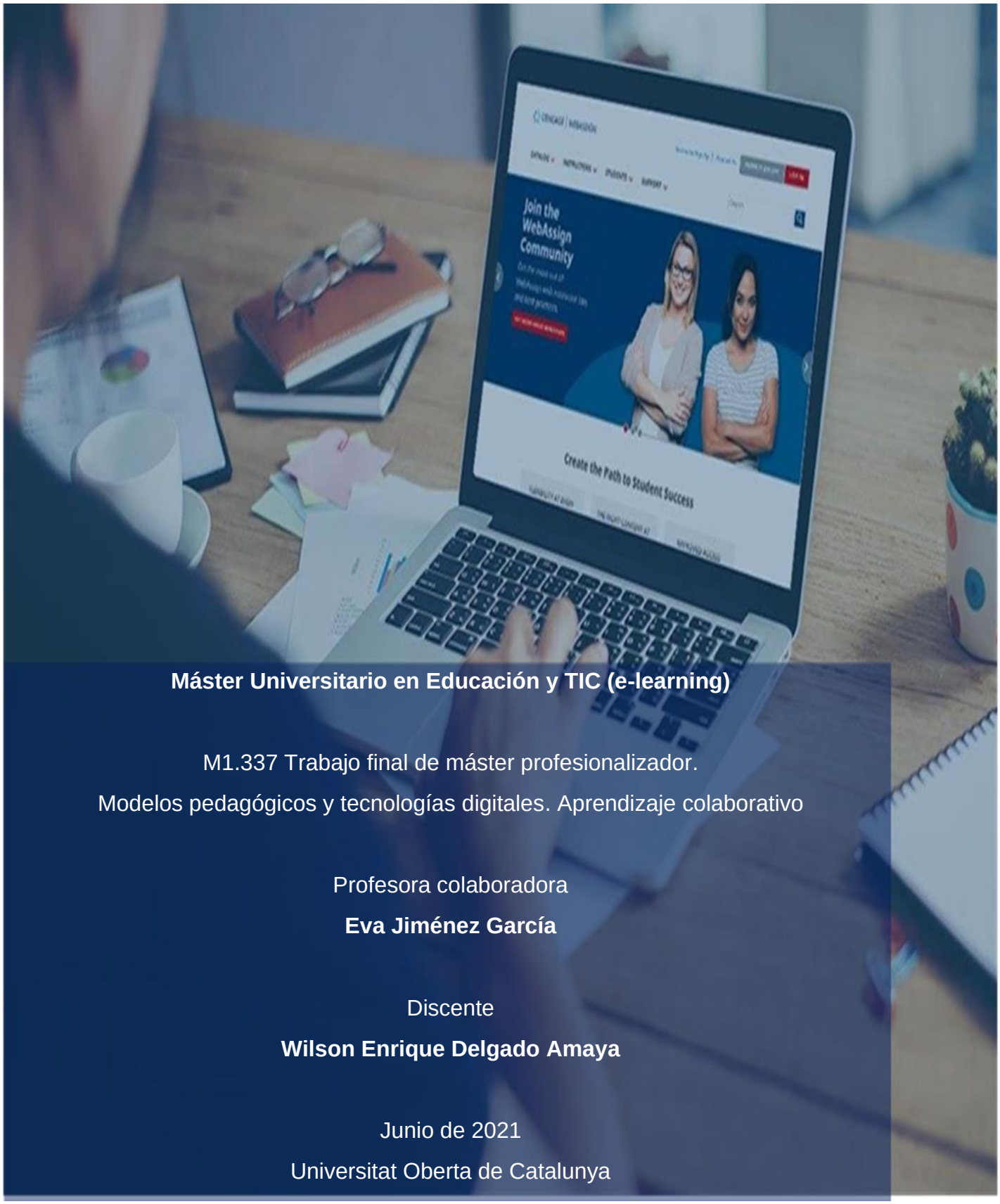
Universitat Oberta de Catalunya uoc.edu



Máster Universitario en Educación y TIC (e-learning)

M1.337 Trabajo final de máster profesionalizador.

Modelos pedagógicos y tecnologías digitales. Aprendizaje colaborativo

Profesora colaboradora

Eva Jiménez García

Discente

Wilson Enrique Delgado Amaya

Junio de 2021

Universitat Oberta de Catalunya

Magíster en Educación y TIC e-learning

Trabajo final de máster profesionalizador
Ámbito temático:
M.1. Modelos pedagógicos y tecnologías digitales. Aprendizaje colaborativo
Especialización:
Docencia en línea
Modalidad:
Teórica

Título:
Análisis conceptual de los procesos metodológicos del aprendizaje colaborativo mediados por tecnologías digitales

Fase Cuatro:
Conclusión y redacción del informe final

Profesora colaboradora:
Eva Jiménez García

Discente:
Wilson Enrique Delgado Amaya

Junio de 2021

Universitat Oberta de Catalunya

Resumen

El Aprendizaje Centrado en el Alumno tiene como finalidad la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento; por su parte, el Aprendizaje Colaborativo tiene como finalidad la construcción conjunta del conocimiento mediante relaciones e intercambios en los espacios de aprendizaje. Las TIC son herramientas fundamentales para la dinamización de la enseñanza en línea, por cuanto, permiten el diseño de entornos para el aprendizaje que favorecen la interacción activa y los aprendizajes autónomos, personalizados y adaptativos, de acuerdo a los diferentes estilos de enseñanza y de aprendizaje, facilitando, entre otros aspectos, las interacciones de los actores del proceso de aprendizaje, el aprendizaje centrado en el alumno, la mediación socioformativa y la construcción conjunta del conocimiento.

Lo anterior conlleva a que los educadores y las educadoras deban contar con competencias digitales específicas para la enseñanza en línea, que les permitan diseñar experiencias socioformativas para el aprendizaje colaborativo, toda vez que, como refiere, Stephenson (2013) aún se están aplicando metodologías pedagógicas clásicas en los entornos virtuales, perpetuando modelos educativos centrados en el profesor. De acuerdo a lo anterior, con la presente investigación enfocada en la revisión de la literatura académica y del análisis del estado de la cuestión sobre la tendencia pedagógica de Aprendizaje Colaborativo mediado por las herramientas de las TAC y de las TEP, se pretende crear una pauta general sobre los aspectos necesarios para su adecuada implementación, así como, de las principales tendencias pedagógicas activas que pueden ser integradas de manera simultánea con el AC en línea.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje centrado en el alumno, Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje social, Competencias digitales, Modelos Pedagógicos, Pensamiento crítico, Tecnologías aplicadas al conocimiento, Tecnologías para el empoderamiento y la participación, Tendencias pedagógicas, Teorías de Aprendizaje.

Índice

Introducción …… 1

Planteamiento del Problema y Justificación ……... 2

Pregunta de Estudio y Objetivos …… 5

Antecedentes y Marco Teórico ……... 6

Aspectos de configuración y utilización de herramientas de las TAC y las TEP para desarrollar las competencias procedimentales y actitudinales ……... 9

Prácticas docentes de implementación de metodologías para el aprendizaje y trabajo colaborativo en línea mediante el uso de las TAC y las TEP ……. 11

Principales tendencias pedagógicas relacionadas con el aprendizaje colaborativo mediado por las herramientas de las TAC y las TEP ……. 16

Análisis y Discusión del Tema …… 18

Conclusiones …… 23

Limitaciones ……. 25

Líneas Futuras de Trabajo …… 25

Referencias Bibliográficas …… 26

Anexos …….. 31

Anexo 1. Aspectos de mejora con el desarrollo del AC mediado por las TAC y las TEP .. 31

Anexo 2. Modelos pedagógicos y usos en la educación en línea …… 33

Anexo 3. Modelo para el diseño de Ambientes de Aprendizaje Constructivistas Jonassen (1999) ……... 36

Introducción

El aprendizaje es un proceso recíproco entre el individuo que aprende (alumno), el mediador y facilitador (educador), las prácticas pedagógicas (estrategias de enseñanza), el clima social (entorno sociocultural) y el ambiente físico (entorno de aprendizaje); en tal sentido, tanto las teorías de aprendizaje como los modelos pedagógicos fomentan el desarrollo de las competencias docentes y su innovación en la práctica educativa, toda vez que, proporcionan lineamientos que permiten estructurar adecuadamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, en un contexto en el que actualmente el aprendizaje se produce mayormente por medio de comunidades de práctica, comunidades de aprendizaje y de redes personales de aprendizaje.

El Aprendizaje Colaborativo (AC) en una de las técnicas didácticas innovadoras que tiene como finalidad, como señalan Labrador-Piquer y Andreu (2008, citados en López *et al*., 2018, p. 1047) y Huber (2008, citado en Juárez *et al*., 2019, p. 202) que los estudiantes aprendan desde la experiencia y la interacción con sus pares mediante la participación activa del alumno, permitiendo el desarrollo integral de sus competencias; en tanto que permite, como plantean Beltrán y Pérez (2005, citados en González *et al*., 2019): "Incentivar en el alumnado la capacidad de relación, apertura personal, capacidad de trabajar en equipo para promover una mayor comunicación oral y escrita" (p. 249), involucrando activamente al estudiante a través del trabajo conjunto para resolver problemas, desarrollar proyectos, completar tareas, aprender nuevos conceptos, argumentar y defender posturas, reformular ideas, escuchar diferentes puntos de vista, etc., permitiendo que el alumno procese, sintetice y articule la información en lugar de memorizarla.

Aunado a lo anterior, el AC permite la potenciación de las habilidades metacognitivas y las competencias para el aprendizaje permanente, gracias a la interacción y a la mediación pedagógica generada entre los actores del proceso educativo, quienes a través del dialogo comparten, diferencian y contrastan ideas, puntos de vista, opiniones y argumentos, favoreciendo el aprendizaje social y auténtico. En consecuencia, se hace imprescindible que los educadores y las educadoras especialmente de la docencia en línea, conozcan los aspectos necesarios que les permita implementar metodologías socioformativas innovadoras, que favorezcan el trabajo y aprendizaje colaborativo, para efectos de construir propuestas pedagógicas inclusivas, personalizadas y adaptadas, de acuerdo a las diferentes metodologías pedagógicas y estilos de aprendizaje.

Planteamiento del Problema y Justificación

La incidencia de la ciencia y la tecnología en el desenvolvimiento social y económico, conlleva a que la educación deba potencializar y desarrollar tanto las capacidades para la realización personal, social y laboral, como también las competencias necesarias a lo largo de la vida para transformar conocimientos y destrezas y aplicarlos en la solución de problemas. En tal sentido, la enseñanza en línea, debe propiciar la formación integral mediante el desarrollo de las competencias clave para el aprendizaje permanente, las cuales, como postula el Consejo de la Unión Europea (2018), son necesarias para la realización y el desarrollo individual, la empleabilidad, la integración social, el estilo de vida sostenible, el éxito en la vida en sociedades pacíficas, el modo de vida saludable y la ciudadanía activa; en tanto que, permiten que las personas puedan desenvolverse en los ámbitos académicos, sociales y laborales, y realizar aportes para al bienestar común de la sociedad.

Así mismo, el Consejo de la Unión Europea (2018) sostiene que: "En la actualidad han cambiado los requisitos en materia de competencias, ya que cada vez son más los puestos de trabajo que han sido automatizados, las tecnologías tienen una mayor relevancia en todos los ámbitos del trabajo y de la vida, y las competencias emprendedoras, sociales y cívicas cobran más importancia para poder asegurar la resiliencia y la capacidad para adaptarse al cambio" (p. 1); por su parte, la Comisión Internacional sobre los futuros de la educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, plantea que observa un futuro curricular y pedagógico que conformará y será conformado por la tecnología digital, en el cual, se desarrollarán métodos de enseñanza y aprendizaje que promoverán la co-construcción del conocimiento, y los planes de estudio se ejecutaran a través de la investigación, los proyectos impulsados por el alumno, y la integración del pensamiento crítico. (UNESCO, 2021, p. 14).

De acuerdo con lo anterior, la relación entre las TIC y la enseñanza en línea debe ser entendida como más que necesaria, considerando que estas, además de facilitar las interacciones sociales y el aprendizaje centrado en el alumno, permiten brindar una respuesta educativa a las demandas de una sociedad en cambio constante y con nuevos retos formativos, en la cual, las TIC están cada día más relacionadas con la vida cotidiana, con el trabajo y con el aprendizaje. La influencia de las TIC ha conllevado al surgimiento, particularmente en la educación en línea, de nuevas tendencias en pedagogía y en tecnología educativa favorecidas con el uso y por medio de las TIC; estas tendencias

generalmente coinciden en conceptualizar el aprendizaje como una transformación del conocimiento mediante la práctica y la reflexión individual o en un contexto social.

En la educación en línea la construcción colaborativa del aprendizaje cumple un papel fundamental, toda vez que, el conocimiento es construido por el individuo mediante las relaciones e intercambios producidos en la interacción social con su entorno. No obstante, como refiere Stephenson *et al*. (2013) aún se están aplicando metodologías pedagógicas clásicas en los entornos virtuales perpetuando modelos educativos centrados en el profesor; una de las posibles causas es que los educadores no cuentan con las habilidades digitales necesarias para orientar la E-A con el uso o por medio de las TIC, en razón a que la enseñanza en línea requiere de competencias específicas para mediar, guiar y orientar el proceso de aprendizaje, aprovechando las ventajas y las posibilidades del nuevo contexto digital.

Uno de los escenarios que posibilita la co-construcción del conocimiento y el desarrollo de las competencias para el aprendizaje permanente es la metodología del AC, puesto que el trabajo en equipo, como argumentan Guitert *et al*. (2020): "Es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo y, por lo tanto, un trabajo hecho en un grupo cooperativo tiene un resultado más enriquecedor que el que tendría la suma del trabajo individual de cada miembro". (p. 5).

En tal sentido, el AC mediado por las herramientas de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y de las tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP), maximiza la participación activa de los estudiantes favoreciendo la construcción conjunta del conocimiento y el pensamiento crítico, debido a que facilita la creación de ambientes vivenciales y motivadores, propicios para aprender, compartir, aplicar y crear conocimientos y habilidades, en la medida que, permite mejorar y potenciar cada uno los aspectos y factores que se encuentran relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje, como entre otros, los enunciados en el anexo 1. De manera similar, favorece la participación de los estudiantes para aportar y tomar decisiones en conjunto con el profesor y con sus compañeros, respecto a la definición y el desarrollo de sus experiencias de aprendizaje (cuándo, dónde y qué aprender), permitiéndoles tomar consciencia de sus logros, de su progreso y de su compromiso en la mejora continua de su propio aprendizaje.

Las redes sociales facilitan las actividades para el trabajo colaborativo, por cuanto, hacen parte de la cotidianidad de muchos estudiantes, aspecto que puede ser aprovechado por los educadores con fines pedagógicos, concientizando y orientando a los estudiantes para su uso adecuado y racional, como medios que facilitan el "aprender a aprender" y el "aprender a pensar". Por tanto, se hace necesario que los educadores conozcan las metodologías pedagógicas que facilitan su implementación, como quiera que, la mediación pedagógica no está supeditada a la entrega de información, sino también a la presencia efectiva del educador que se enmarca en tres dimensiones, como proponen Garrison y Anderson (2003, citados en Guitert *et al*., 2019): "La presencia docente entendida como una dimensión que incluye diseñar, facilitar y promover la experiencia educativa, la presencia cognitiva, en la medida en que los participantes son capaces de construir conocimiento, y finalmente la presencia social, la capacidad de los participantes de proyectar sus características personales". (p. 7).

Por otra parte, conlleva a que los educadores de la educación en línea, deban adaptarse en la medida de lo posible a las diferentes necesidades y formas de aprender de los alumnos, siendo imperioso poseer una serie de competencias digitales relacionadas con la práctica profesional docente, como señala la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2019), que les permitan la construcción y el desarrollo de espacios para el aprendizaje flexible, que favorezcan la interacción, la generación de contenidos educativos y la potencialización del aprendizaje social y colaborativo, mediante el uso pedagógico de las TAP y las TEP; en los cuales, los estudiantes tengan distintas posibilidades para reunirse, trabajar, hablar, interactuar, etc., y para desarrollar sus habilidades para la colaboración, la creatividad, la exploración, la experimentación, el razonamiento, el pensamiento lógico y la discusión.

Por lo antes expuesto, con la presente investigación enfocada en la revisión de la literatura académica y del análisis del estado de la cuestión sobre la tendencia pedagógica de AC mediado por las herramientas de las TAC y de las TEP, se pretende crear una pauta general que permita a los educadores efectuar su implementación en contextos de educación en línea, a través de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje integral, colaborativo y social, permitiendo con ello el crecimiento en el ámbito personal, social y profesional; habida cuenta que, la profesión docente no se limita a la transmisión de información, también se hace necesario desarrollar metodologías que favorezcan la motivación, el fomento de la investigación y el conocimiento, y la potencialización de las capacidades del alumno, como refiere Tobón *et al*. (2018, citado en López *et al*., 2021): "La

mediación didáctica, se da cuando el docente está apto para desarrollar, movilizar y llevar el aprendizaje de las figuras educativas para aprender con autonomía, reflexión y creación" (p. 4).

Del mismo modo, se pretende exponer algunos ejemplos de buenas prácticas pedagógicas que sirvan como referentes para adelantar estrategias didácticas que favorezcan una educación holística, incluyente y de calidad, que cumpla, como recomienda la Agencia de la Organización de las Naciones Unidas para los Refugiados (2017) con los rasgos que debería tener la educación del siglo XXI: "Debe ser flexible y lo más alejada posible de modelos rígidos, pues el mundo cambia constantemente y es preciso que los niños y los jóvenes se adapten a nuevos contextos y circunstancias. Nada es definitivo; Es necesario que promueva valores sociales como la igualdad, la justicia, la cooperación y la ayuda humanitaria, pues de esta forma se anima a los ciudadanos del mañana a ser motores de cambios estructurales y a tomar conciencia de las necesidades reales de su entorno; Debe insistir en el modelo de desarrollo sostenible como una meta a la que todos debemos contribuir. Los actos de las personas que en algunas décadas guíen los destinos del mundo no pueden obviar la sostenibilidad de la Tierra ni el cuidado de los recursos naturales".

Pregunta de Estudio y Objetivos

¿Los educadores están utilizando adecuadamente las potencialidades de las herramientas de las TAC y las TEP en el desarrollo e implementación de enfoques, modelos y tendencias pedagógicas que favorecen el aprendizaje y trabajo colaborativo?

- Disponer de una pauta general sobre los aspectos que deben tenerse en cuenta para la configuración y utilización de herramientas de las TAC y las TEP, que favorezcan la mejora de las competencias cognitivas o conceptuales, las competencias de carácter procedimental y las competencias actitudinales del estudiante o alumno.

- Identificar buenas prácticas docentes de implementación de metodologías para el aprendizaje y trabajo colaborativo en línea mediante el uso de las TAC y las TEP, que sirvan como referentes para que los educadores y las educadoras promuevan espacios educativos que fomenten las interacciones para el trabajo colaborativo y el aprendizaje social.

- Conceptualizar sobre las principales tendencias pedagógicas y tecnológicas, relacionadas con el aprendizaje colaborativo mediado por las herramientas de las TAC y las TEP.

Antecedentes y Marco Teórico

La pedagogía hace referencia a las interacciones entre docente, estudiantes, entorno de aprendizaje y tareas del aprendizaje, por tanto, su eficacia está supeditada al contexto educativo en el cual se desarrollan tanto las metodologías de enseñanza, como las estrategias de aprendizaje. Cuando el docente es proactivo y tiene la capacidad de mantener una actitud positiva frente a los estudiantes, adapta su metodología pedagógica de acuerdo a sus necesidades específicas y a las condiciones existentes en el aula, a fin de asegurar que haya un aprendizaje eficiente; sin embargo, para efectuar las adaptaciones contextuales de los métodos de enseñanza, el educador debe poseer una preparación específica respecto a las metodologías y estrategias de enseñanza, el uso pedagógico de las tecnologías educativas y las capacidades de los estudiantes (estilos de aprendizaje).

Las teorías de aprendizaje describen los principios y procesos de aprendizaje, e intentan explicar cómo aprenden las personas por medio de los procesos psicológicos, biológicos y cognitivos, a fin de determinar las condiciones más óptimas para el aprendizaje, para lo cual, entre otros aspectos, estudian y analizan las formas en que aprenden las personas, las relaciones que se generan al contrastar un conocimiento previo y un nuevo conocimiento, y la forma en que se desarrolla la comprensión de la información. Entre tanto, los modelos pedagógicos analizan las representaciones que fundamentan las teorías de aprendizaje, a través de la construcción de referentes entre la teoría y la práctica pedagógica, con el propósito de facilitar la comprensión de la teoría orientadora con la práctica ejecutora.

Torras (2015) afirma que las teorías de aprendizaje más utilizadas en la creación de ambientes instruccionales son:

- El conductismo (considera que el conocimiento se adquiere a través de las experiencias, fundamentando la relación entre información, el estímulo, la respuesta y las consecuencias de esta en un proceso de asociación, el ser aprende conductas observables, medibles y cuantificables).

- El cognitivismo (considera que la realidad se interpreta y el conocimiento se adquiere a través de la experiencia y el pensamiento, su objeto de estudio son los procesos mentales que conllevan a la generación del conocimiento, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje y pensamiento).
- El constructivismo (considera que la realidad es interna y el conocimiento se construye, por tanto, el individuo crea el conocimiento cuando intenta comprender sus experiencias; su objeto de estudio es explicar la naturaleza del conocimiento humano (el ser desarrolla procesos cognitivos y efectivos en un escenario adecuado de aprendizaje que le permita interiorizar, reacomodar, o transformar la información nueva).
- El interaccionismo simbólico (estudia la importancia de los significados, la interacción social y el carácter activo de la persona, el individuo no es la única variable en el aprendizaje, también influye su entorno, el desarrollo cultural y el momento histórico).

El paradigma educativo constructivista está integrado por teorías psicológicas y pedagógicas como la teoría genética del desarrollo intelectual de Jean William Fritz Piaget, la teoría del origen sociocultural de los procesos psicológicos superiores de Lev Semiónovich Vygotski, la psicología cultural de Michael Cole, la teoría del aprendizaje significativo y la teoría de la asimilación de David Paul Ausubel, y por la teoría de los esquemas de David Everett Rumelhart y Donald A. Norman; mencionadas teorías coinciden en reconocer que el objetivo principal del proceso educativo es el desarrollo humano, por cuanto, postulan que el conocimiento no surge de la imposición, sino que es construido por el individuo mediante las relaciones e intercambios producidos con el entorno.

El conductismo, el cognitivismo y el constructivismo tienen en común el estudio de los procesos del aprendizaje, es decir, explicar cómo es que una persona aprende, coincidiendo en afirmar que el conocimiento es un objetivo alcanzable a través del razonamiento o de las experiencias vividas; Siemens (2005) refiere que: “El conductismo y el cognitivismo ven el conocimiento como algo externo al alumno y el proceso de aprendizaje como el acto de internalizar el conocimiento. El constructivismo asume que los aprendices no son recipientes vacíos para llenar de conocimiento. En cambio, los alumnos están intentando activamente crear significado. Los alumnos a menudo seleccionan y persiguen su propio aprendizaje” (p. 3).

Mayes *et al.* (2004) consideran que las teorías de aprendizaje pueden clasificarse en tres grupos teniendo en cuenta la perspectiva teórica de aprendizaje (modo en que el alumno adquiere,

procesa, codifica y recupera la información) en la cual se derivan. En el anexo 2 se exponen las perspectivas teóricas de aprendizaje propuestas por Conole (2010), sus características, enfoques pedagógicos educativos, así como los marcos y modelos pedagógicos que las desarrollan.:

- La perspectiva asociacionista/empirista (aprendizaje como actividad, considera que el aprendizaje se genera por medio de actividades de asociación, refuerzo y memorización, cuyos resultados pueden ser observables y medibles, dando lugar a las teorías conductistas).
- La perspectiva cognitiva (aprender cómo lograr la comprensión, considera que el aprendizaje se genera a través de la comprensión y la transformación de las estructuras cognitivas internas del individuo, dando lugar a las teorías cognitivistas).
- La perspectiva situacional (aprendizaje como práctica social, considera que el aprendizaje se genera por medio de la práctica social, dando lugar a las teorías constructivistas y del interaccionismo simbólico).

Stephenson *et al*. (2013) consideran que los paradigmas pedagógicos de la enseñanza en línea (menos centrados en la enseñanza, más centrados en el aprendizaje) pueden ser clasificados de acuerdo al espectro o grado de control tanto del proceso de aprendizaje, como del contenido educativo, pudiendo encontrarse en el docente o en el alumno: Instructivismo y Constructivismo; Industrial y Postindustrial; Centrado en el profesor (enfoque tradicional, enfoque tecnológico, enfoque espontaneísta, enfoque constructivista) y centrado en el alumno (aprendizaje situado, aprendizaje auténtico, estilos de aprendizaje); y Aprendizaje informal (aprendizaje experiencial, aprendizaje tácito y comunidades de práctica).

Un aspecto importante que debe ser tenido en cuenta respecto de las teorías de aprendizaje más utilizadas en la creación de ambientes instruccionales, es que fueron desarrolladas en contextos históricos en los cuales la enseñanza y el aprendizaje, no fueron influenciadas por los avances de las tecnologías comunicacionales e informacionales. Sin embargo, y como describen, Adell *et al*. (2012) algunas de las pedagogías emergentes actuales, se fundamentan en teorías pedagógicas clásicas como las teorías constructivistas sociales y construccionistas del aprendizaje, y en ideas más modernas, como entre otras, el conectivismo y el aprendizaje rizomático.

Aspectos de configuración y utilización de herramientas de las TAC y las TEP para desarrollar las competencias procedimentales y actitudinales

Las pedagogías emergentes generalmente coinciden en conceptualizar el aprendizaje como una transformación del conocimiento mediante la práctica y la reflexión individual o en un contexto social, por tanto, en la enseñanza en línea se hace necesario tener en cuenta, no solo los aspectos relacionados con la individualidad del alumno, sino también, aquellos factores socioculturales que hacen parte de su entorno y de su realidad, que pueden influir indirectamente en su proceso de aprendizaje.

Por otra parte, las tendencias pedagógicas o pedagogías emergentes, posibilitan el desarrollo integral del alumno, dado que, incorporan en el proceso de enseñanza y aprendizaje Metodologías Activas (MA), las cuales, se basan en el aprendizaje constructivo no receptivo (aprender haciendo), y se centran en el aprendizaje del alumno (aprender a aprender) y en el aprendizaje basado en competencias (específicas y transversales); así mismo, tienen como finalidad la potenciación de las competencias cognitivas o conceptuales de carácter procedimental y actitudinal, mediante la participación activa y consciente del estudiante, la reflexión y el pensamiento crítico sobre el propio conocimiento adquirido, y la generación de conocimiento en grupo (aprendizaje social), a través de la interacción y el dialogo entre los estudiantes, profesores y la comunidad académica en general.

Aunado a lo anterior, las MA favorecen el desarrollo de las competencias clave para el aprendizaje permanente, dado que, permiten que el estudiante pueda, como plantean López *et al*. (2015, citado en López *et al*., 2021): "Construir conocimientos para abordar y resolver dificultades de forma autónoma y responsable para el bien personal y de los demás" (p. 4), por cuanto posibilitan al estudiante: la discusión, la adaptación, el acuerdo y los significados dados a las ideas y acciones, como resultado de la promoción de las habilidades para el aprendizaje activo, significativo, autónomo y colaborativo, y el desarrollo de las destrezas para la búsqueda, análisis y síntesis de información.

Las MA pueden ser desarrolladas mediante uno o varios enfoques pedagógicos, como el enfoque basado en competencias, el enfoque basado en retos, el enfoque basado en problemas, el enfoque basado en estudios de casos, el enfoque basado en proyectos, el enfoque del aprendizaje colaborativo, el enfoque del aprendizaje vivencial y el enfoque basado en el aprendizaje experiencial. Mencionados enfoques permiten que los estudiantes a través de experiencias de aprendizaje

significativas y motivadoras (aprendizaje práctico, interactivo y colaborativo) puedan desarrollar actividades tangibles (retocar, diseñar, analizar, evaluar, compartir, etc.), facilitándoles la apropiación, integración e incorporación de los conocimientos en su estructura mental.

Así mismo, permiten como señalan Johnson, Johnson y Holubec (1999, citados en Cabezas, *et al*., 2016, p. 76), el aumento de esfuerzo para lograr una actividad, lo que supone una implicación mayor en la realización de las tareas, la mayor calidad de las relaciones interpersonales que propicia una mejor adaptación, mayor autoestima y competencia social, el incremento de la motivación, la autonomía, la empatía, la solidaridad y una mejor conducta en clase, la valoración de las diferencias y el reconocimiento de la igualdad de derechos, considerando conjuntamente los intereses individuales y grupales, y el desarrollo del diálogo y la negociación como formas de resolver los conflictos, tanto en el ámbito personal como en el social.

Un aspecto importante de las MA, es que el estudiante en su rol activo para la definición y desarrollo de sus experiencias de aprendizaje, podrá de acuerdo a su estilo de aprendizaje, establecer sus objetivos de aprendizaje, comprender la evolución de su proceso de aprendizaje, gestionar contenidos y comunicarse, y seleccionar las herramientas TAC y TEP más apropiadas. Por su parte el docente en su rol de orientador, dinamizador, gestor, evaluador y mediador del proceso de aprendizaje, podrá adaptar, configurar y personalizar el proceso de E-A atendiendo las necesidades específicas e individuales y los estilos de aprendizaje de cada estudiante, y a partir de los resultados de aprendizaje, determinar el nivel de conocimiento individual adquirido y definir las estrategias metodológicas de refuerzo con el propósito de favorecer y mejorar el proceso de aprendizaje.

Por lo antes expuesto, la enseñanza en línea debe propender por aprovechar las posibilidades pedagógicas que ofrecen las herramientas de las TAC y de las TEP, con el objeto de fomentar el desarrollo de las competencias necesarias para que los estudiantes puedan adaptarse y responder a los nuevos retos y necesidades de la sociedad, en donde la denominada cuarta revolución industrial, requiere de personas que dominen competencias como la creatividad, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la gestión del conocimiento, la utilización de las nuevas tecnologías, la capacidad de colaborar, entre otras.

Prácticas docentes de implementación de metodologías para el aprendizaje y trabajo colaborativo en línea mediante el uso de las TAC y las TEP

Con el propósito de evidenciar la efectividad de la integración de metodologías para el trabajo colaborativo con las herramientas de las TAC y de las TEP, se traen a colación algunas investigaciones que evidencian los efectos en el proceso de aprendizaje, y que pueden servir como referentes para que los educadores desarrollen prácticas motivadoras, que favorezcan el desarrollo de las competencias clave para el aprendizaje permanente de los alumnos.

Estudio 1. Universidad de Sevilla Facultad de Ciencias de la Educación, España.

Rodríguez *et al*. (2021) señalan que en la mencionada universidad se efectuó una investigación sobre la incidencia del trabajo colaborativo en las asignaturas Prácticum Externas I y II del Grado en Pedagogía, para lo cual, implementaron metodologías para el aprendizaje activo, como: el círculo de calidad, seminarios, blog, wiki y tutorías individuales y entre iguales, con la participación de alumnos del tercer curso de pedagogía 2006/2008, alumnos-tutores del quinto curso de pedagogía 2006/2008, tutores profesionales de los centros o instituciones del Prácticum y tutores académicos de la Facultad.

El citado estudio arrojó las siguientes conclusiones: la reducción de distancias entre el tutor y tutorizado; creación de un contexto favorable para el aprendizaje y la comunicación al ser ambos alumnos; disminución de la ansiedad y generación de una actitud positiva hacia las asignaturas, al ser un compañero quien transmite la asesoría; favorecimiento de la evaluación formativa y continua individualizada de los trabajos en grupo por parte de los profesores a través del wiki; fomento del trabajo cooperativo pues tanto los profesores como los estudiantes asumieron roles de colaboradores, editores, orientadores y evaluadores; la tutoría entre iguales (cross-age) demostró que los alumnos pueden ser excelentes mediadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que también los alumnos tutores realizan aprendizajes aptitudinales y actitudinales, el principal hallazgo en la utilización del blog como herramienta colaborativa fue que el 100% de los estudiantes participantes mostraron satisfacción con su uso.

Estudio 2. Universidad de Granada Departamento de Didáctica y Organización Escolar, España.

Hinojo *et al*. (2020) mencionan que se efectuó una investigación para establecer las ventajas y beneficios de las redes sociales en la promoción del aprendizaje colaborativo y el intercambio de información entre estudiantes de medicina de las Universidades de Granada (España) y de Sheffield (Reino Unido); para lo cual, implementaron una encuesta en la que participaron 110 estudiantes de la licenciatura en medicina, 41 mujeres y 69 hombres, divididos en 74 de la Universidad de Granada y 36 de la Universidad de Sheffield.

Los resultados más significativos sobre la colaboración a través de las redes sociales fueron los siguientes: mejora del aprendizaje percibido a partir del uso de la red social utilizada (94.5 % positiva y 5.5 negativa); posibilidad de generar redes colaborativas desde cualquier lugar con el propósito de colaborar en un mismo proyecto (0% totalmente en desacuerdo, 1% en desacuerdo, 22% de acuerdo y 77% totalmente de acuerdo); aprendizaje de contenidos a través de la red social (0% totalmente en desacuerdo, 10% en desacuerdo, 18% de acuerdo y 72% totalmente de acuerdo). En relación con las dificultades encontradas en su aplicación, la más destacable es el desconocimiento (31,3% falta de formación en los estudiantes), por tanto, antes de que al aplicar algún tipo de red social colaborativa es necesario impartir una preparación previa para su uso; así mismo, los docentes deben involucrarse como participantes, moderando y orientando el aprendizaje en la red.

Estudio 3. Universidad Pablo de Olavide Sevilla Grado en Trabajo Social, España.

Gallardo *et al*. (2020) afirman que se efectuó una investigación con el propósito de explorar el impacto educativo del uso de Twitter como recurso didáctico, y de evidenciar la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de este instrumento para el aprendizaje integrado en una metodología participativa; para lo cual, aplicaron una encuesta de satisfacción a 107 estudiantes (16 hombres y 91 mujeres) del primer curso de la asignatura de Introducción a la Pedagogía Social del Grado en Trabajo Social, de un total de 705 matriculados en el año 2019.

El citado estudio arrojó los siguientes resultados: utilidad de la herramienta Twitter como parte de la metodología de la asignatura (14.02% Completamente en Desacuerdo, 11.21% en Desacuerdo, 49.53% de Acuerdo y 25.23% Totalmente de Acuerdo); afianzamiento y ampliación de

conocimientos sobre el contenido de la asignatura (14% C. en D., 17,8% en D., 46,7% de A. y 21,5% T. de A.); utilidad para interaccionar y para aprender de forma colaborativa (77,5% de A. o C. de A.); incorporación de redes sociales como Twitter en la enseñanza universitaria (74,7% es fundamental en la actualidad); así como también las siguientes conclusiones: participación activa en las actividades de difusión de información en la red social; establecimiento de una comunidad de aprendizaje que aumentó la cohesión grupal y estimuló la cooperación y el trabajo colaborativo; desarrollo de la capacidad de síntesis, exposición de argumentos y reflexión crítica; mejoramiento de competencias digitales; afianzamiento de aprendizaje y ampliación de conocimientos en razón a la motivación por la construcción y difusión de los conocimientos, y en la adquisición de sus propios aprendizajes.

Estudio 4. Universidad Autónoma de Baja California, México

Martínez *et al*. (2020) afirman que se efectuó una investigación cualitativa a través del análisis documental, tomando como criterio seleccionar información que permitiera comprender la importancia de promover el trabajo colaborativo en la educación superior, y que explicara las características de los proyectos formativos.

La citada investigación arrojó los siguientes resultados y conclusiones: a) Los proyectos formativos son una estrategia didáctica que, desde enfoques educativos como la socioformación, se vinculan con el pensamiento complejo; b) Los problemas de contexto que se presentan a todos los actores educativos son una oportunidad para movilizar saberes y desarrollar las competencias requeridas para su resolución, y de esta forma contribuir al logro del perfil de egreso; c) Las IES deben promover el trabajo colaborativo, con la finalidad de: 1. Involucrar y comprometer a todo actor educativo en el diagnóstico de sus necesidades colectivas e individuales., 2. Se atiendan los retos y problemas de contexto., 3. Se incluyan las aportaciones que efectúan diversas disciplinas en relación con un tema de estudio y 4. Se posibilite el desarrollo de la creatividad en el emprendimiento de acciones concretas que conlleven a la solución de sus problemas de contexto, a través de productos concretos que conllevan a la atención del problema que se busca solucionar por medio de un proyecto formativo; d) Es de suma importancia que se empleen las nuevas tecnologías en todo lo que concierne a la gestión y co-creación del conocimiento de manera colaborativa y crítica, de esta forma, el estudiante puede estar motivado en ser partícipe en la generación y aplicación de conocimiento; e) Desde perspectivas educativas como la socioformación, los pasos esenciales para implementar los proyectos formativos son: 1. Planteamiento del problema, 2. Diagnóstico de saberes previos, 3.

Establecimiento del trabajo colaborativo, 4. Gestión del conocimiento, 5. Contextualización del conocimiento, 6. Aplicación del conocimiento, 7. Socialización del conocimiento y 8. Metacognición; f) Conclusiones: 1. La educación superior de nuestros tiempos requiere de manera urgente replantear sus modelos y prácticas pedagógicas, con la finalidad de buscar responder a los retos y necesidades expuestas por la sociedad del siglo XXI; 2. Los proyectos formativos pueden ser una estrategia que posibilite el cambio educativo, ya que promueve prácticas educativas que más que centrarse en la enseñanza de contenidos temáticos por parte del profesorado, busca que el estudiante, de manera creativa y colaborativa, establezca acciones que posibiliten movilizar sus saberes en la resolución de sus problemas de contexto.

Estudio 5. Centro Universitario Bureau Veritas, España.

Cuetos *et al*. (2020) afirman que se efectuó una investigación de carácter cualitativo con 245 alumnos de los cursos 2015/16, 2016/17, 2017/18 y 2018/19 del Máster Oficial en eLearning y Tecnología Educativa modalidad online, quienes respondieron a través de un foro online las preguntas de investigación planteadas: "¿las herramientas tecnológicas ayudan a potenciar la creatividad de los estudiantes?" "¿qué potencialidades de las TIC son las que más valoras dentro del ámbito educativo y cómo las relacionas con la creatividad?".

La citada investigación arrojó los siguientes resultados y conclusiones: a) El 85% de los participantes confirmaron que las TIC fomentan la creatividad de los estudiantes por las múltiples potencialidades que presentan; b) Un 13% de los participantes no se decantaron por una opción concreta, considerando que las TIC son sólo herramientas que tenemos a nuestra disposición, que con un mayor o menor grado de importancia podrían ayudar a los estudiantes, pero la creatividad y el talento son capacidades personales; c) Un 2% de los participantes respondieron negativamente indicando que pueden llegar a generar el efecto de coartar la creatividad, considerando que simplifican en exceso las tareas, disminuyendo el esfuerzo y sobreestimulando a los alumnos; d) Las potencialidades de las TIC más valoradas por los participantes fueron: 1. La motivación y la estimulación de los estudiantes. 2. Medio de expresión y para la creación. 3. Fuente de dinamismo del aprendizaje. 4. Fomento del aprendizaje colaborativo, 5. Generación de nuevos espacios interactivos y nuevas formas de presentar la información. 6. Flexibilidad para satisfacer las necesidades individuales de los alumnos; e) Conclusiones: 1. Respecto al análisis de las características de los participantes en el estudio, con el aumento de edad hay una autopercepción en

la disminución de la "capacidad de generar nuevas ideas" e "iniciativa y espíritu emprendedor"; 2. Existe una brecha digital intergeneracional en el manejo de las TIC entre los encuestados a medida que aumentaba el rango de edad analizado; 3. Una enseñanza colaborativa mediante el uso de herramientas tecnológicas ofrece muchas ventajas: favorece los diferentes ritmos de aprendizaje, atendiendo a las características y necesidades de nuestro alumnado, convierte a los estudiantes en protagonistas de su propio aprendizaje, desarrolla sus competencias y habilidades, refuerza sus relaciones interpersonales y les permite adquirir un aprendizaje significativo; 4. Las TIC se transforman en "compañeros de aprendizaje" de los estudiantes y en elementos imprescindibles de su vida laboral; 5. Es al docente a quien le corresponde crear un ambiente favorable e innovador que fomente el trabajo en equipo, brindando un clima agradable que propicie el proceso de aprendizaje.

Estudio 6. Universidad Francisco de Vitoria, España

Gambarini *et al*. (2021) afirman que se efectuó una investigación de carácter evaluativa, con el objetivo de analizar y valorar los logros de las metodologías de elaboración de proyectos y de trabajo cooperativo; dicha investigación fue realizada con dos grupos de alumnos de los Grados universitarios en Educación Infantil y Primaria entre los años 2015 y 2020 con un total de 240 alumnos, quienes efectuaron un proyecto transversal de mejora educativa en formato colaborativo, con la orientación del equipo docente de la asignatura de Técnicas de Comunicación Eficaz y de mentores encargados de trabajar de manera individual con cada alumno.

La citada investigación arrojó los siguientes resultados y conclusiones, con base en las calificaciones finales obtenidas por los alumnos, en los resultados del Cuestionario de Evaluación Docente por el Alumno y los resultados de un cuestionario diseñado para medir el grado de desarrollo de competencias en el alumno a través de la comparativa en medición pretest y postest: a) Las calificaciones finales en la asignatura experimentaron un progreso al alza a lo largo del tiempo, los resultados académicos obtenidos en la asignatura arrojan un incremento de las calificaciones de notable y sobresaliente en los periodos académicos 2016-2017, 2017-2018 de forma más palpable en el grado en Educación Primaria; en los dos últimos cursos académicos, 2018-2019 y 2019-2020 la tendencia se dirige hacia el notable en ambas titulaciones; b) En el Grado en Educación Infantil el porcentaje de alumnos que obtienen sobresaliente aumenta progresivamente en los 3 primeros cursos que son objeto de estudio, en 2015-2016 tan sólo el 5% tenía un sobresaliente mientras que en los dos cursos siguientes se pasa a un 30% y un 56% que obtienen sobresaliente, la calificación notable, ha

ido en descenso pues en 2015-2016 el 73% de los alumnos obtenían dicha nota, pasando a un 52% en el curso siguiente, hasta llegar al 44% en 2016-2017; c) En el caso del Grado en Educación Primaria la progresión en las calificaciones finales se centró en el notable, en el curso 2015-2016 las notas estaban repartidas prácticamente a partes iguales entre el aprobado (31%) y el notable (35%) mientras que en 2016- 2017 no hay alumnos que suspenden u obtienen aprobado, ya que más de la mitad obtiene notable (63%) y sobresaliente (37%); en los dos cursos siguientes la tendencia hacia el notable se consolida, por cuanto el 63% obtiene notable en 2017- 2018 y el 70% en 2018-2019; la tendencia hacia el notable experimenta un retroceso en el último curso académico (2019-2020) pues el 52% obtiene notable, mientras que la calificación de aprobado experimenta una subida al 17%, el sobresaliente se mantiene en torno al 22%; d) Los resultados del Cuestionario de evaluación docente por el alumno indicaron que la media de las puntuaciones en todos los ítems evaluados y en todos los cursos fue superior a 5 en la escala Likert de valoración de 1 a 6; e) Conclusiones: 1. El alumno percibe de manera excelente su aprendizaje en competencias personales relacionadas con el compromiso con los demás, el desarrollo personal y la preparación ante futuras situaciones laborales; 2. El acompañamiento individual y grupal al alumno de los Grados en Infantil y Primaria ha favorecido la mejora en los resultados académicos obtenidos en la asignatura; 3. La metodología utilizada evidencia un alto impacto en el nivel de desarrollo competencial; 4. Los alumnos percibieron una mejora en habilidades de liderazgo intrapersonal (autoconocimiento, dominio personal) e interpersonal (capacidad de resolución de conflictos, comunicación y empatía).

Principales tendencias pedagógicas relacionadas con el aprendizaje colaborativo mediado por las herramientas de las TAC y las TEP

Desde el punto de vista de Cabero (2015) las herramientas de las TAC son instrumentos facilitadores del aprendizaje y la difusión del conocimiento que permiten la realización de actividades para el aprendizaje y el análisis de la realidad circundante por el estudiante; por su parte, las herramientas de las TEP además de la funciones que cumplen las TAC, son instrumentos que permiten el aprendizaje, la construcción del conocimiento y la interacción social, mediante la participación y colaboración de docentes y discentes.

De acuerdo a lo anterior, las TIC en educación además de mejorar el aprendizaje de los estudiantes pueden ser utilizadas como afirman, Phutela *et al*. (2019) para mejorar la creatividad, la interacción y el intercambio de conocimientos; aspectos que han favorecido el surgimiento,

particularmente en la educación en línea, de nuevas tendencias en pedagogía y en tecnología educativa que contribuyen en la construcción de entornos para el aprendizaje auténticos, significativos, flexibles y personalizables. Algunas de las tendencias pedagógicas que favorecen el aprendizaje y trabajo colaborativo, con el uso o por medio de las herramientas de las TAC y de las TEP son, entre otras, las siguientes:

- Las comunidades de práctica: es un modelo que propone que el aprendizaje es por naturaleza colaborativo y puede desarrollarse por medio de la participación activa y gradual, en grupos de personas constituidos informalmente que comparten prácticas y motivación para un reto; en estos grupos la negociación de significados es fundamental, por tanto, requiere una implicación social activa de sus participantes.
- El aprendizaje basado en la investigación: es una estrategia de enseñanza y aprendizaje cuyo propósito es integrar la investigación con la enseñanza, incorporando parcial o totalmente al estudiante en una investigación basada en métodos científicos bajo la supervisión del profesor.
- El aprendizaje basado en problemas: es una técnica didáctica que permite el desarrollo de competencias de carácter personal y social, con la cual un grupo pequeño de alumnos se reúne con un tutor para analizar y proponer una solución al planteamiento de una situación problemática real o potencialmente real relacionada con su entorno físico y social.
- El aprendizaje basado en retos: es una estrategia por medio de la cual los estudiantes trabajan de manera colaborativa con la orientación del profesor y en algunos casos de expertos, para resolver un reto planteado por los propios estudiantes o sugerido por el docente.
- El aprendizaje basado en proyectos: es una técnica didáctica que se orienta en el diseño y desarrollo de un proyecto de manera colaborativa por un grupo de alumnos, como una forma de lograr los objetivos de aprendizaje de una o más áreas disciplinares y además lograr el desarrollo de las competencias relacionadas con la administración de proyectos reales.
- El aprendizaje en redes sociales: es una estrategia por medio de la cual los estudiantes potencializan el aprendizaje social y colaborativo independientemente de dónde se encuentren, mediante el uso de recursos tecnológicos a menudo alojados en la nube como redes sociales, blogs, chats, conferencias en línea, pizarra compartida, wikis, etc.
- Mejores momentos de aprendizaje: es una estrategia por medio de la cual se busca la participación profunda del estudiante en el desarrollo de tareas o actividades prácticas que produzcan altos niveles de satisfacción, como, por ejemplo, utilizando las redes sociales, las cuales se asocian con

la libertad de explorar, de estimular los sentidos, de aventura y de novedad. Estas experiencias pueden inducir sentimientos de emoción y compromiso que inducen a un aprendizaje profundo.

Análisis y Discusión del Tema

La perspectiva situada define el aprendizaje como una participación social, enfatizando su estudio en las relaciones interpersonales que involucran la imitación, el modelado y la construcción conjunta del conocimiento, considerando que el objetivo final del aprendizaje es permitir la experimentación del mundo como algo significativo, por cuanto, el aprendizaje individual es el resultado del aprendizaje colaborativo generado mediante las relaciones de aprendizaje con los compañeros, por medio de prácticas auténticas de formulación y resolución de problemas realistas.

La teoría del AC de enfoque constructivista, se fundamenta en la teoría de la zona de desarrollo próximo de Lev Vygotsky, la cual considera que el aprendizaje es un proceso representado socialmente, por cuanto, el desarrollo humano únicamente puede explicarse en términos de interacción social, y cuyo enfoque de estudio da una especial relevancia a la influencia de la comunicación e interacción entre las personas para generar procesos de aprendizaje más efectivos; de igual forma, ha sido desarrollada por la psicología educacional o de la instrucción, con la influencia de diferentes corrientes teóricas como, entre otras: el aprendizaje cooperativo, la teoría del conflicto sociocognitivo, la teoría de la intersubjetividad y del aprendizaje situado, la teoría de la cognición distribuida y la teoría del aprendizaje colaborativo mediado por computadora.

Jonassen (1994, citado por Hernández, 2008) considera que los entornos de aprendizaje constructivistas permiten: “La construcción colaborativa del aprendizaje, a través de la negociación social, no de la competición entre los estudiantes para obtener apreciación y conocimiento” (p. 28), y presenta un modelo para el diseño de ambientes de aprendizaje constructivistas cuyos elementos pueden apreciarse en el anexo 3. Por su parte, Bonk (2016) considera que el AC es una tendencia pedagógica que ha sido propiciada por el continuo surgimiento de las herramientas tecnológicas para la colaboración, las cuales, ofrecen inmensas oportunidades para que los alumnos interactúen socialmente y compartan ideas y conocimientos; así mismo, señala que paralelamente al surgimiento de la tecnología de colaboración, está la noción de que el aprendizaje es más social, por cuanto: “Lo

aprendido en un plano interpsicológico se apropia e interioriza posteriormente en un plano intrapsicológico" (p. 10).

El AC es una metodología altamente útil para ayudar a los estudiantes con distintos niveles de capacidad, no obstante, implica que el docente deba efectuar una mediación pedagógica creativa a la hora de utilizar los materiales educativos y conectarlos con el entorno del estudiante, considerando que, los materiales de enseñanza y aprendizaje generan mejores resultados cuando son relevantes en el proceso de aprendizaje; así mismo, debe propiciar espacios que favorezcan las interacciones de los estudiantes, por ejemplo, con el desarrollo de actividades como: trabajos en grupo, revisiones por pares, distribución de documentos, foros y debates virtuales, entre otras.

Lo anterior con el objeto de propiciar la construcción conjunta del conocimiento y favorecer el diseño de experiencias de aprendizaje significativas, teniendo en cuenta que, la integración adecuada de: recursos educativos, espacios para el AC y modelos y enfoques pedagógicos como: las comunidades de práctica, el aprendizaje autónomo, el aprendizaje activo, el aprendizaje auténtico, el aprendizaje basado en la investigación, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje invertido, el aprendizaje vivencial, el aprendizaje entre pares, el aprendizaje en redes sociales, el aprendizaje móvil, entre otros, permite el desarrollo de procesos de aprendizaje altamente efectivos y de gran calidad educativa.

Dicha integración mediadas por las TAC y las TEP, favorecen el desarrollo de las competencias de los alumnos (conocimientos: saber; habilidades y destrezas: saber hacer; actitudes y valores: saber ser y estar), gracias al alto nivel de participación y de reflexión que puede generarse con la implementación de actividades motivadoras y retadoras que faciliten en el alumno: la ampliación de conocimientos mediante la investigación, la reflexión, el pensamiento práctico y el desarrollo conjunto del conocimiento a partir de las interacciones con su entorno; el desarrollo de habilidades para la búsqueda, análisis, síntesis, modelación, diseño y procesamiento más profundo de la información; la solución conjunta de problemas, el desarrollo de actitudes de responsabilidad social (emprendimiento, iniciativa, liderazgo, pensamiento crítico), entre otros aspectos.

Como afirma, la fundación EDUCAUSE en su informe de Educación Superior (2019) los procesos de diseño colaborativo son el mejor enfoque para reutilizar las aulas tradicionales y transformarlas en aulas de aprendizaje activo ALC, en vista de que, posibilitan el desarrollo de

metodologías basadas en el aprendizaje constructivo, el aprendizaje activo, y el aprendizaje significativo y autónomo, y fomentar las habilidades de Pensamiento Crítico, las cuales, como opina López (2020): "Permitirán a los estudiantes dejar de lado el papel de espectador para convertirse en agentes de cambio con aportes constructivos y bien fundamentados en su entorno" (p. 17).

No obstante, para que los educadores puedan implementar mediaciones pedagógicas creativas que favorezcan las interacciones de los estudiantes y el pensamiento crítico, e integrarlas con enfoques y modelos pedagógicos mediados por las TAC y las TEP, requieren de una serie de habilidades y conocimientos relacionados con las competencias digitales docentes; autores como Ardizzone y Rivoltella (2004); Belisle y Linard (1996); Espasa, Guasch y Álvarez (2009); Laat, Lally, Lipponen y Simons (2007); Muñoz Carril y González Sanmamed (2009); Yeung (2003) (citados en Muñoz *et al*., 2013) afirman que existen competencias docentes específicas en la enseñanza en línea, por cuanto, los docentes deben asumir un papel multidimensional, no solo como facilitadores de recursos educativos, sino como orientadores y guías en el proceso de aprendizaje, aprovechando las ventajas y las posibilidades del nuevo contexto digital, y como promotores de nuevos enfoques de enseñanza que potencien el trabajo colaborativo y el aprendizaje social.

Dichas competencias digitales deben ser adquiridas por los educadores a través de estrategias de alfabetización digital, promovidas especialmente por las instituciones y centros de educación, con el objeto de contrarrestar las prácticas recurrentes que se presentan en la enseñanza presencial y especialmente en la enseñanza en línea, de reproducir métodos de enseñanza tradicionales enfocados en la transmisión de contenidos, conllevando a que los alumnos obtengan el mismo conocimiento independientemente de sus capacidades personales, por cuanto, equivocadamente se cree que cuanta más información se suministre los estudiantes adquirirán un mejor y mayor conocimiento.

Estas prácticas tradicionales desaprovechan las potencialidades pedagógicas que ofrecen las herramientas de las TAC y las TEP para la construcción del conocimiento y para el desarrollo de métodos pedagógicos como la pedagogía centrada en el aprendizaje del alumno, conocida también como constructivista, participativa o activa, la cual, como refiere Prakash (2016), permite al alumno dirigir su aprendizaje y desarrollar las habilidades necesarias para aplicar el conocimiento teórico a la resolución de problemas de la vida real, mediante prácticas de enseñanza y aprendizaje como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje personalizado o el aprendizaje socioemocional.

Al respecto, en investigación realizada por el Banco de Desarrollo de América Latina sobre los resultados obtenidos por Chile, Ecuador, México y Perú en las pruebas de Evaluación Internacional de Competencias de Adultos PIAAC, se evidencio un bajo nivel de competencias cognitivas requeridas para resolver problemas en ambientes digitales. De acuerdo con Estrada (2020), la escala de competencias para la resolución de problemas en entornos digitales de la encuesta, indicó que de los docentes encuestados en los cuatro países latinoamericanos: "Un 7% no tuvo las habilidades necesarias para poder completar la evaluación en una computadora (por ejemplo, porque no puede utilizar el mouse), el 39% se ubicó en el nivel inferior a 1, el 40% en el nivel 1 y el 13% en los niveles 2 y 3. Las personas en nivel inferior a 1 solo pueden llevar a cabo una tarea que no requiera de ningún razonamiento ni transformación de la información, mientras que las personas en nivel 1 solo pueden usar aplicaciones que les son familiares, como el correo electrónico o un navegador web, para llevar a cabo acciones que requieren pocos pasos y un razonamiento simple".

Mencionados resultados evidenciaron que un gran porcentaje de los docentes encuestados, no contaban con las habilidades digitales necesarias para orientar la enseñanza y el aprendizaje con el uso o por medio de las TIC; lo que demuestra la imperiosa necesidad de que los educadores, particularmente de entornos en línea, deban poseer las capacidades necesarias que les permitan, no solo explorar las TIC como herramientas que mejoran las metodologías didácticas, sino también integrarlas de modo holístico en el currículo, mediante la integración, implementación y desarrollo de modelos y enfoques pedagógicos centrados en el estudiante que facilitan el aprendizaje y que favorecen la construcción de escenarios inclusivos, a fin de eliminar los posibles obstáculos que dificultan la participación y el rendimiento de los estudiantes.

La mediación didáctica socioformativa es una de los metodologías pedagógicas que favorece la inclusión y la equidad educativa, por cuanto, su finalidad es la formación integral de los estudiantes mediante la aplicación de enfoques pedagógicos que permitan desarrollar en el alumno el emprendimiento, la metacognición y la promoción de valores éticos, en tanto que, favorece la construcción de entornos realistas, en los que los alumnos tienen claras las razones de su aprendizaje y pueden discutir asuntos relevantes acordes con las experiencias vividas y con los problemas reales de su entorno; espacios de interacción que propician la creatividad y el descubrimiento dentro y fuera del aula, y que animan a los alumnos a adquirir información relevante y a desarrollar la habilidad para evaluar la calidad y validez de la misma.

Por consiguiente, el desarrollo y la potenciación de las competencias digitales docentes, especialmente de los educadores de la formación y de la educación en línea, permitirá no solo la implementación de metodologías de enseñanza socioformativas innovadoras y de estrategias para el aprendizaje activo y significativo, también permitirá el fomento de la inclusión educativa y digital atendiendo las capacidades y limitaciones de aprendizaje del estudiantado, facilitando su participación en el ámbito digital que podría aumentar sus oportunidades de aprendizaje.

Lo anterior teniendo en cuenta que, para brindar mejores posibilidades de aprendizaje y formar ciudadanos responsables, comprometidos y éticos, se hace necesario diseñar ambientes o ecosistemas cooperativos e inclusivos, adaptados a las necesidades y capacidades de los estudiantes, mediante el diseño o rediseño del currículo y de la pedagogía, con el propósito de favorecer: el aprendizaje impulsado por el estudiante, la promoción de actividades basadas en problemas y proyectos colaborativos, el acceso a los recursos educativos, las aplicaciones tecnológicas y las soluciones digitales inclusivas, y la implementación de la mediación didáctica socioformativa, la cual, como refieren Robayo-Acuña y Libia-Cárdenas (2017, citado por López *et al*., 2021, p. 11): "Es inclusiva y forma parte de la sociedad del conocimiento, impulsa la formación integral de la diversidad de estudiantes por medio del abordaje de problemas del contexto, con base en la contribución y la producción colectiva del conocimiento y la experiencia".

Para finalizar, y teniendo en cuenta la literatura consultada, se evidenciaron algunos interrogantes y algunas cuestiones no suficientemente abordas, que podrían aportar más elementos de juicio respecto de los beneficios del trabajo colaborativo, especialmente en la enseñanza en línea:

- Respecto de la metodología de tutoría entre iguales (cross-age) con el uso de las TIC, se evidenció que disminuye la ansiedad y genera una actitud positiva hacia las asignaturas; no obstante, sería importante conocer datos estadísticos que permitieran establecer que tan conocida e implementada es esta metodología en los entornos educativos.

- Respecto de la metodología de la mediación didáctica socioformativa, los autores sugieren nuevos estudios que permitan sistematizar la información existente y aclarar los ejes clave, su metodología y ejemplificación, para hacer posible y fácil su abordaje por directivos y docentes, como puente para nuevas investigaciones en el campo educativo y desarrollo del talento humano.

- Respecto de la estrategia uso de redes sociales para la colaboración internacional especialmente en el nivel de educación superior (universitario), sería importante conocer datos estadísticos que permitieran establecer el nivel de implementación de la colaboración internacional con el uso de las TIC entre universidades.

- Respecto de la potenciación y desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación, la gestión y co-construcción del conocimiento, la investigación, el desarrollo de proyectos, el trabajo colaborativo, la coordinación en equipos multidisciplinares, la división de tareas, el liderazgo, la resolución de conflictos y problemas, la toma de decisiones, la utilización de las nuevas tecnologías, entre otras, sería importante efectuar estudios que permitieran establecer si las instituciones y centros de educación están incorporando en los planes docentes o de las asignaturas, instrucciones o lineamientos para su implementación y desarrollo por parte de los educadores.

Conclusiones

El proceso de educación además del desarrollo de las competencias multidisciplinarias o técnico-profesionales que incluyen el saber y el saber hacer indispensables para el desempeño experto en una actividad laboral, debe fomentar el desarrollo de las competencias transversales o destrezas blandas necesarias para una formación integral, las cuales, dan significatividad y funcionalidad al proceso de aprendizaje, a partir de la conexión de los conocimientos disciplinares con los temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en el entorno inmediato del alumno; para lo cual, es necesario desarrollar en el alumno las competencias para indagar, valorar y cuestionar la visión y actitud ante el conocimiento, así como las habilidades para la planificación del tiempo, la comunicación, la negociación, la resolución de problemas, la toma de decisiones, entre otras.

En tal sentido, es necesario que las estrategias de enseñanza y de aprendizaje en línea, integren metodologías activas como el enfoque pedagógico de aprendizaje colaborativo, a fin de propiciar espacios para la construcción conjunta y social del conocimiento. Lo anterior, teniendo en cuenta que el AC permite el desarrollo de actividades (ayuda mutua, complementación de roles, intercambio, estimulación, comunicación recíproca, concertaciones de individualidades) que potencian el proceso de aprendizaje, producto del proceso cognitivo de reorganización

(procesamiento de la información) generado como consecuencia del desarrollo intelectual y cognitivo producido con y por medio de las interacciones (entre pares y docentes), surgidas en los espacios de diálogo, debate, investigación, argumentación, trabajo en equipo, etc., que implican la utilización de habilidades de orden superior (pensamiento crítico).

Del mismo modo, se hace necesario que las estrategias de enseñanza y de aprendizaje en línea, fomenten el uso de las herramientas tecnológicas de las TAC y de las TEP, toda vez que estas, proporcionan herramientas fundamentales para dinamizar las actividades de aprendizaje, en vista de que, permiten el diseño de propuestas innovadoras para presentar contenidos, para buscar información, para investigar, para interactuar, etc., que fomentan la calidad educativa y el desarrollo de las competencias necesarias para un buen desempeño en el campo personal, social y laboral, por cuanto:

- Facilitan el aprendizaje de los estudiantes mediante la apropiación del conocimiento, la estimulación de la creatividad y el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, el entendimiento, la tolerancia, la justicia, la equidad, el respeto por el medio ambiente, entre otros aspectos.

- Potencian las capacidades para: resolver problemas y conflictos; la crítica, el análisis y la síntesis; la adquisición de hábitos de trabajo y estudio (planificación, gestión del tiempo, autonomía, autorregulación, responsabilidad y organización); la cooperación, el trabajo en equipo, el liderazgo y la toma de decisiones; la reflexión y el razonamiento crítico; el pensamiento computacional, la búsqueda e integración de la información; la comunicación oral y escrita; la iniciativa, la innovación, la creatividad y la automotivación; la resiliencia; entre otras.

En consecuencia, el éxito de la incorporación de las TIC para favorecer el aprendizaje autentico, real y significativo de los alumnos, está condicionado al replanteamiento que efectúen los educadores para modificar sus estrategias pedagógicas, con el objeto de explorar las posibilidades pedagógicas que ofrecen las herramientas de las TAC y las TEP, valorando de manera critica como éstas pueden mejorar los espacios y las dinámicas de aprendizaje; lo cual, requiere de un proceso continuado de formación en competencias digitales y tendencias pedagógicas, que permitan a los educadores implementar enfoques pedagógicos integrales y éticos, que favorezcan la flexibilidad, la personalización, la interacción y la cooperación, que promuevan la solución de problemas situados, y que brinden a los estudiantes, como afirman Miranda-Morais *et al*. (2019), Hernández-Mosqueda

et al. (2018), (citados por López *et al*., 2021), las mismas posibilidades de acceso, participación y aprendizaje.

Por lo antes expuesto, es importante considerar que la tecnología no reemplazará la labor educativa, por el contrario, permitirá hacerla más eficaz ante las necesidades de una sociedad en continua evolución, que requiere cada vez más de personas que puedan generar nuevas ideas y propuestas para solucionar los problemas de la sociedad; siendo imprescindible el desarrollo y la potenciación de las habilidades y de las destrezas que cada día cobran un papel más preponderante, como afirma el Consejo de la Unión Europea (2018): "En la economía del conocimiento, memorizar hechos y procedimientos es clave, aunque no suficiente para el progreso y el éxito. Las capacidades, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la habilidad para cooperar, la creatividad, el pensamiento computacional o la autorregulación, son más esenciales que nunca en nuestra sociedad en rápido cambio." (p. 1).

Limitaciones

Uno de los aspectos que dificultó el desarrollo de la investigación enfocada en la revisión de la literatura académica y del análisis del estado de la cuestión sobre la tendencia pedagógica de AC mediada por las TAC y las TEP, fue encontrar experiencias pedagógicas que explicaran de manera detallada como integrar y/o alternar simultáneamente metodologías activas con uno o varios enfoques pedagógicos.

Líneas Futuras de Trabajo

- Identificar el impacto en los procesos de aprendizaje al integrar de manera simultánea diferentes enfoques pedagógicos innovadores como el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en retos, aprendizaje ludificado, mejores momentos de aprendizaje, entre otros, con la metodología del aprendizaje colaborativo mediado con herramientas de las TAC y las TEP.
- Conocer los índices de implementación de la metodología de aprendizaje colaborativo, en los centros e instituciones educativas que efectuaron un tránsito de modalidad presencial a virtual o en línea, en razón de las medidas sanitarias adoptadas como consecuencia de la pandemia de la COVID 19.

Referencias Bibliográficas

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes. ¿Pedagogías emergentes? En J. Hernandez; M. Pennesi; D. Sobrino; A. Vazquez, (Coord.) Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología (13-32). Disponible en https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf

Agencia de la ONU para los Refugiados ACNUR. (2017, octubre). ¿Cuál es la importancia de la educación en el siglo XXI? Disponible en https://eacnur.org/blog/la-importancia-la-educacion-siglo-xxi-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/#:~:text=En%20%C3%BAltimo%20t%C3%A9rmino%2C%20la%20importancia,nos%20proporciona%20el%20mismo%20contexto

Alli, N., Rajan, R. y Ratliff, G. (2016). Cómo el aprendizaje personalizado desbloquea el éxito de los estudiantes. Asociación EDUCAUSE. Recuperado de https://er.educause.edu/-/media/files/articles/2016/3/erm1621.pdf

Bonk, C. (2016). Keynote: What is the state of e-learning? Reflections on 30 ways learning is changing. *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*, 20(2), (6–20). Recuperado de https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1120844.pdf

Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Tecnología, ciencia y educación*, 1, 19-27. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/32285

Cabezas, M; Casillas, S. & Hernández, A. (2016). Metodologías de trabajo colaborativo en la Educación Secundaria Obligatoria un estudio de caso. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, Vol. 15, N.º. 1, págs. 75-85. Recuperado de https://cutt.ly/UxgIATR

Conole, G. (2010). Review of pedagogical models and their use in e-learning. Disponible en https://www.slideshare.net/grainne/pedagogical-models-and-their-use-in-elearning-20100304

Consejo de la Unión Europea. (2018). Recomendaciones del consejo relativas a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea (2018/C 189/01). Recuperado de https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV#:~:text=Entre%20las%20competencias%20clave%20se,creatividad%20y%20las%20capacidades%20interculturales.

Cuetos, M. Grijalbo, L., Argüeso, E., Escamilla, V. y Ballesteros, R. (2020). Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del profesorado. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, Vol. 23, N.º 2, (Ejemplar dedicado a: Analítica del aprendizaje y educación basada en datos: Un campo en expansión), 287-306. Recuperado de http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/26247/21103

Estrada, R. (2020, 9 de septiembre) *¿Qué habilidades digitales tienen los docentes de América Latina?* Banco de Desarrollo de América Latina. Recuperado de https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/09/que-habilidades-digitales-tienen-los-docentes-de-america-latina/

Fundación EDUCAUSE. (2019). *Informe EDUCAUSE Horizon 2019. Edición de Educación Superior*. Recuperado de https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/2/2019horizonreportpreview.pdf

Fundación EDUCAUSE (2020). *Informe EDUCAUSE Horizon 2020. Edición de enseñanza y aprendizaje*. Recuperado de https://library.educause.edu/resources/2020/3/2020-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition

Gallardo, J. & López, F. (2020). Twitter como recurso metodológico en Educación Superior: Una experiencia educativa con estudiantes de Trabajo Social. *Alteridad: revista de educación*, Vol. 15, N.º. 2, págs. 174-189. Recuperado de https://cutt.ly/kxgOfT2

Gambarini, M., Muñoz, S. y Crespí, M. (2021). Trabajo colaborativo transversal para el desarrollo de competencias de liderazgo docente en alumnos universitarios del grado de educación. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, Vol. 10, Nº. 2, 21-28. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7762377

Guitert, M. & Giménez, F. (2020). *El trabajo en equipo en entornos virtuales: desarrollo metodológico*. [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), aula virtual. Recuperado de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17705/7/El%20trabajo%20en%20equipo%20en%20entornos%20virtuales%3B%20desarrollo%20metodol%C3%B3gico_M%C3%B3dulo1.pdf

Guitert, M., y Romeu, T. (2019). *Estrategias para la docencia en línea.* [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), aula virtual. Recuperado de http://materials.cv.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00261609/pdf/PID_00261609.pdf

González D., Suarez, N., San Nicolás, M. y Morillo, T. (2019). Aprendizaje cooperativo mediante herramientas digitales en el ámbito universitario. Universidad de La Laguna. 247-260. Recuperado de https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14295/2.8%20Aprendizaje%20cooperativo%20mediante%20herramientas%20digitales%20en%20el%20a%cc%81mbito%20universitario.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento RUSC*, Vol. 5, N.º 2, 26-35. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/780/78011201008.pdf

Hinojo, F., Aznar, I., Cáceres, M. y Romero, J. (2020). Uso de las redes sociales para la colaboración internacional entre estudiantes de medicina. *Educ Med*.;21(2):137-141. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7269481

Juárez, M., Rasskin, I. y Mendo, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Prisma Social: revista de investigación social*, N.º. 26, 200-210. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7016662

López, E., Cobos, D., Martín, A., Molina, L. y Jaén, A. (2018). Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora. En N. Blas, D. y Jaén,

A. (eds.), *Diseño de una experiencia innovadora de enseñanza-aprendizaje en la enseñanza secundaria centrada en la robótica a partir del trabajo con Arduino* (pp. 1047- 1063). Recuperado de https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/6411

López, J. (2020). El aprendizaje basado en problemas y el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico. Revista: Educa UMCH, Vol. 1, Nº. 15, 70-79. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539914

López, R., Tobón, S., Veytia, M., y Juárez, L. (2021). La mediación didáctica socioformativa en el aula que favorece la inclusión educativa. Revista Fuentes, 23(1), 1–12. Disponible en https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7735512

Martínez, J. Gallegos, E. y García, L. (2020). Proyectos formativos: una estrategia para promover el trabajo colaborativo en la educación superior. *Voces de la Educación*, Vol. 5, N.º. 10, 32-44. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7508507

Muñoz, P., González, M., y Hernández, N. (2013). Roles y competencias pedagógicas de los profesores universitarios que ejercen en el entorno del e-learning. *Revisión internacional de la investigación en aprendizaje abierto y distribuido*. 14(3), 462-487. Recuperado de http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1477/2613

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de tic versión 3. Recuperado de http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/unesco-competencias-tic-docentes-version-3-2019.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2021). *Actualización de los avances de la Comisión Internacional sobre el Futuro de la Educación*. (ED-2021/FoE-OD/1). Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375746/

Phutela, N. y Dwivedi, S. (2019). Impact of ICT in Education: Students' Perspective. Proceedings of International Conference on Digital Pedagogies (ICDP) 2019. Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3377617

Prakash, N. (2016). Diseño de espacios educativos. Rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el alumno. Recuperado de https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2016/11/Dise%C3%B1odeespacioseducativos.pdf

Rodríguez, M. y Ordóñez, R. (2021). Metodologías activas desarrolladas en la supervisión de las Prácticas Externas del Grado en Pedagogía. *Revista d'innovació docent universitària*, Nº. 13, 1-8. Recuperado de https://revistes.ub.edu/index.php/RIDU/article/view/RIDU2021.13.1/32924

Sangrà, A., Badia, A., Cabrera, N., Espasa, A., Fernández, M., Guàrdia, L., Guasch, T., Guitert, M., Maina, M., Raffaghelli, J., Romero, M. y Romeu, T. (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos*. Editorial UOC. Recuperado de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/122307/1/9788491807766_no_venal.pdf

Stephenson, J. y Sangrà, A. (2013). Fundamentos del diseño técnico-pedagógico Modelos pedagógicos y e-learning. Recuperado de https://es.slideshare.net/eraser/modelos-pedagogicos-y-e-learning-12991105

Tecnológico de Monterrey (2017). Observatorio de innovación Educativa. *Reporte EduTrends. Radar de Innovación Educativa 2017*. Recuperado de https://observatorio.tec.mx/radar-de-innovacin-educativa-2017

Torras, E. (2015). Aproximación conceptual a la enseñanza y aprendizaje en línea. [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), aulavirtual. Recuperado de http://cvapp.uoc.edu/autors/MostraPDFMaterialAction.do?id=229058

Anexos

Anexo 1

Aspectos de mejora con el desarrollo del AC mediado por las TAC y las TEP

Aspecto	Características
Aprendizaje centrado en el alumno	Aprender a aprender y el aprender a pensar
Aprendizaje integral	Desarrollo y potenciación de las competencias básicas, personales y profesionales y de las competencias genéricas y específicas. "Desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los estudiantes." 1.
Desarrollo de habilidades cognitivas	Atención, percepción, memoria, resolución de problemas, razonamiento, establecimientos de analogías, pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación y negociación, analíticas, creatividad, interculturales.
Potenciación de la comprensión	Uso de recursos didácticos interactivos
Potenciación de las habilidades de percepción del conocimiento	Análisis, reflexión y síntesis basados en la indagación e investigación
Potenciación del aprender haciendo	Actividades de recolección, construcción, organización y comunicación de información y de conocimiento
Aprendizaje personalizado	Relacionado con el qué y el cómo aprende cada alumno. "Más específico a las necesidades y objetivos individuales" 2. "El aprendizaje personalizado es una práctica general de enseñanza y aprendizaje que busca ajustar más finamente la experiencia del curso a las necesidades individuales de los alumnos" 3.
Aprendizaje permanente	Mejorar los conocimientos, las competencias y las aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con la profesión.
Desarrollo de las competencias clave	Necesarias para la empleabilidad, el desarrollo personal y la salud, la ciudadanía activa y responsable y la inclusión social (lectoescritura, multilingüismo, matemática, ciencia, tecnología e ingeniería, digital, personal, social y de aprender a aprender, ciudadana, emprendedora, conciencia y expresión culturales)

Aprendizaje adaptativo	Relacionado con la didáctica aplicada de acuerdo a niveles de conocimiento adquiridos. “La instrucción, retroalimentación y corrección se ajustan con base en las interacciones del estudiante y al nivel de desempeño demostrado” 4. “Forma de aprendizaje personalizado en el que la tecnología adaptativa juega un papel importante” 5.
Aprendizaje ubicuo	Atendiendo las diferencias individuales y la diversidad de las personas.
Aprendizaje social y el aprendizaje colaborativo	Co-construcción del conocimiento
Construcción del conocimiento con base en la diversidad de estilos de aprendizaje	Aprender-haciendo, aprender-interactuando, aprender-buscando y aprender-compartiendo
Orientación y el asesoramiento a distancia	Rompimiento de las barreras espacio-temporales
Integración de tecnologías de bajo costo en el currículo	Rompimiento de las barreras de acceso por factores socioeconómicos
Educación con calidad	Mediante la conexión del estudiante con las experiencias de expertos y la comunidad académica global, a través de foros, debates, webinar, etc.

Fuente: elaboración propia
Notas. 1 (Sangrà *et al*., 2020, p. 85). 2 (Alli *et al*., 2016, p. 12). 3 (EDUCAUSE, 2020, p. 14). 4 (Tecnológico de Monterrey, 2017, p. 36). 5 (EDUCAUSE, 2020, p. 14).

Anexo 2

Modelos pedagógicos y usos en la educación en línea

Perspectiva	Enfoque	Características	Aplicaciones e-learning	Marcos y Modelos
Asociativa	▪ Conductista ▪ Diseño instruccional ▪ Tutoría inteligente ▪ Didáctico ▪ E-training	Se centra en la modificación de la conducta, a través de la dupla estimulo-respuesta controlada y de adaptación y con resultados observables; aprendizaje a través de la asociación y el refuerzo.	Entrega de contenido más interactividad, vinculados directamente con la evaluación y la retroalimentación.	1. Principios de diseño instruccional de Merril. 2. Un modelo general de instrucción directa
Cognitiva	• Constructivismo • Constructivismo Reflexivo • Aprendizaje Basado En Problemas • Aprendizaje De Indagación • Aprendizaje Dialógico • Aprendizaje Vivencial	El aprendizaje como transformaciones en las estructuras cognitivas internas. Estudiantes construyen propias estructuras mentales en tareas orientadas actividades autodirigidas. El lenguaje como una herramienta para la construcción conjunta de conocimiento. El aprendizaje como la transformación de la experiencia en conocimientos habilidades actitudes valores y emociones.	• Desarrollo de sistemas de aprendizaje y de agentes personalizados • Ambientes de aprendizaje estructurados mundos simulados • Sistemas de apoyo que guían a los usuarios • Acceso a los recursos y experiencia para desarrollar un atractivo entorno activo y un ambiente de aprendizaje auténtico	3. Ciclo de aprendizaje de kolb 4. Marco conversacional de laurillard 5. Marco comunidad de indagación 6. Modelo constructivista de jonassen 7. Modelo de n-quire

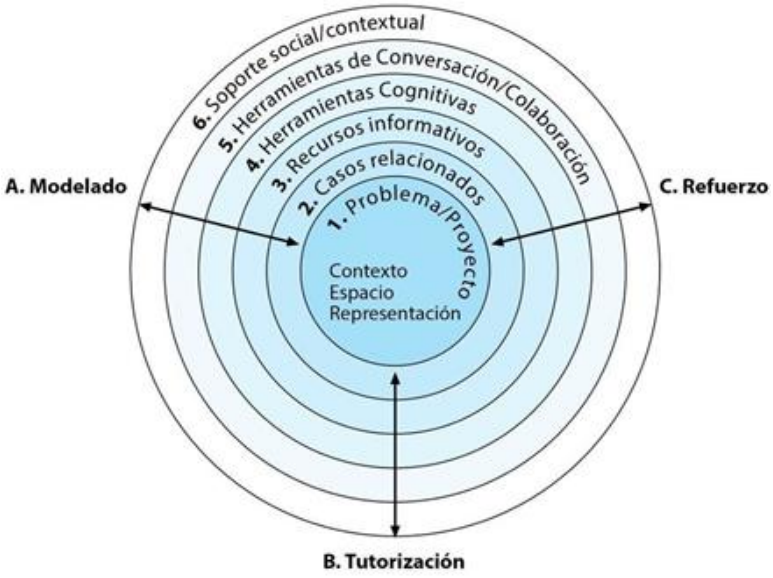
			• Herramientas asincrónicas y sincrónicas ofrecen el potencial de enriquecer de formas más ricas el diálogo y la interacción • El uso de los recursos de archivo para el aprendizaje Vicario	
Situacional	• Aprendizaje cognitivo • Aprendizaje basado en estudio de casos • Aprendizaje basado en escenarios • Aprendizaje vicario • Aprendizaje colaborativo • Socio constructivista	Toma en cuenta las interacciones sociales el aprendizaje como participación social dentro de un contexto sociocultural más amplio de normas de la comunidad	• Nuevas formas de archivo distribución y posibilidades de recuperación de bancos de conocimientos compartidos • La adaptación en respuesta a la retroalimentación discursiva y activa • El énfasis en el aprendizaje social y la comunicación y colaboración • El acceso a los conocimientos expertos • Potencial de nuevas formas de comunidades de práctica o la mejora	8. Teoría de la actividad 9. Comunidades de práctica de Wenger 10. Modelo de Salmon de las cinco etapas de la e-moderación 11. Conectivismo 12. Marco de la comunidad en línea de Preece

			de las comunidades existentes	
Evaluación				13. Modelos de Gibbs y Boud 14. Marco REAP y Nicol
Genérico				15. Modelo OU (SOL) 16. Modelos OU LD y Course Business 17. Marco de la pedagogía 3D 18. La alineación constructivista de Bigg 19. El modelo de aprendizaje híbrido 20. Modelo de afinidad de Gee

Fuente: Conole Gráinne. Review of pedagogical models and their use in e-learning. https://www.slideshare.net/grainne/pedagogical-models-and-their-use-in-elearning-20100304

Anexo 3

Modelo para el diseño de Ambientes de Aprendizaje Constructivistas Jonassen (1999)



Fuente: Universitat de Valencia https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?6

DOCUMENTO DE DEFENSA TFM PROFESIONALIZADOR
MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN Y TIC

Nombre estudiante	Wilson Enrique Delgado Amaya
Título del trabajo	Análisis conceptual de los procesos metodológicos del aprendizaje colaborativo mediados por tecnologías digitales
Profesor/a colaborador/a	Eva Jiménez García
Evaluador/a externo/a	Beatriz Rodríguez
Fecha máxima de respuesta (72 horas a partir del envío de las preguntas)	**24 de junio de 2021 (hasta las 20.00, hora de Barcelona)**

Preguntas para la defensa del TFM:

1. A partir de los casos prácticos analizados y expuestos en tu trabajo ¿qué herramientas tecnológicas consideras que tienen un mayor potencial a la hora de integrar el aprendizaje y trabajo colaborativo en el aula? Puedes ayudarte de la bibliografía consultada para argumentar este apartado

   Existen variadas herramientas cuyas características permiten desarrollar estrategias para el aprendizaje individual y autónomo (elaboración de contenidos y recursos, búsqueda y gestión de la información, etc.), como para el aprendizaje social (espacios que propician el trabajo colaborativo y el aprendizaje en comunidad), tanto en modalidades presenciales como virtuales. No obstante, las metodologías activas que involucran la participación activa del estudiante a través del trabajo conjunto para resolver problemas, desarrollar proyectos, completar tareas, aprender nuevos conceptos, argumentar y defender posturas, reformular ideas, escuchar diferentes puntos de vista, etc.; son las que ofrecen mejores ventajas en el proceso de aprendizaje del alumno, dado que, facilitan la producción colectiva del conocimiento.

   Por tanto, y teniendo en cuenta que el AC se fundamenta en las interacciones y el trabajo grupal, las herramientas más adecuadas para la implementación de esta metodología en la E-A en línea, son aquellas cuyas características facilitan el aprendizaje aumentado, mediante el favorecimiento de la comunicación, la interacción y la colaboración, tanto en tiempo real (sincrónico), como atemporal (asincrónico). Las herramientas que permiten integrar el aprendizaje y trabajo colaborativo en línea, son entre otras, las siguientes:

   Google drive: permite la edición colaborativa de distintos tipos de documentos: textos, presentaciones, hojas de cálculo, formularios, calendarios, etc., para crear textos que incorporan imágenes, tablas, ecuaciones, dibujos, enlaces, etc.

   Blog: permite a profesores y estudiantes compartir apuntes, comentarios, hablar de aficiones, hacer portafolios digitales, registrar anécdotas, actividades de clase y tareas

de aprendizaje con el apoyo de podcasts, fotos y videos, vincular recursos, enlaces, herramientas, entre otros.

Wiki: permite a profesores y estudiantes crear, modificar o borrar cualquier texto compartido por medio de una página wiki, así como, intercambiar ideas, trabajar en equipo, diseñar un proyecto, recopilar información, crear glosarios y contenidos, presentar, revisar y corregir trabajos, entre otros.

Facebook: permite a profesores y estudiantes la creación de un grupo o una página para compartir contenido, interactuar, debatir, hacer anuncios, escribir información de interés, mediante sus diferentes opciones de configuración: muro, enlace, foto, video, evento, documento, chat en grupo, correo electrónico, etc.

Twitter: permite actualizar a los estudiantes con información educativa que les sirva para formarse integralmente en sus áreas de interés, siguiendo a personas o instituciones, publicando, tuiteando o enviando trinos, escribiendo mediante hashtag direcciones de páginas de interés, direcciones de recursos educativos, entre otros.

2. Centrándonos en la evolución de la problemática de tu trabajo y en base al análisis realizado ¿Cómo consideras que ha sido la evolución de los estudios realizados sobre el aprendizaje colaborativo mediado por las TIC en los últimos años? ¿Hay alguna línea de estudio más predominante? ¿Has detectado un aumento del interés en el estudio de este campo en alguna etapa educativa concreta?

Los estudios analizados en la revisión de la literatura académica abordan aspectos como el constructivismo social, las metodologías activas y la potenciación del aprendizaje mediante la integración de las TIC en el currículo. Estos tres aspectos que se identificaron en gran parte de la literatura académica consultada, coinciden con una de las perspectivas presentadas por la UNESCO en informe de la Comisión Internacional sobre el Futuro de la Educación (2021), la cual, refiere sobre la imperiosa necesidad de construir ecosistemas educativos inclusivos: “Renovar y reconstruir nuevos ecosistemas educativos en los que resulte posible estudiar, trabajar y aprender juntos. La educación es el lugar en el que nos reunimos para compartir conocimientos, pensar juntos, aprender juntos, y encontrarnos con lo diferente”. (p. 13).

Por otra parte, se identificó que las principales líneas de estudio de las investigaciones consultadas, se centraron en el análisis de las siguientes metodologías de trabajo colaborativo:

- Estrategias de escritura colaborativa: división de tareas en la redacción de un informe colectivo.
- Estrategias de estudio y apropiación de información bibliográfica: enseñanza recíproca (desarrollo de la función tutorial), desarrollo grupal de la comprensión lectora (intercambio y consenso intersubjetivo).
- Estrategias para el estímulo del diálogo y la evaluación recíproca: celdas de aprendizaje (tutoría entre pares), corrección por el compañero (coevaluación del aprendizaje).

- Estrategias de colaboración para la negociación y la creación de consenso: debate crítico (estímulo del intercambio y de la confrontación de ideas), debate crítico con variación de posiciones (desarrollo de la capacidad de ponerse en el lugar del otro), ponderación colectiva de alternativas en una situaciones de toma de decisiones (desarrollo de la capacidad analítica grupal), mesa redonda con moderador y elaboración de conclusiones (capacidad para acercar posiciones y crear consenso), webinar comentados (estímulo de la crítica y de la ampliación de perspectivas).
- Estrategias de elaboración conceptual: comparación de apuntes de clase y elaboración conjunta de una versión mejorada (mejoramiento de la comprensión retrospectiva, estímulo de la descentración cognitiva).
- Estrategias de organización de actividades: realización de investigaciones teóricas o bibliográficas (desarrollo de la capacidad organizativa).

Del mismo modo, en la revisión de la literatura académica consultada, se evidenció que las investigaciones fueron desarrolladas principalmente en contextos educativos de educación superior, programas académicos de pregrado, seguidos de programas de posgrado, bajo las modalidades presenciales y semipresenciales.

Referencias bibliográficas

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2021). *Actualización de los avances de la Comisión Internacional sobre el Futuro de la Educación*. (ED-2021/FoE-OD/1). Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375746_spa