D. (2021). Constructivism in 21st century online learning. En M. Khosrow-Pour (Ed.), *Handbook of research on modern educational technologies, applications, and management* (pp. 730-743). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-3476-2.ch045
- Rezaei, D. F., & Ritter, N. L. (2018). Social media in education: Gains in student learning and instructor best practices. En Information Resources Management Association (Ed.), *Social media in education: Breakthroughs in research and practice* (pp. 12-33). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-5652-7.ch002
- Robinson, H., Kilgore, W., & Bozkurt, A. (2021). Learning communities: Theory and practice of leveraging social media for learning. En Information Resources Management Association (Ed.), *Research anthology on facilitating new educational practices through communities of learning* (pp. 347-365). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-7294-8.ch018

- Sánchez Tarragó, N. (2007). Sindicación de contenidos con canales RSS: aplicaciones actuales y tendencias. *Acimed*, 15(3), 1.
<http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v15n3/aci03307.pdf>
- Sawant, S. (2021). Online collaborative learning tools and types: Their key role in managing classrooms without walls. En H. Rahman (Ed.), *Human-computer interaction and technology integration in modern society* (pp. 12-41). Hershey PA: Engineering Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-5849-2.ch002
- Scerri, S. (2012). Semantic technology for improved email collaboration. En S. Brüggemann y C. d'Amato (Eds.), *Collaboration and the semantic web: Social Networks, knowledge networks, and knowledge resources* (pp. 121-133). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-0894-8.ch007
- Signorelli, P. (2021). *Change the world using social media* (p. 172). Lanham, MD: Rowman & Littlefield, an imprint of The Rowman & Littlefield Publishing Group, Inc.
- Smith, B. L., & MacGregor, J. T. (1992). What is collaborative learning? En A. Goodsell, M. Maher, & V. Tinto (Eds.), *Collaborate learning: A sourcebook for higher education* (pp. 10-30). University Park, PA: National Center on Post-Secondary Teaching, learning, and Assessment (NCTLA). Recuperado de la base de datos de ERIC. (ED357705)
- Sklaveniti, C. (2018). Theorizing virtual teams:relationality in dispersed collaboration. En D. Kolbaek, D. (Ed.), *Online collaboration and communication in contemporary organizations* (pp. 1-20). Hershey PA: Business Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-4094-6.ch001
- Sözcü, İ. (2020). Constructivism. En Ş. Orakcı (Ed.), *Paradigm shifts in 21st century teaching and learning* (pp. 20-35). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-3146-4.ch002
- Stahl, G. (2006). *Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge* (pp. 2-3, 16-17). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Stavredes, T. (2011). *Effective online teaching: Foundations and strategies for student success* (pp. 152-153). Jossey-Bass, a Wiley Imprint.
- Stewart, S. (2020). Guidelines for working collaboratively in virtual teams. En C. N. Stevenson & J. C. Bauer (Eds.), *Enriching collaboration and communication in online learning communities* (pp. 68-81). Hershey PA: Information Science Reference, an imprint of IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-9814-5.ch005

- Taylor, R., King, F., & Nelson, G. (2012). Student learning through social media. *Journal of Sociological Research*, 3(2), 29–35. <http://dx.doi.org/10.5296/jsr.v3i2.2136>
- Terwel, J. (1999). Constructivism and its implications for curriculum theory and practice. *Journal of Curriculum Studies*, 31(2), 195-199. <http://dspace.ubvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/10747/jcs1999terwelconstructivisme.pdf?sequence=1>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychology process*. Cambridge, MA: London, UK: Harvard University Press. <http://ouleft.org/wp-content/uploads/Vygotsky-Mind-in-Society.pdf>
- Zygouris-Coe, V. (2012). Collaborative learning in an online teacher education course: Lessons learned. En L. Morris & C. Tsolakidis (Eds.), *International Conference on Information Communication Technologies in Education: ICICTE 2012 Proceedings* (332-343). Rhodes, Greece: International Conference on Information Communication Technologies in Education. <http://www.icicte.org/Proceedings2012/Papers/08-4-Zygouris-Coe>