

**Interacciones Comunicativas y Aprendizaje Colaborativo en Entornos Virtuales
de la Universidad de Medellín**

Nathalia Mesa Rave

Trabajo de Grado de Maestría
Para Optar al Título de Magister en Educación

Asesoras:

Alexandra Gómez Marín
Sandra Isabel Arango Vásquez

Universidad de Medellín
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
Maestría en Educación
Medellín
2022

Agradecimientos

Esta maestría ha sido un proceso creativo, en el cual pude aprender cosas nuevas, realizar esta investigación y construirme a mí misma; por eso, mi principal agradecimiento es hacia mí, por haber tomado la decisión de emprender este camino y por seguir recorriéndolo a pesar de las dificultades.

También agradezco:

A Dios, la Fuente, por guiarme hacia mis objetivos y permitirme conectar con la inteligencia infinita.

A mi familia, por recibirme en sus brazos y recordarme lo que se siente ser amada en el calor del hogar.

A mis amigos y amigas, por apoyarme en cada paso y acompañarme incondicionalmente.

A mis asesoras, Alexa y Sandra, quienes me enseñaron a investigar y se sentaron a mi lado en esta montaña rusa de emociones.

Al Grupo de Investigación E-Virtual, por demostrarme la alegría de trabajar junto a personas con intereses similares.

A mis profesores, quienes me tomaron de la mano y me guiaron a través del conocimiento.

A mis compañeros y compañeras de clase, con quienes compartí momentos inolvidables.

A todos los profesores que participaron en esta investigación, por regalarme su tiempo y permitirme escucharlos.

Y a la Universidad de Medellín, por ser mi hogar académico, mostrarme que la educación vale la pena y abrirme una puerta hacia nuevas oportunidades.

Resumen

Las medidas de distanciamiento social, aplicadas para mitigar la expansión de la pandemia de COVID-19, obligaron a la Universidad de Medellín a cerrar abruptamente sus puertas y trasladar todos sus procesos a ambientes virtuales, lo cual requirió una transformación de las prácticas comunicativas y educativas de la comunidad universitaria. Esta investigación se desarrolló bajo un paradigma cualitativo, con un enfoque hermenéutico, y tuvo como objetivo comprender cómo se propiciaron las interacciones comunicativas por medio del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales durante la pandemia, tras la puesta en marcha de la estrategia “Universidad en Casa”, la cual se basó en el modelo de educación presencial mediada por tecnología. La información se recolectó a través de la revisión documental de 65 artículos publicados entre 2018 y 2021, el análisis de contenidos de 42 entornos virtuales alojados en la plataforma UVirtual Académica en el semestre 2021-1, y la entrevista semiestructurada a 24 profesores de la Universidad. Como resultados se identificaron varias tendencias. Primero, la realimentación entre los sujetos del proceso educativo emergió como una dimensión transversal a las dimensiones cognitiva, social y afectiva de las interacciones comunicativas. Segundo, se reconoció la tendencia hacia la integración de aplicaciones móviles de mensajería instantánea en los escenarios educativos. Tercero, se caracterizaron las estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo que generan espacios de comunicación en ambientes virtuales, entre las cuales, la tutoría, los proyectos de aula y las actividades de coevaluación son las mayormente empleadas. Finalmente, se encontró que la motivación de estudiantes y profesores influye en las interacciones comunicativas. Así, se concluyó que aplicar estrategias de aprendizaje colaborativo potencia la motivación hacia la interacción con los demás, incrementa la presencia social en los entornos virtuales de aprendizaje y favorece la creación de redes de soporte académico, social y emocional entre los miembros de la comunidad educativa.

Palabras clave: interacciones comunicativas, comunicación educativa, aprendizaje colaborativo, entornos virtuales, educación mediada por tecnología.

Abstract

Social distancing measures, applied to mitigate the expansion of the COVID-19 pandemic, forced the University of Medellín to abruptly close its doors and transfer all of its processes to virtual environments, which required a transformation of the communicative and educational practices of the university community. This resulting research project was conducted following a qualitative paradigm, with a hermeneutic approach. The objective was to understand how communicative interactions were promoted through collaborative learning in virtual environments during the pandemic, as part of the “University at Home” strategy, which in turn was based on the model of technology-mediated teaching. Information was collected through the review of 65 articles published between 2018 and 2021, the content analysis of 42 virtual environments hosted on the UVirtual Academic platform in the semester 2021-1, and semi-structured interviews with 24 professors from the University. As a result of this study, several trends were identified. First, feedback between teaching and learning subjects emerged as a transversal dimension to the cognitive, social, and affective dimensions of communicative interactions. Second, the trend towards the integration of instant messaging mobile applications in educational settings was enhanced. Third, collaborative learning didactic strategies that promote communication in virtual environments were highlighted, among which, tutoring, classroom projects and co-assessment activities were the most used. Finally, it was found that the motivation of students and professors influences communicative interactions. Thus, it was concluded that applying collaborative learning strategies enhances motivation towards interaction with others, increases social presence in virtual learning environments and favors the creation of academic, social, and emotional support networks among members of the educational community.

Keywords: communicative interactions, educational communication, collaborative learning, virtual environments, technology-mediated education.

Tabla de Contenido

Resumen.....	3
Abstract.....	4
Motivaciones para esta Investigación	8
Introducción.....	10
CAPÍTULO I: Problema de Investigación	12
1.1. Descripción del Problema de Investigación.....	12
1.2. Relevancia de esta Investigación	20
1.3. Objetivos	22
1.3.1. Objetivo General	22
1.3.2. Objetivos Específicos.....	22
CAPÍTULO II: Marco Teórico	23
2.1. Revisión de Antecedentes.....	23
2.2. Marco Referencial	29
2.2.1. Interacciones Comunicativas	30
2.2.1.1. Comunicación Asincrónica y Sincrónica	33
2.2.1.2. Tipos de Interacciones.....	34
2.2.1.3. Dimensiones de las Interacciones Comunicativas.....	36
2.2.1.4. Conectivismo	39
2.2.2. Aprendizaje Colaborativo	41
2.2.2.1. La Discusión Entre Cooperación y Colaboración	43
2.2.2.2. Fundamentos Teóricos del Aprendizaje Colaborativo	47
2.2.2.3. Colaboración en Entornos Virtuales	50
2.2.3. Educación y TIC.....	53
2.2.3.1. Entornos Virtuales de Aprendizaje	55
2.2.3.2. Herramientas de comunicación	58
CAPÍTULO III: Diseño Metodológico	60
3.1. Tipo de Investigación.....	60
3.2. Ruta de Actividades.....	61
3.3. Selección de la Muestra	61

3.4.	Técnicas de Recolección de la Información	63
3.5.	Instrumentos.....	65
3.5.1.	Formato de Protocolo Básico de Revisión Documental	65
3.5.2.	Ficha de Revisión Documental	65
3.5.3.	Ficha de Análisis de Contenido de Entornos Virtuales.....	66
3.5.4.	Guion de Entrevista Semiestructurada.....	70
3.6.	Proceso de Interpretación y Análisis	73
CAPÍTULO IV: Análisis y Resultados		76
4.1.	Entornos Virtuales Durante la Pandemia de COVID-19	77
4.1.1.	Desafíos enfrentados por la academia.....	79
4.1.2.	Entornos Virtuales de Aprendizaje	84
4.1.3.	Recursos Educativos Digitales.....	88
4.1.4.	Herramientas de Comunicación	89
4.2.	Interacciones Comunicativas.....	94
4.2.1.	Dimensión Cognitiva	95
4.2.2.	Dimensión Social	98
4.2.3.	Dimensión Afectiva	101
4.2.4.	La Realimentación Como Dimensión Transversal	105
4.2.5.	Representación Gráfica de las Interacciones Comunicativas	108
4.3.	Aprendizaje Colaborativo	110
4.3.1.	Elementos Clave.....	112
4.3.2.	Evaluación	115
4.3.3.	Estrategias Didácticas.....	116
4.4.	Percepciones Sobre la Actualización Docente	118
4.5.	Guía Práctica.....	123
CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones		125
5.1.	Conclusiones.....	125
5.2.	Recomendaciones.....	127
5.2.1.	Recomendaciones para Investigaciones Futuras	127
5.2.2.	Recomendaciones Dirigidas a Profesores	128
5.2.3.	Recomendación Dirigida a la Universidad de Medellín	129

5.2.4. Recomendaciones Dirigidas al Equipo de Educación Virtual y TIC de la Universidad de Medellín.....	129
Referencias.....	131
Anexos.....	144
Anexo 1. Formato de Protocolo Básico de Revisión Documental.....	144
Anexo 2. Ficha de Revisión Documental.....	146
Anexo 3. Ficha de Análisis de Contenido de Entornos Virtuales.....	147
Anexo 4. Guion de Entrevista Semiestructurada.....	150
Anexo 5. Formato de Consentimiento Informado.....	153
Anexo 6. Red General de Códigos de Atlas.ti.....	154
Anexo 7. Capturas de Pantalla de la Guía Práctica para Profesores.....	155

Motivaciones para esta Investigación

Soledad. Esa es la palabra que se me viene a la mente cuando recuerdo mis experiencias de formación universitaria.

Después de terminar al bachillerato, decidí estudiar Ingeniería Biológica en la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Durante los años en los cuales mi vida cotidiana se desenvolvía en las aulas de dicha universidad, adquirí conocimientos técnicos valiosos y aprendí incontables conceptos de mi área de estudio. Sin embargo, me sentía sola en las clases y pensaba que no pertenecía a ese ambiente competitivo. Con cada semestre que pasaba iba perfeccionando mi habilidad para estudiar individualmente y para pasar largas horas en los laboratorios sin cruzar palabra con otro ser humano. Con el tiempo me convertí en una estudiante tímida y callada, casi como un fantasma.

Luego, mi visión del mundo y de mí misma cambió cuando tuve la oportunidad de ir a aprender inglés en LaGuardia Community College ubicado en la Ciudad de Nueva York. Además de ver clases sobre las competencias básicas, los estudiantes teníamos la posibilidad de matricular una asignatura electiva. Como lo que más se me dificultaba era hablar, escogí un taller de comunicación oral. Al principio fue casi una tortura verme en la obligación de interactuar con los demás. La profesora nos pedía que nos organizáramos en grupos y, algunas veces, ella misma nos asignaba un equipo para desarrollar diferentes actividades, tales como explorar nuestra creatividad para diseñar lugares futuristas, aprender sobre las culturas de origen de cada uno de los miembros del grupo, debatir sobre temas controversiales con la intención de llegar a un acuerdo entre las dos partes, y jugar “dos verdades y una mentira” para descifrar el lenguaje corporal de los demás y mejorar nuestra habilidad de hacer preguntas. Con cada clase, mis destrezas en el idioma mejoraban y, para mi sorpresa, mi vida personal también. De un momento a otro, dejé de ser un fantasma y me convertí en un ser humano sociable. Aprendí a relacionarme con los demás, a escuchar, a comunicar mis pensamientos y sentimientos, a apreciar las diferencias sin juzgar, a ponerme en el lugar del otro, a confiar más en mí misma, y a ser flexible, asertiva y optimista. Gracias a esta experiencia comprendí que el proceso educativo es más que sólo adquirir conocimientos, es un proceso que nos hace humanos.

El tiempo pasó y decidí regresar a la universidad, esta vez para estudiar una Maestría en Educación en la Universidad de Medellín; lo cual representó un cambio de área de estudio drástico para una persona con una formación basada en la ingeniería. Los fundamentos de esta transformación fueron los conocimientos sobre mí misma que adquirí en Nueva York, cuando descubrí que era feliz sirviendo a otros, y las preguntas que surgieron en mi mente luego de participar en esa clase que me ayudo a desarrollar habilidades que me sirvieron para mejorar mi vida. Constantemente me imagino como hubiese sido mi vida de haber aprendido ese tipo de cosas con anterioridad y me cuestiono cómo hubiera afrontado la soledad del aislamiento causado por la pandemia sin haber desarrollado social y emocionalmente; así que, decidí aprender sobre la educación con la intención de descubrir si esos diálogos y trabajos en equipo, en los que compartimos nuestras ideas con los demás, han ayudado a otros, así como me ayudaron a mí.

Introducción

El desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación, la interconexión de la sociedad global y la contingencia enfrentada durante la pandemia de COVID-19, favorecieron la transformación de las prácticas educativas, con el propósito de adaptarlas a una sociedad en la cual un gran número de actividades son mediadas por la tecnología. Este proyecto de investigación nació por el interés de indagar sobre cómo se vivió dicha transformación en la Universidad de Medellín durante la estrategia Universidad en Casa, la cual fue planeada y ejecutada con la intención de continuar con los procesos administrativos y de formación durante el tiempo de distanciamiento social causado por la pandemia.

La estrategia Universidad en Casa contempló el modelo de educación presencial mediada por tecnología para el desarrollo de las clases, es decir que se realizaban encuentros sincrónicos a través de videoconferencias en horarios determinados, además de contar con un campus virtual con un espacio designado para cada asignatura. El campus virtual de la Universidad de Medellín recibe el nombre de UVirtual Académica y es un Sistema de Gestión de Aprendizaje basado en Moodle que dispone de opciones para compartir recursos educativos digitales y realizar actividades evaluativas, así como de herramientas de comunicación para posibilitar las interacciones y la colaboración entre estudiantes y profesores.

Luego de finalizar la etapa de distanciamiento social y antes de iniciar con la ejecución de este proyecto, se contaba con poca información sobre cómo los profesores de la Universidad transformaron sus prácticas para enfrentar la coyuntura causada por la pandemia y sobre cómo se potenciaron las interacciones comunicativas y la colaboración entre los estudiantes para evitar los sentimientos de aislamiento y generar vínculos de soporte académico y afectivo a pesar de la distancia física. Así que, para suplir la necesidad de información y contribuir a los intereses de la Universidad de Medellín y del Grupo de Investigación E-Virtual, esta investigación se planteó con el objetivo de comprender la incorporación de estrategias basadas en el aprendizaje colaborativo para propiciar interacciones comunicativas en los entornos virtuales implementados por los profesores durante la modalidad Universidad en Casa de la Universidad de Medellín.

El proyecto se desarrolló siguiendo un paradigma cualitativo con enfoque hermenéutico, empleando la revisión documental, el análisis de contenido y la entrevista semiestructurada como técnicas de recolección de información; las cuales se aplicaron a través de cuatro instrumentos: un Anexo 1. Formato de Protocolo Básico de Revisión Documental, una Anexo 2. Ficha de Revisión Documental, una Anexo 3. Ficha de Análisis de Contenido de Entornos Virtuales y un Anexo 4. Guion de Entrevista Semiestructurada. Como fuentes de información se tuvieron en cuenta 65 artículos publicados entre 2018 y 2021, 42 entornos virtuales alojados en la plataforma UVirtual Académica en el semestre 2021-1 y 24 profesores de la Universidad de Medellín. Adicionalmente, se empleó el software Atlas.ti9 para facilitar la organización y codificación de la información recolectada.

Como informe final de investigación se escribió este texto, el cual se encuentra organizado por capítulos. En el **CAPÍTULO I: Problema de Investigación** se describe el problema de investigación, se enuncia la pregunta, se realiza la justificación del proyecto y se plantean los objetivos. En el **CAPÍTULO II: Marco Teórico** se hace un recorrido por los antecedentes, permitiendo conocer el estado del arte y construir el marco referencial, en el cual se profundiza sobre las interacciones comunicativas, el aprendizaje colaborativo y los entornos virtuales. En el **CAPÍTULO III: Diseño Metodológico** se aborda el diseño metodológico de la investigación, describiendo el tipo de investigación, la selección de la muestra, las técnicas de recolección de información y los instrumentos empleados. En el **CAPÍTULO IV: Análisis y Resultados** se presentan los resultados y se analiza la información obtenida a través de cada una de las técnicas de recolección. Por último, en el **CAPÍTULO V: Conclusiones** se presentan las conclusiones y recomendaciones resultantes del proceso de investigación.

CAPÍTULO I: Problema de Investigación

1.1. Descripción del Problema de Investigación

Durante los primeros meses del año 2020, nuestras vidas dieron un giro cuando la primera ola de la pandemia de enfermedad por coronavirus -COVID-19- causó el cierre generalizado de instituciones educativas, industriales y comerciales. La crisis causada por la pandemia se esparció por todo el planeta. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en más de 190 países se cancelaron las actividades presenciales de las instituciones educativas y, a mediados de mayo de 2020, más de 160 millones de estudiantes de América Latina y el Caribe habían dejado de tener clases presenciales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] y Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2020).

En Colombia, el Gobierno Nacional tomó la decisión de imponer un aislamiento preventivo obligatorio en todo el territorio del país, forzando a los ciudadanos a confinarse en sus viviendas como medida para mitigar la expansión del virus. Las clases presenciales se suspendieron en todos los niveles educativos; en consecuencia, las instituciones educativas se vieron en la necesidad de iniciar modalidades de aprendizaje a distancia con o sin uso de la tecnología, empleando guías de actividades, material de apoyo digital asincrónico y encuentros sincrónicos mediados por las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- (Alarcón, 2020). Según datos tomados durante el 2019, el 64% del personal directivo afirmaba que su institución no contaba con suficiente tecnología digital para hacer frente a esta situación. Colombia fue uno de los pocos países de América Latina en entregar equipos electrónicos a miembros de la comunidad educativa para posibilitar el aprendizaje a distancia. Adicionalmente, con ayuda de un Plan Padrino se promovió el intercambio de experiencias pedagógicas entre instituciones de educación superior sobre los procesos de formación mediados por la tecnología (CEPAL y UNESCO, 2020).

Las restricciones impartidas por el Gobierno Nacional de Colombia impactaron directamente el funcionamiento de la Universidad de Medellín; una institución de

educación superior de carácter privado que en medio de la crisis logró una transición eficiente de sus procesos administrativos y de sus servicios educativos hacia un ambiente totalmente virtual. La utilización generalizada y forzosa de las TIC para continuar con el funcionamiento de la Universidad, fue una experiencia educativa transformadora, tanto para estudiantes, como para profesores y demás empleados. La emergencia sanitaria modificó los procesos de enseñanza-aprendizaje y desafió la forma de interactuar de quienes hacen parte de la comunidad educativa. Personalmente, como una estudiante de posgrado que inició su proceso formativo durante la pandemia, teniendo encuentros sincrónicos con la asistencia de las TIC, fui testigo de los desafíos enfrentados por mis profesores, por mis compañeros de clase y por mí misma a la hora de comunicarnos, de mantener un ritmo académico estable y de lograr sentirnos parte de la comunidad universitaria; en el proceso de adaptarnos, aprendimos cómo los Sistemas de Gestión de Aprendizaje -LMS por sus siglas en inglés- y otras herramientas digitales pueden potenciar las interacciones con otras personas y con el material educativo.

Luego de cerrar sus puertas, la Universidad de Medellín se adaptó a la virtualidad con una estrategia llamada Universidad en Casa, gracias a la cual los empleados pudieron continuar sus labores de manera remota, mientras que las actividades educativas se desarrollaban con el apoyo de Zoom y la plataforma UVirtual Académica (Universidad de Medellín, 2020b), la cual se inspira en la plataforma Moodle que fue diseñada apoyando el enfoque pedagógico constructivista, con la idea de fomentar la participación de los alumnos en la construcción del conocimiento (Salazar, 2015). Para posibilitar la transición de las actividades académicas hacia la virtualidad, el equipo de Educación Virtual y TIC de la universidad brindó capacitaciones a profesores y estudiantes sobre el manejo de UVirtual Académica, organizó Webinars semanales sobre pedagogía, creó Recursos Educativos Digitales dirigidos a la alfabetización digital, diseñó una ruta de formación docente para la apropiación e innovación con las TIC que incluye dos diplomados, desarrolló proyectos para crear Cursos En Línea Masivos y Abiertos -MOOC- y Recursos Educativos Digitales Abiertos -REDA-, y fortaleció su equipo de trabajo para brindar soporte y atender a los usuarios de la plataforma (Arango-Vásquez, 2021). Adicionalmente, para garantizar la continuidad de los estudios a pesar

de la crisis, la Universidad otorgó bonos sociales de \$500.000 a los estudiantes de menores recursos, realizó descuentos de matrícula, donó computadores y proporcionó el servicio de conexión a Internet a los estudiantes que lo necesitaran (Universidad de Medellín, 2020c).

A lo largo de los años 2020 y 2021, la industria educativa evidenció cómo la tecnología puede guiar y mantener el aprendizaje de los estudiantes, además, se exploraron diferentes prácticas metodológicas como el aprendizaje basado en proyectos o investigaciones, permitiendo la adaptación curricular al incorporar contenidos necesarios para entender y responder a la crisis, y potenciar el fortalecimiento del pensamiento crítico, la empatía, la tolerancia, la resiliencia y la comprensión de las dinámicas sociales (CEPAL y UNESCO, 2020). Además de las acciones pedagógicas, el departamento de Bienestar Universitario de la Universidad de Medellín implementó estrategias de acompañamiento emocional para los miembros de la comunidad educativa. Dichas estrategias consistieron en acompañamiento psicológico, consejería religiosa, distribución de información sobre hábitos saludables, y la transmisión digital de clases de yoga y otros deportes; todo esto con el fin de ayudar a la comunidad a enfrentar los cambios emocionales y sociales causados por la pandemia (Arango-Vásquez, 2021).

Durante la estrategia Universidad en Casa, la Universidad de Medellín destinó recursos financieros, tecnológicos y humanos para afrontar la situación de emergencia debida a la COVID-19 (Universidad de Medellín, 2020a, 2020c; Arango-Vásquez, 2021); no obstante, antes de realizar esta investigación, no se había realizado un acercamiento a las narrativas de los profesores para recolectar información sobre cómo ellos llevaron a cabo sus procesos de adaptación a la coyuntura que aceleró el desarrollo tecnológico del sector educativo, ni sobre cómo se dieron los procesos comunicativos con los estudiantes.

Ciertamente, el acelerado desarrollo de las TIC ha revolucionado la forma como se transmite y genera el conocimiento, propiciando entornos flexibles de aprendizaje, proveyendo nuevos recursos didácticos y dándole versatilidad y portabilidad a las instituciones al permitir el acceso masivo a la academia desde cualquier lugar y en todo momento (Soto y Torres, 2016). El Sistema de Gestión de Aprendizaje -LMS- de la Universidad de Medellín, denominado UVirtual Académica, provee un espacio virtual con

recursos que permiten alojar y compartir documentos y material audiovisual educativo, realizar el seguimiento evaluativo e interactuar con los estudiantes de manera asincrónica. Emplear los recursos digitales como herramientas de interacción y comunicación entre los agentes implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje, fortalece la creación de lazos sociales y emocionales, así como la conformación de comunidades de aprendizaje; adicionalmente, las características dinámicas y de interactividad de las TIC pueden modificar la conducta, la manera de aprender y de relacionarse de las personas (Bustos y Coll, 2010).

Entre las modificaciones a la conducta humana generadas por el uso generalizado de las herramientas tecnológicas, se encuentran las nuevas formas en las que se pueden dar las interacciones comunicativas dentro de la comunidad educativa. Según Bolliger e Inan (2012), uno de los aspectos importantes a la hora de medir la satisfacción y la calidad del aprendizaje de los estudiantes es la interacción con el contenido, con los maestros y con otros estudiantes, ya que es necesario comunicar la información para generar conocimiento, además de mejorar la percepción de presencia social. Las interacciones comunicativas que se dan en los Entornos Virtuales -EV- corresponden a foros, chats, espacios de realimentación, videoconferencias y trabajos colaborativos que el docente puede emplear como estrategia para propiciar la interacción con el grupo y la participación de los estudiantes, lo cual impulsa la formación académica y personal de los mismos (Fernández, 2020). Los resultados de la investigación de Bylieva et al. (2020) revelan cómo las interacciones comunicativas entre los alumnos tienen una función de soporte emocional y motivacional hacia el aprendizaje, al generar un espacio de diálogo e intercambio de ideas acerca de los temas tratados en los cursos y de factores personales que puedan influir en la organización de los integrantes del grupo y en el rendimiento académico de los estudiantes.

Salam y Farooq (2020) afirman que la implementación interactiva y organizada de herramientas virtuales puede crear espacios articulados de comunicación entre maestros y estudiantes; es así como los momentos de crisis pueden enfrentarse en conjunto, potenciando la confianza y fuerza de cada individuo. La necesidad y determinación de incorporar la tecnología en los procesos educativos potenció prácticas colaborativas que ayudaron a afrontar los desafíos de la educación a distancia; entendiendo la colaboración

como el soporte social de unir recursos para repensar las practicas, ser innovadores y responder a los cambios (Archer-Kuhn et al., 2020). Por ejemplo, para dar respuesta al cuestionamiento sobre la impartición de las clases prácticas desarrolladas en los laboratorios de la Facultad de Ingenierías de la Universidad de Medellín, el equipo de Educación Virtual y TIC, partiendo de la experiencia de la Universidad CES, propuso la implementación de un kit móvil de grabación utilizado para filmar las prácticas de laboratorio y los talleres, para luego ser transmitidos por el Canal U (Arango-Vásquez, 2021). Sin lugar a duda, los individuos que participan en los procesos de enseñanza y aprendizaje se han adaptado a los avances tecnológicos y a las nuevas condiciones sociales y educativas con creatividad y flexibilidad. En tales circunstancias, se consideró pertinente indagar sobre estrategias de aprendizaje colaborativo para promover las interacciones comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje en las asignaturas ofrecidas en los pregrados de la Universidad de Medellín.

Los hermanos Johnson (2014) han señalado al Aprendizaje Colaborativo -AC- como una de las soluciones a los desafíos del Siglo XXI, debido a que las experiencias generadas por este tipo de aprendizaje ayudan a la integración social y al desarrollo saludable de las personas. Según los estudios realizados por dichos hermanos trabajar en equipo para lograr un objetivo común es más productivo que trabajar de manera competitiva o individual. De tal modo, el aprendizaje colaborativo resulta ser eficiente para progresar académicamente y alcanzar niveles más altos de razonamiento y pensamiento crítico, mientras que se desarrollan las habilidades comunicativas, la flexibilidad y la creatividad.

El aprendizaje colaborativo consiste en formar pequeños grupos o unidades de trabajo heterogéneas para resolver problemas, realizar proyectos, adquirir contenido conceptual o analizar datos y situaciones. La estructura de esta metodología demanda el sentimiento de interdependencia positiva, es decir que el éxito o fracaso de cada miembro del equipo está ligado al de los demás; por lo tanto, la realimentación y la autoevaluación son aspectos imprescindibles cuando se implementa el AC; cada individuo es responsable por su propio trabajo, pero a la vez los demás integrantes del grupo y los docentes deben proveer soporte y críticas constructivas que posibiliten el avance de todo el equipo (Vermette y Kline, 2017). En el modelo descrito, los estudiantes

se concientizan y responsabilizan por su propio proceso de aprendizaje y por el de sus compañeros, lo que los motiva a sumar esfuerzos, conocimientos y competencias para cumplir sus objetivos trabajando conjuntamente (Collazos y Mendoza, 2006).

Múltiples estudios (Toro et al., 2013; Johnson & Johnson, 2014, 2017; Rúa et al., 2018; Huang et al., 2020; Llorent et al., 2020) dan cuenta de que, al emplear el aprendizaje colaborativo en la experiencia de formación, se logran mejoras evidentes de los participantes del proceso educativo; permitiendo desarrollar competencias propias del área de estudio de enfoque, combinadas con habilidades personales. Esta metodología facilita la adquisición de competencias sociales y la generación de un sentido de pertenencia a la institución, lo cual promueve la ganancia de habilidades comunicativas, solidaridad, empatía, responsabilidad, creatividad y motivación en un ambiente seguro y confiable (Galindo y Arango, 2009). Considerando que a junio de 2021 habían transcurrido tres semestres académicos durante los cuales docentes y estudiantes de la Universidad de Medellín pasaron por el proceso de adaptación a la nueva normalidad y superaron los desafíos presentados por la pandemia de COVID-19, se consideró oportuno centrar esta investigación en el semestre 2021-1, para indagar sobre cómo se dieron las interacciones comunicativas en la comunidad educativa para mantener la integración y el sentido de pertenencia hacia la institución, y a su vez inquirir si el aprendizaje colaborativo se empleó como estrategia para lograr estos objetivos.

En el contexto académico, es pertinente considerar la sociabilidad a la hora de planear e implementar las estrategias didácticas en las clases, puesto que el desarrollo personal y social de los estudiantes también contribuye a la ejecución efectiva de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Villasana y Dorrego, 2007). Es así como la psicología educativa ha demostrado la importancia de las emociones en el proceso de aprendizaje en todas sus etapas, señalando la necesidad de articular la enseñanza de competencias sociales y emocionales con la adquisición de conocimientos técnicos, ya que dichas competencias facilitan el ajuste personal, social y académico de los estudiantes (Rendón, 2015).

Para mantener el compromiso estudiantil durante la pandemia y seguir garantizando el desarrollo profesional de habilidades cognitivas, sociales y emocionales, los docentes se vieron en la obligación de ajustar sus modelos de enseñanza para

acercarse a los estudiantes, quienes, en el modelo de educación a distancia, son libres de participar activa y voluntariamente en el proceso de aprendizaje (Quintero, 2020). La comunicación y el aprendizaje enfrentaron desafíos durante este periodo de emergencia, ya que la conectividad entre estudiantes y profesores dependía de la accesibilidad a dispositivos electrónicos (Williams y Corwith, 2021). A pesar de los obstáculos, la CEPAL y la UNESCO (2020) resaltaron el papel de la comunicación y el apoyo emocional de las instituciones educativas y recomendaron priorizar la educación en competencias y valores para afrontar la coyuntura causada por la pandemia, en la cual la solidaridad, la habilidad de aprender autónomamente, la capacidad de cuidarse a sí mismo y a los demás, las competencias socioemocionales y la resiliencia tomaron un papel protagónico a la hora de mitigar los efectos negativos de la crisis sanitaria, social y educativa.

Para resaltar la importancia de la interacción entre pares y del trabajo en equipo, es necesario mencionar que están relacionados con el desarrollo de relaciones interpersonales, la salud mental, el ajuste psicológico, la autoconfianza, la autonomía y el bienestar en general; lo que ayuda a enfrentar las situaciones estresantes más efectivamente (Johnson y Johnson, 2017). Los profesionales con pocas habilidades sociales presentan inconvenientes para trabajar en equipo, ser líderes, negociar y solucionar conflictos. Este complejo conjunto de deficiencias entorpece el tránsito hacia la empleabilidad y el éxito profesional, puesto que en el ámbito laboral frecuentemente se requiere trabajar interdisciplinariamente compartiendo y socializando con otras personas (Estrada et al., 2016). La Universidad de Medellín, al ser una institución de educación superior, cumple la misión de formar profesionales capaces de aportar a la sociedad y al desarrollo económico del país, así que resultó pertinente inquirir sobre cómo los profesores propiciaron las interacciones comunicativas y el trabajo en equipo entre los futuros graduandos luego de enfrentar un largo periodo de cambios y desafíos; conocer lo que sucedió en la institución resulta útil al momento de seguir promoviendo las prácticas que han tenido éxito y de pensar en nuevas estrategias para fortalecer la formación de los estudiantes.

Es importante señalar que, la escolarización, además de proveer la formación cognitiva que impulsa el desarrollo económico y de crear espacios propicios para la transmisión y la creación de conocimientos, también se relaciona con el bienestar y el

desarrollo social y emocional de la comunidad educativa (Williams y Corwith, 2021). Es decir que, el impacto de la crisis causada por la COVID-19, además de interrumpir la estabilidad académica, afectó los mecanismos de soporte sociales y emocionales establecidos entre estudiantes y profesores. Como es lógico, las situaciones de cambios generaron preguntas sobre cómo los miembros de la comunidad educativa se adaptaron a las transiciones vividas, sobre las interacciones comunicativas entre estudiantes y docentes durante el tiempo de pandemia, sobre las metodologías educativas empleadas para lograr un ajuste efectivo y sobre si se dieron prácticas grupales de cooperación entre los miembros de la institución educativa para preservar la cohesión y el sentido de pertenencia, a pesar del distanciamiento social. Fue así como nació la necesidad de indagar sobre la incorporación de metodologías basadas en el aprendizaje colaborativo como estrategia para propiciar interacciones comunicativas y mitigar el impacto de la crisis en las relaciones humanas; y a su vez, conocer como los profesores de la Universidad de Medellín se adaptaron a este tiempo de emergencia, considerando los desafíos, las prácticas y las lecciones aprendidas.

Siendo así, la siguiente pregunta orientó el desarrollo de esta investigación: ¿Cómo se puede comprender la incorporación de estrategias de Aprendizaje Colaborativo para propiciar Interacciones Comunicativas en Entornos Virtuales implementados durante la modalidad Universidad en Casa de la Universidad de Medellín durante el semestre 2021-1?

El planteamiento de este interrogante representó el hilo conductor que permitió la realización de esta investigación, la cual implica una contribución al mejoramiento de los procesos académicos de la institución educativa, al reconocer que promover las interacciones comunicativas y el aprendizaje colaborativo en las clases puede ayudar a la integración positiva de estudiantes y graduandos al mundo laboral y a las comunidades en general. Indagar sobre las IC y el AC en Entornos Virtuales de Aprendizaje, provee información importante a la hora de desarrollar metodologías de enseñanza que contribuyan a la creación de espacios de comunicación y colaboración en contextos virtuales, para propiciar la creación de vínculos sociales entre los miembros de la comunidad educativa y promover la participación estudiantil activa en los procesos de aprendizaje.

1.2. Relevancia de esta Investigación

Esta investigación se realizó con la intención de comprender cómo se han incorporado estrategias basadas en el aprendizaje colaborativo para promover las interacciones comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje en las asignaturas ofrecidas en los pregrados de la Universidad de Medellín, durante el semestre 2021-1, en la modalidad Universidad en Casa, que tuvo que ser implementada debido a la contingencia causada por la pandemia de COVID-19, la cual obligó a realizar una migración de los procesos de la institución educativa desde la presencialidad a la virtualidad, siguiendo un modelo de educación presencial mediada por las Tecnologías de Información y Comunicación -TIC-.

Esta transición a la virtualidad o educación mediada por las TIC representó un reto para todos los miembros de la comunidad educativa que se vieron forzados a adaptarse a la nueva realidad de vivir los procesos de enseñanza y aprendizaje en una plataforma virtual. El campus universitario dejó de ser un lugar de encuentro social; los estudiantes asistían a las clases a través de videoconferencias sincrónicas y accedían a recursos educativos digitales disponibles en la plataforma UVirtual Académica; mientras que los profesores enfrentaron el reto de seguir transmitiendo el conocimiento y de promover la participación y motivación de los estudiantes a pesar del distanciamiento social.

Durante la pandemia, se dio una digitalización masiva de los procesos educativos, donde las interacciones y la comunicación ya no se daban cara a cara, sino mediadas por la tecnología. Salmerón et al. (2010) resaltan cómo el empleo de herramientas de información y comunicación poseen un valor pedagógico cuando actúan como mediadores entre docentes y alumnos al facilitar las interacciones comunicativas virtuales que posibilitan la construcción del conocimiento y favorecen el aumento de la motivación, el rendimiento académico, las habilidades sociales y comunicativas, y las competencias en el manejo de herramientas digitales. Las TIC pueden aprovecharse para mejorar los procesos educativos y propiciar las interacciones comunicativas, especialmente si se integran metodologías de aprendizaje colaborativo, ya que los trabajos grupales entre los estudiantes transforman las acciones personales al distribuir la responsabilidad entre los miembros del equipo y generar la oportunidad del desarrollo colectivo en la búsqueda de alcanzar una meta común (García y Suárez, 2011).

El aprendizaje significativo a través de la modalidad presencial mediada por tecnología se logra gracias a una adecuada planeación de las clases por parte de los docentes, la cual es necesaria para lograr un estudio organizado y eficaz. Según Ponce (2016), los profesores deben propiciar ambientes virtuales activos donde se proporcionen los recursos didácticos necesarios para el curso y se den espacios de participación, negociación, discusión y realimentación que les permitan conectar a los alumnos, ya que sentir que existe un vínculo social y emocional entre estudiantes y docentes promueve la motivación y deseos de aprender los temas tratados en las clases. Asimismo, promover las interacciones comunicativas y el aprendizaje colaborativo en los cursos favorece la integración de los alumnos y futuros graduandos a la comunidad educativa y al mercado laboral, al fortalecer las habilidades comunicativas, la tolerancia, la empatía y la capacidad de trabajar en equipo.

Esta investigación de paradigma cualitativo y enfoque hermenéutico se fundamentó en el acercamiento a la realidad vivida por los profesores de la Universidad de Medellín durante la contingencia causada por la pandemia de COVID-19, especialmente en el semestre 2021-1, con el propósito de entender e interpretar las dinámicas desarrolladas durante la migración de los procesos de enseñanza a entornos virtuales y proponer una guía práctica que sintetizara el fenómeno estudiado y contribuyera en la socialización del conocimiento. Adicionalmente, el acercamiento a las experiencias docentes, a través de entrevistas semiestructuradas, fue un proceso en el cual los profesores pudieron sentirse escuchados al expresarse libremente sobre los desafíos enfrentados, así como confesar sus inconformidades e inseguridades. Esto, junto con el análisis de contenidos de entornos virtuales de aprendizaje alojados en la plataforma UVirtual Académica, permitió identificar cómo se dio la transformación de las prácticas educativas durante el proceso de adaptación a la presencialidad mediada por tecnología; lo cual, a su vez, posibilitó determinar cuáles estrategias didácticas fueron empleadas para promover las Interacciones Comunicativas y el desarrollo de actividades grupales basadas en el Aprendizaje Colaborativo durante las clases. A lo largo del desarrollo de esta investigación también se realizó una revisión de investigaciones previas, permitiendo reconocer nuevas prácticas pedagógicas mencionadas en la

bibliografía, lo cual posibilitará impulsar dichas estrategias entre los profesores de la Universidad para fortalecer los procesos de enseñanza.

Por último, la sistematización y análisis de la información recolectada, ha permitido contribuir a la reflexión pedagógica en torno a la generación de espacios de comunicación y colaboración en ambientes educativos, mediante la comprensión y concientización acerca de la incorporación de estrategias de aprendizaje colaborativo que promueven las interacciones comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje de la Universidad de Medellín.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Comprender la incorporación de estrategias basadas en el Aprendizaje Colaborativo para propiciar Interacciones Comunicativas en Entornos Virtuales implementados por los profesores durante la modalidad Universidad en Casa de la Universidad de Medellín

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar estrategias de Aprendizaje Colaborativo que promueven las Interacciones Comunicativas en los Entornos Virtuales.
- Caracterizar las estrategias y prácticas pedagógicas que promueven el desarrollo del Aprendizaje Colaborativo en las Interacciones Comunicativas generadas en los Entornos Virtuales.
- Elaborar una guía práctica para la incorporación de estrategias de Aprendizaje Colaborativo que permita a los profesores propiciar las Interacciones Comunicativas en los Entornos Virtuales.

CAPÍTULO II: Marco Teórico

2.1. Revisión de Antecedentes

Para esta investigación se buscaron estudios previos relacionados con las interacciones comunicativas, el aprendizaje colaborativo y los entornos virtuales de aprendizaje que fueron ejecutados en instituciones de educación superior, que se encuentran indexados en Scopus, Redalyc, Scielo, Taylor & Francis, EBSCO y Google Scholar, y que fueron publicados en inglés o español entre los años 2018 y 2021.

Iniciando con el contexto internacional, resaltan cinco investigaciones con paradigma mixto, cuatro investigaciones con paradigma cualitativo y dos investigaciones con paradigma cuantitativo.

Bylieva et al. (2020), realizaron un estudio con paradigma mixto, para identificar la función de la comunicación entre estudiantes en el proceso educativo. Para la parte que corresponde al paradigma cualitativo, entrevistaron estudiantes de primer año de la Universidad Politécnica de San Petersburgo Peter the Great; mientras que para la parte que corresponde al paradigma cuantitativo, se analizaron chats estudiantiles de 14 grupos de diferentes universidades rusas. Los resultados indicaron que los espacios de diálogo e intercambio de ideas influyen en el rendimiento académico, puesto que la comunicación estudiantil tiene una función de soporte organizacional y emocional del aprendizaje, además de proveer ayuda mutua y posibilitar el aprendizaje colaborativo.

Fernández (2020), diseñó una investigación con paradigma mixto, con el objetivo de analizar estrategias docentes que potencian el aprendizaje cooperativo en la Universidad de Málaga, España. La muestra consistió en 100 estudiantes del Grado de Pedagogía, y las técnicas de recolección de información empleadas fueron el cuestionario, el grupo focal, la observación y el análisis documental. Los resultados indicaron que las estrategias docentes basadas en el aprendizaje cooperativo más eficaces se enfocan en propiciar las interacciones con el grupo; además, se concluyó que el aprendizaje cooperativo apoyado por las TIC como estrategia metodológica para promover la participación influye en la formación académica, profesional y personal de los alumnos.

Montes-Ponce (2020), abordó la comunicación a través de los foros de la plataforma virtual de la Universidad de Guadalajara, México. Su investigación siguió un paradigma mixto, y tuvo la finalidad de observar la vida social a partir de las interacciones dadas en los foros de una asignatura sobre el uso de tecnologías de información que contó con 60 estudiantes matriculados. Partiendo de las dimensiones didáctica, social y cognitiva, se encontraron mensajes clasificados como analíticos, dependientes y descriptivos, siendo estos últimos los más comunes. Además, se concluyó que las interacciones comunicativas a través de los foros de la plataforma virtual tienen una carga social y motivacional, puesto que los participantes suelen realimentarse entre ellos expresando emociones y gratitud.

Ogannisyan et al. (2020), también ejecutaron una investigación de paradigma mixto, que tuvo por objetivo indagar sobre las bases pedagógicas y psicológicas de las comunicaciones interpersonales estudiantiles, para lo cual se encuestaron y entrevistaron a estudiantes y profesores de la Universidad Federal del Sur de Rusia. Los resultados de la investigación mostraron que existe una correlación entre la elección de las condiciones pedagógicas enfocadas en la comunicación interpersonal y la efectividad de la formación de los estudiantes, y permitieron concluir que la comunicación interpersonal desarrolla cualidades y valores en los ambientes de aprendizaje.

Soto et al. (2018) hicieron un estudio mixto con el objetivo de analizar las valoraciones sobre la colaboración en línea con un grupo de 26 estudiantes de posgrado del Instituto Universitario Veracruzano de México. El trabajo de campo se realizó a partir de una encuesta y de la interpretación de los mensajes de los foros de discusión. La opinión de los estudiantes resultó ser favorable hacia el empleo de didácticas de aprendizaje colaborativo en las clases desarrolladas bajo la modalidad virtual. Como conclusión se identificó que propiciar la interacción en los foros ayuda a desarrollar habilidades argumentativas, comunicativas y sociales.

Africano y Anzola (2018), desarrollaron una investigación cualitativa con enfoque hermenéutico en Venezuela, con el objetivo de entender las relaciones dialógicas entre formadores y aprendices, así como su impacto en la confianza en el acto educativo en entornos virtuales. Se realizó una revisión documental y se determinó que, para acercarse a la realidad de los participantes, es necesario analizar reflexiva y críticamente

las opiniones consignadas en los espacios de socialización de los entornos virtuales. Se concluyó que, para mejorar la confianza en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por la tecnología, es necesario considerar la competencia social, el trabajo colaborativo, la interacción, la socialización, la creatividad y la innovación.

Castellanos y Onrubia (2018), realizaron un estudio de caso con el objetivo de comprender los procesos de regulación compartida en entornos colaborativos de comunicación asincrónica, para lo cual analizaron los mensajes intercambiados en los foros de trabajo de grupos de estudiantes de la Licenciatura en Psicopedagogía de la Universidad Oberta de Catalunya. Se identificaron tres perfiles de regulación (alto, medio y bajo) dependiendo de la intensidad y la estabilidad demostrada en la comunicación asincrónica, y se encontró una relación directa de dichos perfiles con el rendimiento académico. Se concluyó que, durante el desarrollo de actividades colaborativas, se dan aspectos cognitivos, participativos y motivacionales simultáneamente.

Cotán et al. (2021), ejecutaron una investigación cualitativa con el objetivo de conocer las ventajas y desventajas del trabajo colaborativo en entornos virtuales de educación superior. Para recolectar la información se realizaron entrevistas estructuradas a estudiantes de la Universidad Isabel I, ubicada en España. Entre los resultados encontrados resalta que la motivación y la implicación personal afectan el clima de trabajo y las vías de comunicación. Se concluyó que la responsabilidad individual es un aspecto fundamental para lograr la cohesión grupal al desarrollar actividades colaborativas.

Shimizu et al. (2021), condujeron un grupo focal con estudiantes de medicina de una universidad japonesa, con el objetivo de identificar los factores que promueven la interdependencia positiva en el aprendizaje basado en problemas, tomándolo como una aproximación al aprendizaje colaborativo. La transcripción del grupo focal se analizó a la luz de la teoría constructivista y se encontró que el deseo de aprendizaje y la búsqueda de eficiencia afectan la interdependencia positiva, ya que impulsan al estudiante a terminar rápida y eficazmente las tareas asignadas. Se espera que estos hallazgos contribuyan al entendimiento de los ambientes de aprendizaje colaborativo para innovar y mejorar dicha metodología de enseñanza-aprendizaje.

Arrieta et al. (2019), trabajaron en la construcción y validación de un instrumento capaz de medir los procesos de interacción como factores determinantes del desempeño académico de los estudiantes de la Universidad de Defensa Nacional de Argentina. Se emplearon técnicas de análisis factorial exploratorio y se determinó que el instrumento propuesto era confiable y útil para medir las interacciones estudiante-profesor y estudiante-estudiante. En cuanto a la interacción estudiante-contenidos, se debe replantear la escala de medición del cuestionario. Se concluyó que la interacción es una de las variables con más influencia en el aprendizaje y en el rendimiento académico de los estudiantes en entornos virtuales.

Salam y Farooq (2020), realizaron una investigación cuantitativa y exploratoria, que tuvo por fin examinar el impacto de la sociabilidad en el uso de sistemas de información en línea para el aprendizaje colaborativo. Para obtener la información se aplicó una encuesta tipo Likert a 120 estudiantes de una Universidad en Malasia. Los resultados obtenidos sugieren que los espacios de discusión virtuales motivan a los estudiantes a compartir ideas, perspectivas personales, deliberar sobre las opiniones de los demás y elegir soluciones prácticas para sus problemas en la vida real; y se concluyó que las funcionalidades sociales son cruciales para el éxito de un sistema de información para el aprendizaje colaborativo virtual.

En investigaciones realizadas a nivel nacional, se encontró una investigación con paradigma mixto, dos investigaciones con paradigma cualitativas, dos investigaciones con paradigma cuantitativo, tres revisiones documentales y un proyecto de innovación.

Barreto (2020), desarrolló una investigación mixta con dos grupos de estudiantes de la Universidad Autónoma de Colombia, en los cuales aplicó encuestas y entrevistas con el objetivo de explorar la autorregulación en Entornos Personales de Aprendizaje, considerando tres contextos: tecnológico-informático, interacciones y psicopedagógico. En esta investigación se identificaron tres niveles de mediaciones tecnológicas: básico, intermedio y red digital; siendo este último el más importante para la comunicación mediada por la tecnología. Adicionalmente, se encontró que la motivación se relaciona con el contexto tecnológico, las interacciones sociales y las interacciones con los recursos y contenidos.

Arias (2019), realizó una investigación cualitativa con un enfoque hermenéutico con el objetivo de explorar el trabajo colaborativo en modalidad virtual, tomando como población a los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. Para recolectar la información se emplearon las técnicas de revisión documental y entrevistas grupales. Los resultados obtenidos muestran que los trabajos en equipos son practicados en las clases y son valorados de forma positiva por los estudiantes. Sin embargo, se concluyó que aún falta profundizar en el diseño instruccional para que los estudiantes comprendan la importancia de trabajar colaborativamente.

Duarte-Herrera et al. (2019), ejecutaron una investigación fenomenológica en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, sede Cali; en la cual, entrevistaron docentes y estudiantes, y analizaron el contenido de las aulas virtuales con el objetivo de identificar estrategias para lograr un aprendizaje significativo en el aula virtual. Los resultados encontrados dejan ver que la comunicación sincrónica y asincrónica entre profesores y estudiantes facilita la comprensión, la participación, la solución de dudas y la motivación. Por otro lado, no se evidenció una planeación intencionada de estrategias por parte de los maestros, por eso se sugiere que se tengan en cuenta los procesos comunicativos a la hora de planear los cursos.

Arras-Vota et al. (2021), desarrollaron una investigación cuantitativa dentro de un proyecto de cooperación internacional, con el objetivo de indagar sobre la percepción de las competencias digitales de profesores y estudiantes de la Universidad Santo Tomás, Colombia, y de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Dentro de este proyecto se realizó un muestreo probabilístico y el instrumento de recolección de información fue una encuesta. Los resultados muestran percepciones satisfactorias sobre el empleo de las TIC en los ambientes de aprendizaje, así como de las competencias digitales de los miembros de las comunidades universitarias. Como conclusión, se sugiere emplear las TIC para fomentar procesos de participación y construcción colaborativa del conocimiento.

Poveda-Pineda y Cifuentes-Medina (2020), abordaron la incorporación de las TIC en la educación superior a través de una investigación cuantitativa. La muestra consistió en 34 profesores y 102 estudiantes de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de

Colombia, a quienes se les aplicó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas con el objetivo de identificar su percepción frente a los efectos del uso de la tecnología en los procesos educativos. Los resultados indicaron que es importante adaptar el uso de la tecnología a los diferentes estilos de aprendizaje, para poder que ésta se considere innovadora, y se concluyó que las TIC son importantes en el desarrollo de nuevas estrategias docentes.

De-la-Hoz-Franco et al. (2019), realizaron un rastreo de antecedentes sobre las tecnologías de la información y comunicación, y su influencia en la transformación de la educación superior colombiana. Se encontró que las TIC han impactado los procesos de enseñanza y aprendizaje, los cuales se han modificado para adaptarse a la sociedad globalizada. Además, las estrategias educativas han adquirido mayor flexibilidad, innovación y creatividad para promover las interacciones comunicativas, posibilitando la generación y difusión del conocimiento.

García-Chitiva (2021), realizó la revisión documental de 225 publicaciones de revistas indexadas en SCOPUS entre 1995 y 2018, con el objetivo de identificar nuevas líneas de estudio sobre el aprendizaje colaborativo mediado por la tecnología en la educación superior. Los resultados reflejan investigaciones dispersas sobre el tema, ya que la mayoría de los estudios se dedicaban a analizar la efectividad de herramientas tecnológicas en contextos específicos, lo que dificulta la generalización de los resultados. Se recomienda realizar investigaciones interdisciplinarias que se enfoquen en la estructura y diseño del aprendizaje colaborativo, y no, solamente en las herramientas que facilitan su implementación en los entornos virtuales de aprendizaje.

Moreno (2018), se aproximó al estado del arte de la comunicación y la educación en Colombia, siguiendo un enfoque hermenéutico. Sus objetivos fueron identificar los enfoques teóricos y conceptuales sobre los cuales se fundamenta la comunicación educativa, así como identificar problemas y temas de interés en el campo de la educomunicación. Incluso luego de hacer el rastreo de antecedentes, no se lograron identificar las raíces epistemológicas de este campo de estudio; por lo tanto, se concluyó que se ha constituido más desde las prácticas sociales que desde la teoría.

Por último, Aponte y Brea (2019), desarrollaron un proyecto de innovación que incorporó el aprendizaje colaborativo y las TIC en la educación superior. En Colombia, el

proyecto se desarrolló con profesores universitarios, a los cuales se les aplicó una encuesta cerrada luego de realizar la intervención. Los resultados indicaron que el aprendizaje colaborativo y las TIC son aplicados de manera básica, porque aún resultan ser difíciles de aplicar para los docentes que participaron en el proyecto, ya que los criterios y técnicas de aplicación del aprendizaje colaborativo deben ser aprendidas. Como conclusión se identificó la necesidad de actualizar constantemente a profesores y estudiantes para la incorporación de nuevas competencias digitales y mantener así una educación de calidad.

Como se pudo ver a través del recorrido por los antecedentes investigativos, las técnicas de recolección de información más comunes incluyen la revisión documental, las entrevistas y el análisis de contenido de entornos virtuales, corroborando así la pertinencia de las técnicas seleccionadas para el desarrollo de esta investigación. Adicionalmente, se identificó que son pocas las investigaciones que consideran a las interacciones comunicativas y al aprendizaje colaborativo como categorías de análisis dentro de sus objetivos de forma simultánea. Sin embargo, la mayoría encontraron relación entre ambas categorías al analizar sus resultados, indicando así que existe una conexión entre estas en los entornos virtuales de aprendizaje.

2.2. Marco Referencial

Durante el tiempo de pandemia, las metodologías enfocadas en el trabajo en equipo y en la construcción de comunidad tomaron más fuerza que el trabajo individual (Archer-Kuhn et al., 2020; García-Peñalvo et al., 2021); además, el desarrollo del mundo globalizado tecnológicamente requiere el desempeño eficiente en tareas interdisciplinarias en las cuales los individuos deben relacionarse con otros, dialogar y resolver los conflictos que se puedan presentar. El aprendizaje colaborativo se da cuando estudiantes y profesores aúnan esfuerzos para desarrollar un trabajo académico, resolver un problema o realizar una propuesta (Laal y Laal, 2012), lo que lo convierte en un instrumento efectivo para formar ciudadanos con habilidades cognitivas, sociales y emocionales, capaces de interactuar con los demás y de enfrentarse a los desafíos generados por la globalización y la virtualización de las relaciones interpersonales. La digitalización masiva de los procesos educativos también ha generado cambios en las

interacciones comunicativas que se dan en los entornos virtuales de aprendizaje, modelando el comportamiento de los individuos frente al trabajo en equipo, el liderazgo y las relaciones de poder que se dan en los ambientes académicos (Vásquez et al., 2009).

En el escenario presentado por la interdependencia mundial y la digitalización de la información, la educación se enfrenta a nuevas exigencias que incitan a transformar los procesos educativos, para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, enseñándoles a trabajar en equipo, a socializar, a pensar críticamente, a comunicarse, a autorregularse y a desenvolverse en el mundo virtual (Johnson y Johnson, 2014). De manera que, para posibilitar la enseñanza y el aprendizaje mediados por herramientas tecnológicas, se han rastreado los conceptos sobre las interacciones comunicativas, el aprendizaje colaborativo y la educación mediada por tecnología, y estos serán tratados a profundidad en las siguientes páginas.

2.2.1. Interacciones Comunicativas

La educación es un proceso relacional, los seres humanos aprendemos cuando interactuamos con otras personas, con el ambiente que nos rodea, con los contenidos y recursos educativos. Gracias a los avances tecnológicos, los procesos educativos se han expandido y han sobrepasado las barreras espacio temporales, cambiando la forma en la que se construye el conocimiento, ya que la interactividad de las TIC puede modificar la forma en la que se adquiere nueva información y la manera en la que se relacionan las personas (Bustos y Coll, 2010). Frente a los cambios que la tecnología ha propiciado en la comunicación en el campo educativo, Gallardo et al. (2020), comentan que:

En el momento actual, la concepción tradicional de comunicación entendida como el sistema compuesto por receptor, emisor y mensaje, traducida al contexto educativo como estudiante, maestro y contenidos respectivamente, queda obsoleta y fuera de la dinámica de aula donde los roles se intercambian y todos los implicados tienen voz y participan de su proceso educativo. El desarrollo y transferencia de habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes se da a través del diálogo que se produce en la interacción entre docentes y estudiantes, al igual

que la evaluación del proceso que se desarrolla a través de procedimientos comunicacionales entre todos los involucrados en la tarea. (p. 121)

El concepto de interacción comunicativa también es nombrado interacción virtual, interacción social o comunicación virtual en la literatura científica. De La Paz (2021), entiende la comunicación virtual como: “un proceso sincrónico o asincrónico de intercambio de información desde diversos puntos de vista tecnológicos entre los emisores y los receptores que se encuentran relacionados por un contexto cultural, social, pedagógico y tecnológico” (p. 6). Por su parte, Sandoval (2019), la define como:

Conjunto de posibilidades mediadas por la red y que son usadas en los procesos de comunicación para componer, almacenar, transmitir y procesar la comunicación. Los medios de comunicación interpersonal a través de Internet adoptan dos formas: sincrónica, en la que los usuarios a través de una red telemática coinciden en el tiempo y se comunican entre sí mediante texto, audio y/o vídeo; y asincrónica donde los participantes utilizan el sistema de comunicación en tiempos diferentes. (p. 768)

Las interacciones comunicativas implican más que la transferencia de información, son un “social process of creation, preservation, maintenance, and transformation of social realities” [proceso social de creación, preservación, mantenimiento y transformación de realidades sociales] (Ogannisyan et al., 2020, p. 277). En los procesos de aprendizaje cada persona aporta sus conocimientos previos, ideas, experiencias, capacidades y actitudes, para crear una comunidad dentro de un ambiente propicio de aprendizaje (Lehman y Conceição, 2010), lo cual nos lleva a considerar que a pesar de que la tecnología juega un papel importante en la educación mediada por las TIC, son los seres humanos quienes determinan la productividad y la calidad de los ambientes de aprendizaje a través del uso del lenguaje, los recursos digitales y las herramientas de comunicación (Kehrwald, 2008).

Para Ogannisyan et al. (2020), la interacción entre individuos o grupos es “an exchange of information, moral values, interests, and experience of communication in general ” [un intercambio de información, valores morales, intereses y experiencias de comunicación en general] (p. 277), es así como las interacciones comunicativas no solo implican la adquisición de conocimientos y el desarrollo cognitivo, también tienen

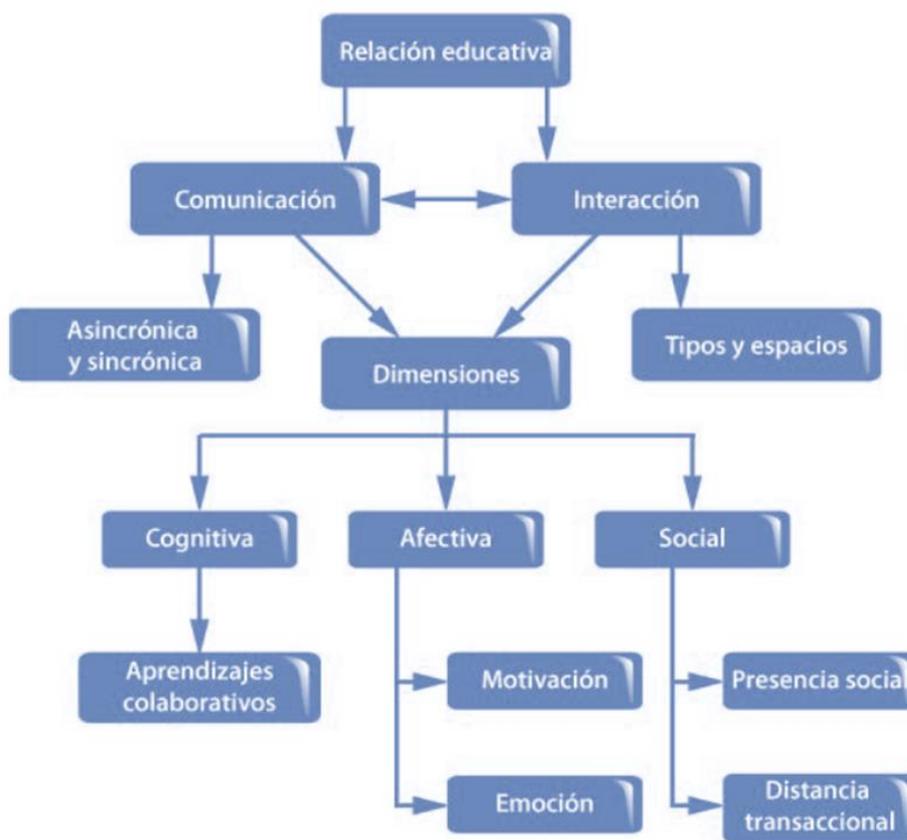
implicaciones en las relaciones interpersonales y en los sentimientos generados por las conexiones con otras personas. Tener en cuenta las emociones y la naturaleza social del ser humano es importante para lograr procesos de enseñanza y aprendizaje significativos, puesto que la comunicación efectiva y la generación de vínculos interpersonales favorecen la creación de ambientes positivos, lo cual promueve la motivación estudiantil y la creación de redes de aprendizaje (Rodríguez, 2020).

Según Parrales-Poveda et al. (2018), los procesos comunicativos presentan tres componentes: el componente comunicativo, que se refiere al intercambio de información en el cual constantemente se da la codificación y la decodificación de los mensajes enviados y recibidos; el componente interactivo, que se relaciona con el comportamiento y las reacciones interconectadas que se generan gracias al flujo de información entre los participantes; y el componente perceptivo, que depende de la personalidad y del conocimiento que adquirimos sobre las personas con quienes nos comunicamos. Asimismo, Zambrano-Alcívar et al. (2020), afirman que la comunicación posibilitada por herramientas tecnológicas depende de la interactividad y la interconexión, las cuales permiten que diferentes personas se sientan interrelacionadas aunque se encuentren en diferentes lugares.

Para Pérez (2009), la comunicación y la interacción son esenciales en la educación a través de entornos virtuales, ya que propician la generación de relaciones interpersonales afectivas a la vez que se construye colectivamente el conocimiento; es decir que, las interacciones comunicativas presentan dimensiones cognitivas, emocionales y sociales. En la Figura 1 se presenta un mapa de conceptos relacionados con las interacciones comunicativas, donde es de resaltar que, si bien cada concepto presenta diferentes definiciones, todos se dan simultáneamente y están interrelacionados.

Figura 1

Mapa de conceptos de comunicación e interacción



Nota. De “La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje” (p. 4), por M. Pérez, 2009, *Apertura*, 1(1).

2.2.1.1. Comunicación Asincrónica y Sincrónica

En contextos virtuales, la comunicación puede darse a través de diferentes herramientas tecnológicas, las cuales pueden servir para compartir archivos digitales, entablar conversaciones, interactuar y posibilitar encuentros virtuales (Salazar, 2020); dependiendo de las cualidades de cada una de las herramientas disponibles, la comunicación se da mediante textos, imágenes, audios o videos, y puede clasificarse como asincrónica o sincrónica.

En la comunicación asincrónica las personas no están conectadas al mismo tiempo, es decir que los mensajes son enviados o la información es publicada en la plataforma virtual con el objetivo de estar disponibles en todo tiempo y lugar (Lehman y

Conceição, 2010); así que, “no requiere la participación simultánea de los actores, permite al estudiante retomar los contenidos, elegir los tiempos de estudio, buscar diferentes alternativas para acrecentar su conocimiento, relacionarse con estudiantes de otros contextos y compartir experiencias” (Salazar, 2020, p. 224).

En cambio, en la comunicación sincrónica los participantes están conectados al mismo tiempo en la plataforma virtual, es decir que, “la comunicación sincrónica se da en tiempo real, coincidiendo simultáneamente el espacio-tiempo, lo que permite la interacción directa entre los actores (estudiantes y profesores)” (Salazar, 2020, p. 223). Este tipo de comunicación es dinámico y suele usarse para expresar estados de ánimo, emociones y reacciones a través de gestos y símbolos (Zambrano-Alcívar et al., 2020).

Según Gunawardena y Mclsaac (2004), la distinción entre estos dos tipos de comunicación determina el desarrollo logístico del proceso de aprendizaje, la comunicación asincrónica da mayor control y flexibilidad a los involucrados para reflexionar, formular y argumentar su respuesta, mientras que la comunicación sincrónica es espontánea e inmediata. Estos mismos autores, también resaltan que la selección entre una u otra dependerá de los estilos de aprendizaje y personalidades de los estudiantes; mientras más autónomos sean los estudiantes, menos interacciones sincrónicas necesitarán.

2.2.1.2. Tipos de Interacciones

Teniendo en cuenta que los procesos educativos son actividades sociales en las cuales los sujetos se relacionan, se comunican, comparten información y construyen el conocimiento; es pertinente reconocer que durante la enseñanza y el aprendizaje se dan diferentes tipos de interacciones; las más estudiadas son las interacciones estudiante-profesor, estudiante-estudiante y estudiante-contenido; sin embargo, también existen otro tipo de interacciones, tales como profesor-contenido, profesor-profesor y estudiante-interfaz. Es decir, que existen tres elementos principales que participan en las interacciones: el estudiante, el profesor y el contenido, y se pueden dar diferentes tipos de interacciones entre dichos elementos (Gunawardena y Mclsaac, 2004).

Ortiz (2005) considera la interacción como:

El conjunto de relaciones, transformaciones que emergen y se extienden en el aula o contexto educativo, que construyen en su actuación diaria los profesores

entre sí, profesores y alumnos, orientados hacia objetivos diversos pero comunes en el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje y sometidos a las incidencias culturales, sociales del entorno y del propio sistema organizativo e ideológico y de la realidad personal de cada uno de los agentes participantes. (p. 30)

Para De La Paz (2021, p. 9), “la interacción se entiende como un discurso que promueve el proceso de enseñanza y aprendizaje, y su dirección es la construcción social del conocimiento”. Adicionalmente, este mismo autor reconoce que durante la interacción se integran aspectos cognitivos, emocionales y sociales, ya que promueven la formación de comunidades, el desarrollo personal y el aprendizaje simultáneamente. Ogannisyan et al. (2020), también resaltan la importancia de las interacciones para el desarrollo de habilidades intrapersonales e interpersonales y señalan que la organización, la calidad y la efectividad de estas impacta la evolución académica de los cursos.

Las **interacciones estudiante-profesor** pueden ser verbales o no verbales, y se dan en las clases sincrónicas, en los espacios de solución de dudas y a través de herramientas de comunicación asincrónica. La comunicación entre los profesores y los estudiantes mejora la efectividad del aprendizaje, propicia la construcción de relaciones de confianza, la participación y la colaboración; además permite que los docentes identifiquen las competencias de los estudiantes, para mejorar la motivación, la retroalimentación y el dialogo (Gunawardena y Mclsaac, 2004; Grimaldo Olmos, 2020).

Las **interacciones estudiante-estudiante** corresponden al intercambio de ideas e información entre los estudiantes, así como al trabajo colaborativo entre ellos. Pueden ser estructuradas o no estructuradas, dependiendo si están planeadas en el desarrollo del curso o si se dan espontáneamente entre los estudiantes cuando buscan apoyarse o solucionar conflictos entre ellos (Gunawardena y Mclsaac, 2004). La investigación de Bylieva et al. (2020), determinó que las interacciones estudiante-estudiante consisten en el repaso y la reflexión de los temas tratados en clase, el intercambio de información y recursos educativos, la expresión de inconformidades, la realización de preguntas y el intercambio de soporte emocional a través del humor.

Las **interacciones estudiante-contenidos** permiten que los estudiantes procesen, apliquen y adquieran nuevos aprendizajes durante el acto didáctico y dependen de la intención y la planeación propuesta por los profesores (González, 2021). Los contenidos del curso se transmiten a través de diferentes recursos para la enseñanza, que corresponden “a los procedimientos, herramientas, instrumentos y materiales que se crean y utilizan para estimular, acercar y guiar al estudiante en el aprender significativo” (Carreño et al., 2020, p. 11). Este tipo de interacciones también se asocian con las interacciones estudiante-interfaz y la interactividad del sistema, que dependen de las características tecnológicas de la herramienta digital empleada. Cuando una página web o un programa responde a las acciones del estudiante se da una interacción estudiante-contenido, por ejemplo cuando al hacer clic sobre un enlace se muestra nueva información (Gunawardena y Mclsaac, 2004).

En los ambientes mediados por la tecnología, las interacciones pueden ser de transmisión o de interactividad dependiendo de las herramientas y los recursos educativos empleados. Las interacciones de transmisión se dan en un solo sentido y ocurren cuando los estudiantes desarrollan el contenido de la asignatura autónomamente, al leer un texto, analizar una infografía, ver un video o escuchar un audio. La interactividad se da cuando hay interacciones en dos sentidos, estas pueden ser sincrónicas o asincrónicas; lo importante es que se dé una respuesta del sistema o de otro ser humano; éstas se dan en las videoconferencias, los foros, los chats, las infografías interactivas, entre otros (Gunawardena y Mclsaac, 2004).

2.2.1.3. Dimensiones de las Interacciones Comunicativas

En los ambientes formativos se desarrollan diferentes procesos simultáneamente. Cuando un profesor logra enlazar los contenidos de la clase con las historias personales y sociales del grupo, planear diferentes tipos de interacción y diseñar estrategias que permitan la construcción del conocimiento, se realiza un acompañamiento tanto en la mejora académica como en la realización personal y social de los estudiantes. En un curso no solo se adquieren conocimientos profesionales, también se desarrollan habilidades de comprensión, razonamiento, atención y pensamiento crítico (Carreño et al., 2020). Para Gallardo et al. (2020), los procesos de enseñanza y aprendizaje son escenarios de comunicación e interacción donde se involucran la curiosidad, la emoción

y la empatía. Ogannisyan et al. (2020), mencionan cómo el intercambio de información, las sensaciones y el comportamiento, tienen un impacto en la regulación de la comunicación interpersonal en entornos educativos. Asimismo, Duarte-Herrera et al. (2019), nos hablan de cómo el ambiente educativo y las emociones relacionadas con el aprendizaje, la motivación y la ansiedad, afectan el procesamiento cognitivo. Es así como al reconocer las conexiones entre los aspectos cognitivos, afectivos y sociales de los procesos de enseñanza se logran mejores resultados de aprendizaje.

La **dimensión cognitiva** hace referencia a las discusiones sobre temas académicos, el intercambio de información y los trabajos en equipo que promueven el desarrollo del aprendizaje a través de metas comunes (Bylieva et al., 2020; De La Paz Gonzabay, 2021). Duarte-Herrera et al. (2019), destacan que, al transmitir información, los profesores tienen la oportunidad de implementar estrategias metodológicas que les permitan comunicar con claridad los objetivos y las actividades propuestas de cada clase para mejorar las interacciones estudiantes-profesor. Adicionalmente, dentro de esta dimensión se consideran dinámicas de aprendizaje individuales y sociales, ya que se relaciona con el compromiso personal hacia el mejoramiento propio y con el desarrollo colectivo (Gunawardena y Mclsaac, 2004; García-Peñalvo et al., 2021). Por su parte, Pérez (2009), menciona como el diálogo y la cooperación permiten la creación de comunidades de aprendizaje con intereses comunes, donde se dan interacciones estudiante-estudiante y se fomentan las dinámicas de aprendizaje colaborativo.

La **dimensión afectiva** hace referencia a la interacción y socialización entre los seres humanos, que fomentan la motivación, la confianza, la inclusión, la integración y la transmisión de conocimientos, experiencias y valores en los entornos virtuales (Africano y Anzola, 2018). Bylieva et al. (2020), resaltan cómo la creación de vínculos interpersonales provee soporte emocional en los procesos de aprendizaje, logrando que los estudiantes se expresen libremente y se sientan apoyados a la hora de participar en las actividades planteadas por los profesores. Los vínculos sociales también juegan un papel en la realimentación emocional y en la mejora de las características internas propias de cada individuo, tales como la reducción de la ansiedad y los sentimientos de soledad, así como el desarrollo de la resiliencia frente a las situaciones problemáticas (Colás et al., 2018).

Dentro de la dimensión afectiva, la ansiedad y la motivación juegan papeles importantes, ya que afectan el desarrollo de los procesos de aprendizaje. La ansiedad académica se da debido a la presión por altas demandas académicas, la dificultad del material de estudio, al enfoque competitivo frente a las calificaciones, a ambientes de aprendizaje estresantes, e incluso, por la distribución del horario de clases (Hidayah y Kusumaningrum, 2020). Por el contrario, la motivación se relaciona con las actitudes que dan soporte y sentido a los procesos de enseñanza-aprendizaje, y que son propias de cada individuo según sus objetivos y su relación con el ambiente (Pérez, 2009). La motivación estudiantil puede propiciarse a través del diseño de cursos estimulantes, empleando diferentes tipos de recursos educativos, dándole atención a los estudiantes al responder sus preguntas, posibilitando la comunicación informal y estructurando los temas del curso de manera ordenada (Moore, 1997; Curth et al., 2019; Rodríguez, 2020).

Los aspectos afectivos del aprendizaje nos permiten recibir, valorar, organizar y responder a la información que recibimos para tomar decisiones y modelar la forma subjetiva como interpretamos el entorno. Asimismo, las emociones y sensaciones nos permiten tomar conciencia de nosotros mismos, de los demás y de los conocimientos cognitivos que adquirimos, jugando un papel en la consolidación de comunidades de aprendizaje y en nuestras formas de comportamiento (Lehman y Conceição, 2010).

La **dimensión social** tiene que ver con las interacciones entre las personas implicadas en el proceso formativo y se relaciona con la comunicación, el entendimiento de las diferencias, los deseos de trabajar en equipo, la tolerancia y el compromiso (Ogannisyan et al., 2020). Dentro de esta dimensión se reconoce que la educación mediada por tecnología también es un proceso social “donde sus involucrados tienen intereses que los diferencian, pero que al final del mismo se busca desarrollar, construir, interactuar y socializar el conocimiento a partir del intercambio de saberes, experiencias e ideas de cada uno de sus actores” (Africano y Anzola, 2018, p. 522).

Un concepto importante dentro de esta dimensión es el de la presencia social que es la habilidad de expresar ideas y emociones en ambientes virtuales, lo cual permite sentirse parte del proceso educativo y sentirse presente al reconocer al otro dentro del sistema de aprendizaje (Lehman y Conceição, 2010; Africano y Anzola, 2018). La presencia social existe cuando hay interacciones interpersonales y se relaciona con la

habilidad y la voluntad de comunicarse con los demás y ser percibido como una persona real a pesar de que la comunicación no se dé cara a cara (Kehrwald, 2008). Adicionalmente, involucra el reconocimiento del entorno virtual y el procesamiento de la información a través de los pensamientos, las emociones y el comportamiento, generando interacciones reactivas e inmediatas (Lehman y Conceição, 2010).

Los espacios de interacción interpersonales pueden darse por interés o necesidad y deben incluirse en la planeación de los cursos, creando un balance entre la flexibilidad y la estructura (Kehrwald, 2008). La relación entre la estructura y la oportunidad de diálogo que se da en una clase se expresa a través de la teoría de distancia transaccional, esta teoría es un concepto pedagógico que se compone de tres variables: el diálogo, la estructura y la autonomía; y describe las interacciones estudiante-profesor cuando éstos se encuentran separados en tiempo y espacio (Moore, 1997). El diálogo se da cuando el profesor y los estudiantes interactúan entre ellos, la estructura expresa la rigidez del programa diseñado para el curso, y la autonomía se refiere a la flexibilidad y a las actividades individuales realizadas por los estudiantes. Mientras más oportunidades de diálogo existan, habrá menor distancia transaccional; y mientras más estructura, mayor distancia transaccional (Gunawardena y Mclsaac, 2004).

2.2.1.4. Conectivismo

El conectivismo es una teoría de aprendizaje para la época actual que sustenta los discursos sobre las interacciones comunicativas.

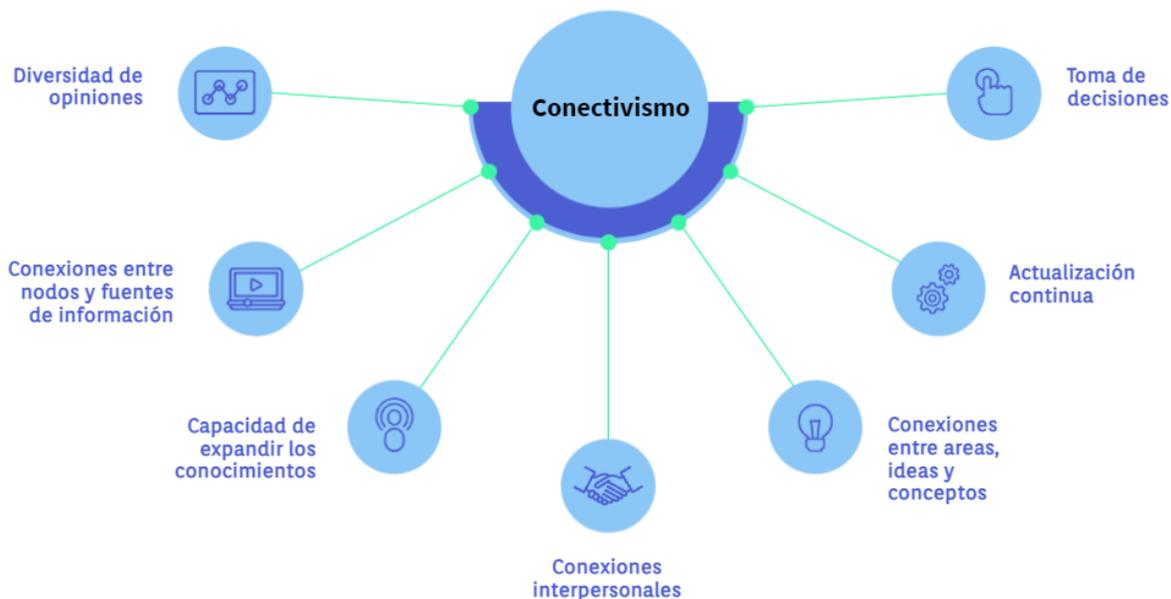
Connectivism presents a model of learning that acknowledges the tectonic shifts in society where learning is no longer an internal, individualistic activity. How people work and function is altered when new tools are utilized. [...] Connectivism provides insight into learning skills and tasks needed for learners to flourish in a digital era. [El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los cambios tectónicos en una sociedad donde el aprendizaje ya no es una actividad interna e individualista. La forma en que las personas trabajan y funcionan se altera cuando se utilizan nuevas herramientas. [...] El conectivismo proporciona información sobre las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los alumnos prosperen en la era digital]. (Siemens, 2004, p. 6)

Gracias a las TIC, vivimos en un planeta interconectado que nos permite capacitarnos y actualizar nuestros conocimientos constantemente a través de la web, al acceder a nueva información de manera inmediata y desde cualquier lugar, al consolidar redes de interacción y socialización, y al emplear eficientemente los recursos disponibles a través de la práctica, la colaboración, la crítica y la reflexión (Africano y Anzola, 2018). Las nuevas tecnologías posibilitan el acceso a cursos masivos, videos y aplicaciones educativas en nuestro día a día, lo que nos obliga a desarrollar habilidades para sintetizar, estructurar, encontrar conexiones y determinar la importancia y validez de la información (Bylieva et al., 2020). Como se enseña en la

Figura 2, la capacidad de formar conexiones es una habilidad primordial para evaluar el aprendizaje, tomar decisiones, autoorganizarse y determinar la importancia del contenido que consumimos y aprendemos (Siemens, 2004).

Figura 2

Principios del conectivismo



Nota. Elaboración propia con base en Siemens (2004).

2.2.2. Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber... Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer. (Matthews, 1996, como se citó en Barkley et al., 2012, p. 19)

En términos generales, el aprendizaje colaborativo hace referencia a múltiples aproximaciones didácticas que involucran el desempeño intelectual conjunto de las personas participantes del proceso de construcción del conocimiento; las actividades desarrolladas en las clases pueden variar ampliamente, pero siempre se enfocan en el trabajo en equipo y en la exploración de los conceptos tratados en los cursos (Laal y Laal, 2012).

El concepto de aprendizaje colaborativo es malinterpretado en algunas ocasiones. Este no consiste simplemente en situar a varias personas en el mismo lugar, en hacer que los estudiantes hablen entre ellos mientras cada uno hace sus tareas individuales, en la suma de tareas segmentadas o en solo estar presente o conectado junto con los otros miembros del equipo. La realidad es que requiere una interacción activa e interdependencia entre los alumnos para la consecución de objetivos individuales y colectivos (Collazos y Mendoza, 2006; Hiltz, 1998). Para comprender en qué consiste esta metodología, es importante precisar que se fundamenta en las teorías de la psicología del desarrollo y en los principios del constructivismo, ya que reconoce la naturaleza social del aprendizaje y plantea que los desarrollos cognitivo, social y emocional están ligados y se dan simultáneamente (Jones y Issroff, 2005).

Los ambientes colaborativos se caracterizan por retar a los estudiantes a conversar con sus pares, escuchar diferentes perspectivas, defender sus ideas, compartir sus creencias y cuestionar las posturas conceptuales de los demás. Para garantizar que el trabajo en equipo refleje las directrices planteadas por el aprendizaje colaborativo deben estar presentes los siguientes elementos:

- **Interdependencia Positiva:** es la percepción de que cada miembro del equipo está ligado a los demás, de tal modo que uno no pueda triunfar a menos de que todos lo hagan. El vínculo entre los alumnos asegura que todos ellos tengan éxito juntos, beneficiándose los unos de los otros. La interdependencia

positiva genera sentido de pertenencia, lo que promueve la seguridad y autoconfianza, elevando el nivel de autoestima, de desarrollo emocional y de inteligencia intrapersonal e interpersonal.

- **Responsabilidad Personal:** se da cuando el desempeño de cada individuo es evaluado. Cada uno de los estudiantes de un grupo es responsable de hacer su parte del trabajo y por el dominio de todo el material a aprender; así como de sociabilizar sus inquietudes. El grupo debe reconocer cuál miembro del equipo necesita asistencia, para brindársela sin interrumpir su proceso individual. La contribución individual ayuda a promover la responsabilidad, el compromiso, la participación y el intercambio de argumentos entre pares.
- **Interacciones Alentadoras:** los estudiantes deben promover el éxito de sus compañeros, ayudándose, dándose ánimo y reconociendo los esfuerzos de cada uno de ellos. Se espera que los alumnos se motiven entre ellos a aprender, compartiendo conocimiento, enseñándose y retándose los unos a los otros. Este tipo de interacciones alientan el desarrollo de habilidades comunicativas como la escucha y el dialogo; al igual que fomentan el respeto, la solidaridad, la tolerancia y la empatía. Las interacciones alentadoras también se dan entre los docentes y los estudiantes durante los espacios de retroalimentación, los cuales deben ser aprovechados por los docentes para corregir los posibles errores cometidos y, a la vez, resaltar el buen trabajo realizado por el equipo, lo cual ayuda a conservar la motivación e interés en los temas tratados.
- **Habilidades Sociales:** el éxito de la colaboración está directamente relacionado con las habilidades interpersonales. Las habilidades personales y de grupo se presentan como motivadores hacia la adquisición de logros, ayudando en la apertura hacia la diversidad y la diferencia. Al trabajar en equipo los estudiantes desarrollan y practican habilidades tales como la construcción de la confianza, el liderazgo, la comunicación asertiva y la solución de conflictos.
- **Autoevaluación Grupal:** los miembros del equipo definen objetivos, regularmente evalúan su proceso y efectúan los cambios necesarios para ser

efectivos en el cumplimiento de sus metas. El procesamiento y concientización de las actividades realizadas en grupo permite reconocer cómo mejorar los procedimientos, optimizando el autoconocimiento, la autorregulación y la planificación (Galindo y Arango, 2009; Laal y Laal, 2012; Johnson y Johnson, 2014).

En toda aula de clase se pueden diseñar actividades instruccionales con la meta de conducir el aprendizaje a través de la interdependencia positiva y de los demás elementos expuestos anteriormente. Algunos ejemplos de actividades que propician el aprendizaje colaborativo son los foros de discusión, el estudio de casos, el debate, la controversia constructiva, las simulaciones y juegos de rol, la creación de bitácoras colectivas para registrar argumentos y compartir experiencias, la técnica del rompecabezas, los proyectos grupales, las preguntas problematizadoras, la composición colectiva de ensayos, el aprendizaje basado en proyectos y los planes de investigación (Estrada et al., 2016; Soto y Torres, 2016). Es de resaltar que, dependiendo de la actividad, no es necesario que todos los miembros del equipo estén presentes o conectados al mismo tiempo, lo que sí es indispensable es que cada individuo aporte a la tarea grupal y a la consecución de los objetivos planteados (Hiltz, 1998).

2.2.2.1. La Discusión Entre Cooperación y Colaboración

Los términos de aprendizaje cooperativo y colaborativo tienden a usarse como si fueran sinónimos, ya que ambos términos hacen referencia a metodologías de trabajo en grupos interdependientes positivamente y pretenden que los procesos educativos sean más eficientes y efectivos (Toro et al., 2013). Sin embargo, se mantiene un debate sobre si estos dos términos son completamente iguales o difieren en métodos, principios y asunciones. Bruffee (1995) sostiene que para distinguir el uno del otro, debemos tener en cuenta que estos dos tipos de aprendizajes fueron planteados para educar personas de diferentes edades, experiencia y nivel de manejo de la interdependencia; además, al usar uno u otro se hacen diferentes asunciones sobre la naturaleza de la autoridad del conocimiento. Faust y Paulson (1998), reconocen el aprendizaje cooperativo como un diseño de clases estructuradas, y al aprendizaje colaborativo como el trabajo en equipo con poca estructura, en el cual no es necesario que exista una meta común entre todos

los miembros del grupo. Otros autores como Barkley et al. (2012), Laal y Laal (2012) y Roselli (2016) proponen posturas más holísticas en las cuales se reconocen algunas diferencias entre cooperación y colaboración, pero se usa el término de aprendizaje colaborativo como un concepto amplio que abarca ambas técnicas de aprendizaje.

Como diferencia principal, se señala que en el aprendizaje cooperativo existe un momento inicial en el cual la autoridad se mantiene sobre el maestro, quien hace uso de su jerarquía para formar los equipos y asignar tareas o roles específicos. En cambio, el aprendizaje colaborativo se desarrolla colectivamente desde el inicio, y por ende, todas las decisiones son tomadas por consenso grupal (Roselli, 2016). Algunos autores (Barkley et al., 2012; Bruffee, 1995) sostienen que existen diferencias epistemológicas entre los dos conceptos, definiendo el aprendizaje cooperativo como una técnica grupal dirigida que conserva aspectos de la educación tradicional, en la cual, el profesor, siendo la autoridad del conocimiento, tiene el poder de decir cuál es el modo correcto de realizar las tareas asignadas; mientras que, el aprendizaje colaborativo se encuentra completamente inscrito dentro de una epistemología socioconstructivista y se basa en que las personas, maestros y alumnos, crean saberes, conceptos, conocimientos y significados de manera conjunta.

La Tabla 1 enuncia algunas de las características que diferencian la cooperación y la colaboración que pueden resultar útiles al momento de decidir cómo deberían usarse en un aula determinada. Recordando que el término de aprendizaje colaborativo se emplea como un concepto amplio que abarca todos los espacios de trabajo conjunto, conocer las sutiles diferencias entre cooperación y colaboración puede ayudar a los docentes a tomar decisiones oportunas sobre cómo realizar el diseño intencional de las clases dependiendo del grupo al que se dirigen.

Tabla 1*Comparación entre los aprendizajes cooperativo y colaborativo*

	Aprendizaje Cooperativo	Aprendizaje Colaborativo
Características esenciales		Interdependencia positiva Responsabilidad personal Interacciones alentadoras Habilidades sociales Autoevaluación grupal
Diseñado para	Iniciar el conocimiento del trabajo interdependiente	Estudiantes con experiencia y dominio del trabajo interdependiente
Requiere	Supervisión, control, estructura	Madurez social e intelectual
Autoridad	Profesor	Compartida (Negociable)
Formación de grupos	A cargo del maestro	Los estudiantes pueden elegir sus compañeros
Evaluación	Grupal e individual Es permitida la calificación subjetiva del esfuerzo de cada individuo	Negociable Se propone el diálogo con los estudiantes para acordar los parámetros de calificación
Riesgos	Perdida de autonomía y autogestión responsable	Relaciones de poder asimétricas (competencia, trabajo individualista, dependencia)

Tradicionalmente el término de aprendizaje cooperativo es empleado en las escuelas primaria y secundaria, estableciendo las bases del aprendizaje en conjunto e interdependiente. Así que, se espera que cuando los estudiantes inician el ciclo de educación superior tengan experiencia alcanzando metas colectivas y puedan trabajar efectivamente usando el aprendizaje colaborativo. En efecto, podría decirse que el aprendizaje colaborativo fue pensado para las universidades, para relevar y complementar el trabajo realizado a través del aprendizaje cooperativo en las escuelas. No obstante, sería una falla asumir que todos los estudiantes universitarios llegan a las aulas sabiendo trabajar en equipo; por lo tanto, los profesores tienen la opción de elegir usar uno u otro estilo de aprendizaje dependiendo de los objetivos que se desean lograr en el curso, las condiciones en las que se encuentre el grupo, la edad y la procedencia de los estudiantes (Bruffee, 1995; Collazos y Mendoza, 2006).

El **Aprendizaje Cooperativo** inicia con la observación de que la competencia entre los estudiantes puede dificultar el aprendizaje; por lo cual motiva la integración social y, a través del monitoreo del grupo, se asegura de que los estudiantes sí trabajen en equipo, aprendiendo habilidades sociales y contribuyendo equitativamente; evitando la competencia, el individualismo y la dependencia. En este caso, la autoridad se mantiene sobre el docente y se tiende a conservar la estructura jerárquica de la educación tradicional y no se cuestionan los conceptos transmitidos por el maestro. Existe mayor seguimiento, acompañamiento, supervisión e intervención por parte del docente, lo que promueve la responsabilidad y participación estudiantil (Bruffee, 1995; Huang et al., 2020).

El **Aprendizaje Colaborativo** promueve la reforma de las estructuras tradicionales, permite repensar los procesos educativos y cambiar el foco de autoridad en los salones de clase en los que las relaciones de poder entre el maestro y los estudiantes se vuelven negociables. En éste, se recomienda que los profesores no intervengan tan activamente como en el aprendizaje cooperativo; por ende, solo es efectivo entre estudiantes que cuentan con experiencia en actividades interdependientes. En el aprendizaje colaborativo el grupo tiene la autoridad para tomar decisiones sobre la forma como se realizará el trabajo y sobre los roles desempeñados por cada estudiante, lo cual promueve la autonomía y disciplina en individuos social e intelectualmente maduros. Esta metodología no promueve la competencia, pero tampoco hace nada por impedirla, ya que no se hace un monitoreo de la calidad de las relaciones entre los miembros del grupo, lo que podría desencadenar en la generación de relaciones asimétricas de poder. Adicionalmente, asume que la rebelión, la resistencia, la disidencia y el cuestionamiento hacia la tarea que se está realizando, así como a la pertenencia al grupo, son inevitables e incluso los considera parte del proceso de aprendizaje (Bruffee, 1995; Jones y Issroff, 2005).

Para enfrentar el dilema entre los términos de cooperación y colaboración, este trabajo se enfoca en la postura descrita por Barkley et al. (2012); Laal y Laal (2012) y Roselli (2016), señalando algunas diferencias de aplicación entre los aprendizajes cooperativo y colaborativo, pero tomando el término de colaboración como el tipo de aprendizaje que une diferentes didácticas de trabajo en equipo en los ambientes

educativos, reconociendo que “en la práctica, el aprendizaje colaborativo ha llegado a significar que los estudiantes trabajan por parejas o en pequeños grupos para lograr unos objetivos de aprendizaje comunes. Es aprender mediante el trabajo en grupo, en vez de hacerlo trabajando solo” (Barkley et al., 2012, p. 17).

2.2.2.2. Fundamentos Teóricos del Aprendizaje Colaborativo

A pesar de los incesantes debates sobre las diferencias entre cooperación y colaboración, también se deben reconocer sus similitudes; incluso considerando que el aprendizaje cooperativo no aplica completamente las teorías constructivistas, tanto éste, como el aprendizaje colaborativo, asientan sus bases en la pedagogía progresista, ya que surgieron como alternativa a la educación tradicional (Barkley et al., 2012). Como se dijo antes, en este trabajo el aprendizaje colaborativo se define como un concepto que abarca diferentes actividades grupales realizadas en espacios académicos. Es decir, el aprendizaje colaborativo también incluye las metodologías de cooperación más estructuradas que usualmente se emplean en la educación básica y cuando se desea integrar individuos de diferentes procedencias. Siendo así, al buscar las raíces y los fundamentos teóricos del aprendizaje colaborativo, debemos retomar a diferentes expertos que han aportado a la educación progresista, a las didácticas de enseñanza activa y a la consolidación de la colectividad y de los trabajos grupales en la academia.

Para comenzar la discusión sobre la educación progresista, es pertinente retomar los discursos de Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827), puesto que el movimiento de la Nueva Escuela inicialmente se apropió de algunos de sus conceptos y prácticas pedagógicas (Dewey, 2010), convirtiéndolo en uno de los pioneros en sentar las bases para que las instituciones educativas se abrieran a la posibilidad de formar sujetos comprometidos con la colectividad (Meirieu, 2016). Cabe resaltar que el enfoque de Pestalozzi no recaía sobre lo que se debe enseñar, sino en la forma de aprender de los alumnos; así, a través de las experiencias vividas en la escuela, se configuran hábitos que permiten aprender a lo largo de toda la vida, siendo la educación la encargada de forjar el comportamiento del ser humano (Dewey, 2010).

Uno de los pedagogos que retomó los discursos de Pestalozzi fue John Dewey (1859-1952), quien fue un participante activo y crítico del movimiento de educación progresista (Dewey, 2010). Dewey atacaba el dualismo entre la vieja y la nueva escuela,

afirmando que pasar de un extremo al otro no solucionaba los problemas existentes, sino que fragmentaba la experiencia al separar el pensamiento de la emoción, el pensar del hacer, y al individuo de la sociedad y el entorno (Dewey, 2010; Meirieu, 2016). La doctrina de Dewey asegura que la escuela es una institución social y que la experiencia es educación; así, las actividades de interacciones humanas, donde las personas dependen unas de otras y aprenden unas con otras, son la clave para el bienestar y el desarrollo individual y social (Bruffee, 1995). Asimismo, enunciaba que la escuela debe ser una empresa cooperativa, no una dictadura; y que debe propiciar espacios flexibles donde se den experiencias educativas, las cuales constituyen todas las relaciones del individuo con su ambiente y con los demás, definiendo así las experiencias educativas como experiencias sociales (Dewey, 2010).

La pedagogía de Dewey tuvo impacto a nivel mundial, especialmente entre los activistas de la Escuela Activa, entre ellos Adolphe Ferrière (1879-1960), quien fue uno de los encargados de traducir su obra al francés. Al igual que Dewey, Ferrière defiende dinámicas educativas activas, que se basen en actividades funcionales y no en la memorización de conceptos. Para él, la escuela nueva apela a la actividad personal del estudiante y al trabajo colectivo, relacionando la educación con el proceso de indagar y buscar la información que promueva el desarrollo del individuo desde dentro hacia afuera. Ferrière ambicionaba una escuela y una sociedad de colaboración efectiva, ayuda mutua, solidaridad y armonía (Meirieu, 2016).

Otro personaje importante que defendía la adquisición de conocimientos a través de la interacción social fue Lev Vygotsky (1896-1934); este último desarrolló el concepto de la “zona de desarrollo próximo” para explicar la diferencia existente entre el nivel de desarrollo real de un niño y el nivel de desarrollo potencial que puede alcanzar con la ayuda de un adulto o en colaboración con sus compañeros (Barkley et al., 2012). Vygotsky mostró la importancia del aprendizaje sociocultural, afirmando que por medio de la actividad colectiva se adquieren más conocimientos, que de manera autónoma; no solo por la diversidad de perspectivas, sino por los beneficios que aportan la coordinación social, la ayuda mutua y la complementación de aportes y subjetividades (Roselli, 2016).

En la misma época en la que Vygotsky desarrollaba sus conceptos, Jean Piaget (1896-1980) hablaba sobre cómo la inteligencia se construye al unir el empirismo y el

racionalismo, considerando que pensar es hacer (Meirieu, 2016). Piaget investigó sobre cómo las interacciones con el medio reorganizan los procesos mentales y propician la inteligencia. En la actualidad, el neo-piagetismo ha desarrollado el concepto de “paradigma interaccionista de la inteligencia” que sostiene que el conflicto sociocognitivo es determinante para el desarrollo intelectual; y éste sólo ocurre en situaciones sociales de intercambio cooperativo con otros. Esta postura afirma que conocer las perspectivas ajenas puede modificar los esquemas propios, y plantea el conocimiento como un producto dinámico de la negociación con los demás (Roselli, 2016); siendo esta la base de la Controversia Constructiva, la cual “existe cuando las ideas, opiniones, información, teorías o conclusiones de una persona son incompatibles con las de otra, y las dos buscan alcanzar un acuerdo” (Johnson y Johnson, 2014, p. 842).

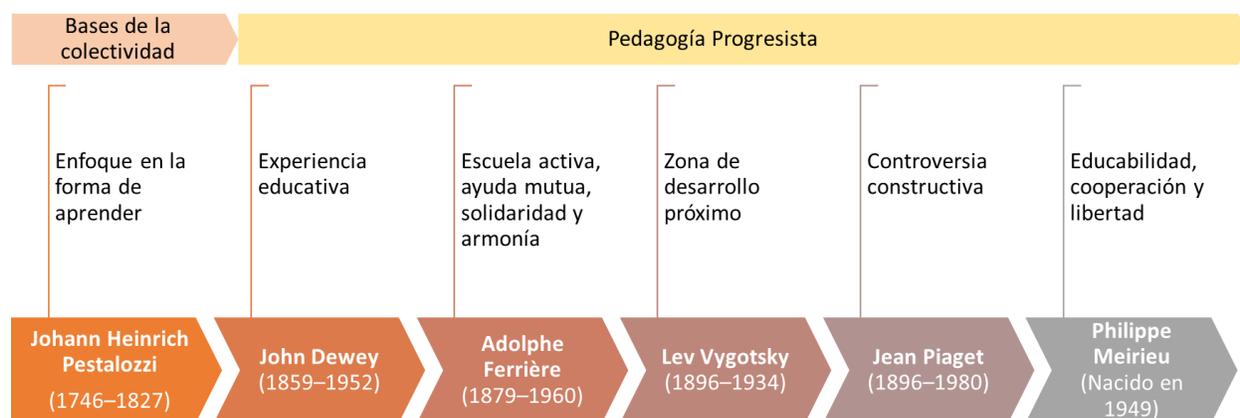
En la actualidad, Philippe Meirieu se encarga de retomar los conocimientos desarrollados por sus predecesores y de elaborar sus propios conceptos; tal como el postulado de la educabilidad del alumno, que parte de la suposición de que todo alumno es educable y de que podemos influir en el destino del otro al facilitar su aprendizaje, su integración social y su desarrollo en valores (Meirieu, 2001). Meirieu también es un defensor de la Escuela Activa, propone superar las acciones mecánicas y de repetición de la escuela tradicional, al promover el aprendizaje del alumnado a través de la actividad mental, ejercicios de aplicación y proyectos que permitan dominar conocimientos nuevos en contexto, ya que así es como se produce el aprendizaje y se transmite la cultura (Meirieu, 2016). En cuanto al trabajo en equipo, Meirieu plantea que la cooperación solo es posible entre sujetos libres, dispuestos a ayudarse y exigirse mutuamente, sin tolerar la sumisión y la traición a las concepciones personales en pro de la armonía grupal; siendo así, la experiencia social debe evitar la complacencia y la imposición, basándose en la ayuda mutua (Meirieu, 2001).

El desarrollo histórico de los discursos pedagógicos nos ha permitido comprender el proceso de aprendizaje, de tal forma que la teoría cognitiva moderna sugiere que los estudiantes deben participar activamente en su propio proceso de aprendizaje (Barkley et al., 2012). Actualmente, se reconoce el valor de la interacción entre los miembros de la comunidad educativa y se promueve la participación de todos en las discusiones y negociaciones que posibilitan la construcción y organización compartida del

conocimiento (Roselli, 2016). Gracias a los postulados del movimiento de la escuela activa y a los modelos pedagógicos progresistas y constructivistas, es posible reinventar los saberes, transmitir la historia y la cultura, y formar personas competentes social y profesionalmente mediante el trabajo en equipo dirigido (Meirieu, 2016), constituyendo las bases teóricas que soportan las técnicas de aprendizaje colaborativo. La Figura 3 nos presenta un esquema que sintetiza los aportes de cada uno de los expertos que han contribuido con sus teorías a fortalecer el aprendizaje colaborativo.

Figura 3

Autores que han contribuido a la consolidación el aprendizaje colaborativo



2.2.2.3. Colaboración en Entornos Virtuales

El aprendizaje colaborativo asistido por computadoras -CSCL por sus siglas en inglés- concibe el aprendizaje como un proceso grupal y emplea las TIC para moldear los procesos educativos y permitir la comunicación a distancia de los miembros del grupo. Según Stahl et al. (2006) el CSCL nació en los años 90 desde la necesidad de combinar la tecnología con la educación, donde las herramientas de comunicación digitales sincrónicas y asincrónicas se emplean para proveer interacciones productivas entre grupos de personas, para crear significados en conjunto y crear un ambiente de aprendizaje propicio que motive a los participantes.

Una de las características representativas del CSCL es la interactividad, la cual se da al usar herramientas digitales para mediar la interacción de grupos heterogéneos de personas, esto facilita la adquisición de competencias comunicativas y de habilidades

para buscar y seleccionar información útil para estructurar y construir el conocimiento (Aponte y Brea, 2019). Es decir que el CSCL facilita el desarrollo de los principios del constructivismo (ver Figura 2). En concordancia, Castellanos y Onrubia (2018) informan que durante el aprendizaje colaborativo se dan acciones cognitivas y metacognitivas, puesto que mientras se ejecutan las tareas necesarias para lograr el objetivo planteado, los integrantes del grupo también interactúan entre ellos por razones regulativas, reconociendo fortalezas y debilidades de cada miembro del equipo, y controlando el proceso de aprendizaje. Por su parte, García-Chitiva (2021) afirma que el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología integra aspectos cognitivos, sociales e interpersonales. Los aspectos cognitivos se dan mientras se aprende el contenido del curso y se solucionan los problemas planteados; los sociales se evidencian cuando se dan interacciones entre los miembros del grupo; y los aspectos interpersonales se relacionan con la motivación hacia el desarrollo del trabajo en equipo.

Existen diferentes estrategias y herramientas para promover la colaboración con ayuda de la tecnología, por ejemplo, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica pueden emplearse para crear grupos de discusión, monitorear las actividades e intercambiar realimentación; mientras que las herramientas de representación visual que permiten crear mapas conceptuales, diagramas, matrices y listas, ayudan a construir representaciones y compartir ideas; asimismo, emplear juegos digitales o simuladores generan un ambiente de aprendizaje interactivo e inmersivo (Chen et al., 2018). En la Tabla 2 se listan algunas técnicas, didácticas, actividades colaborativas y diferentes herramientas TIC que pueden ser empleadas al desarrollar CSCL.

Tabla 2*Técnicas de aprendizaje colaborativo mediadas por herramientas tecnológicas*

Técnica	Actividades	Herramientas TIC
Diálogo	-Rueda de ideas -Grupos de conversación -Entrevistas -Debates	-Chat -Foro -Tablero colaborativo -Software de videoconferencias
Enseñanza recíproca entre compañeros	-Toma de apuntes por parejas -Juegos de rol -Equipos de exámenes	-Chat -Foro -Tablero colaborativo -Software de videoconferencias -Correo electrónico -Procesador de texto en línea -Aplicaciones de juegos educativos disponibles en internet
Resolución de problemas	-Investigación -Estudio de casos -Solución estructurada de problemas -Grupos de análisis	-Foro -Tablero colaborativo -Software de videoconferencias -Procesador de texto en línea
Organización de información gráfica	-Agrupamiento por afinidad -Elaboración de tablas -Cadenas secuenciales -Redes de palabras	-Foro -Tablero colaborativo -Procesador de texto en línea -Pizarra interactiva -Software para elaborar mapas conceptuales
Redacción	-Diarios -Ensayos -Corrección por el compañero -Escritura colaborativa	-Chat -Foro -Correo electrónico -Procesador de texto en línea

Nota. Elaboración propia con base en Barkley et al. (2012).

Entre las herramientas tecnológicas empleadas en el CSCL, existe una distinción entre la tecnología colaborativa y el uso colaborativo de la tecnología, donde la primera hace referencia a todas aquellas herramientas diseñadas para potenciar la colaboración

en entornos virtuales, mientras que la segunda contempla aquellas herramientas que, a pesar de no considerar la colaboración en su diseño, pueden ser empleadas para sostener el aprendizaje grupal (Lipponen y Lallimo, 2004; Strijbos et al., 2004; Hernández-Sellés, 2021); por ejemplo, Microsoft Teams es una tecnología colaborativa, ya que fue pensada como una plataforma integradora de comunicación y colaboración de equipos de trabajo; por otro lado, la aplicación de mensajería WhatsApp puede usarse durante el aprendizaje colaborativo a pesar de no contemplar esta función en su diseño inicial. Es por esto por lo que el CSCL no se enfoca exclusivamente en las herramientas tecnológicas sino en la planeación integradora de aspectos tecnológicos, pedagógicos y sociales, para promover el aprendizaje a través de procesos de comunicación, negociación y coordinación que sustentan la presencia social en entornos virtuales (Hernández-Sellés, 2021).

Sintetizando, el aprendizaje colaborativo asistido por computadoras es un tipo de aprendizaje basado en las interacciones sociales de personas que trabajan juntas para conseguir un objetivo común, a través de herramientas tecnológicas que permiten el intercambio de información y facilitan la formación de vínculos emocionales entre los participantes (Montenegro, 2020).

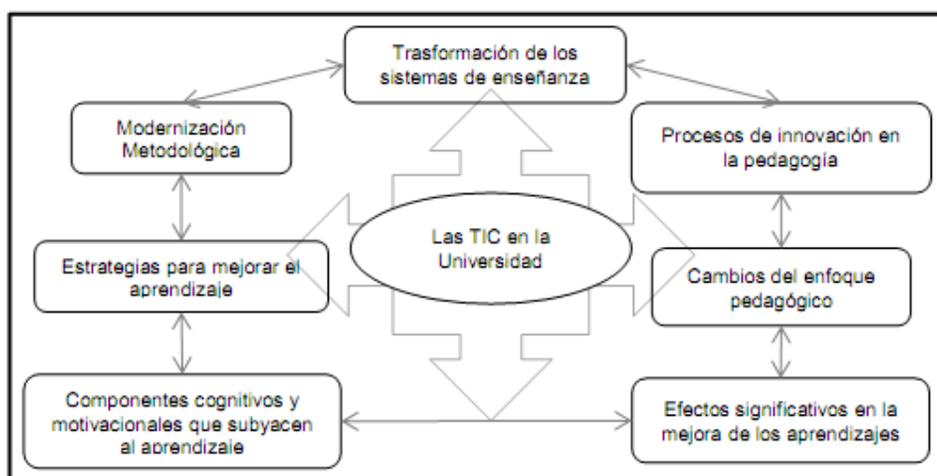
2.2.3. Educación y TIC

El desarrollo progresivo e innovador de las Tecnologías de Información y Comunicación -TIC-, como herramientas que permiten transmitir, almacenar y procesar información, ha transformado los procesos sociales, entre ellos la enseñanza y el aprendizaje (De-la-Hoz-Franco et al., 2019). Las TIC se han incorporado como herramientas de apoyo al sistema educativo, ofreciendo recursos para aumentar la productividad y la eficiencia, tanto del autoaprendizaje como del trabajo colaborativo, lo que permite a los estudiantes, a los profesores y a las instituciones educativas acceder, brindar y gestionar una formación flexible y abierta sin limitaciones espacio temporales (Zambrano-Alcívar et al., 2020). En palabras de Mota et al. (2020): “la incorporación de la tecnología en los procesos de aprendizaje potencia acciones para los procesos de formación e investigación y contribuyen a la socialización y comprensión de contenidos de una gran cantidad de temas en la praxis educativa” (p.1224).

En la educación superior el uso de las TIC está creciendo rápidamente y está teniendo impacto en diferentes procesos, como puede verse en la Figura 4. Las TIC posibilitan la creación de espacios de formación continua y actualización constante, la exploración de nuevas metodologías didácticas, la reestructuración de las interacciones y el desarrollo de las competencias digitales necesarias en el mundo globalizado e interconectado (Poveda-Pineda y Cifuentes-Medina, 2020).

Figura 4

Las TIC en la educación superior



Nota. De “Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior” (p. 98), por D. Poveda-Pineda y J. Cifuentes-Medina, 2020, *Formación Universitaria*, 13(6).

Las TIC pueden ser aplicadas de formas diversas en los procesos educativos, éstas pueden servir como apoyo a la educación cara a cara, al facilitar el diseño de recursos educativos digitales y la coordinación de los miembros de la comunidad educativa; o pueden ser usadas para crear cursos completamente virtuales y sustentar la educación a distancia y la conformación de comunidades de aprendizaje en línea (De-la-Hoz-Franco et al., 2019). García-Gutiérrez y Ruiz-Corbella (2020) clasifican la aplicación de la TIC en la educación en tres procesos: 1) la evolución: se refiere a la integración básica de recursos disponibles en la web, incorporando documentos en línea, material audiovisual y otros recursos digitales en las clases, sin cambiar los métodos de enseñanza; 2) la innovación: es la modificación intencional del diseño instruccional para

desarrollar proyectos educativos; ejemplos de innovación son los cursos en línea masivos y abiertos -MOOC por sus siglas en inglés-, la gamificación y la realidad virtual; y 3) la revolución: que redefine la educación a través de la inmersión tecnológica con entornos virtuales de aprendizaje, entornos personales de aprendizaje, educación mediada por tecnología y aprendizaje en red.

Dentro de las opciones educativas ofrecidas por las TIC existen diferentes modelos de enseñanza que integran la comunicación, la didáctica y los componentes tecnológicos de formas diversas, por ejemplo, en el Modelo Virtual -eLearning- todas las interacciones entre estudiantes y profesores se dan asincrónicamente a través de la red, adaptándose a las necesidades y disponibilidad de tiempo de los estudiantes; por otro lado, el Modelo Mixto -Blended-learning- combina momentos presenciales con momentos de educación a distancia (García, 2020).

Otro de los modelos de enseñanza existentes, es el **Modelo Presencial Mediado por Tecnología** en el cual los encuentros entre profesores y estudiantes no se dan en el mismo espacio físico, sino a través de herramientas tecnológicas que condicionan el tipo de interacción social (Area-Moreira, 2019). En este modelo se dan encuentros sincrónicos programados en un horario definido a través de videoconferencias, además existe un aula virtual o Entorno Virtual de Aprendizaje en el cual se alojan los materiales del curso y se realizan actividades asincrónicas.

Existe una gama de modelos para clasificar las formas en las que la educación puede ser sustentada gracias a las herramientas tecnológicas, desde la educación presencial que integra algunos recursos educativos digitales hasta la educación completamente virtual; sin embargo, sin importar el tipo de modalidad, la educación mediada por tecnología siempre comprende tres aspectos: los contenidos, la plataforma de enseñanza virtual y las herramientas de comunicación, los cuales permiten que la educación sea estandarizada, flexible e interactiva (García, 2020).

2.2.3.1. Entornos Virtuales de Aprendizaje

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje -EVA- están conformados por aquellos espacios virtuales, páginas web o herramientas tecnológicas diseñadas con la intención de facilitar la enseñanza y guiar el aprendizaje, permitiendo el acceso al material de estudio y a la experiencia de aprendizaje desde cualquier lugar con acceso a Internet

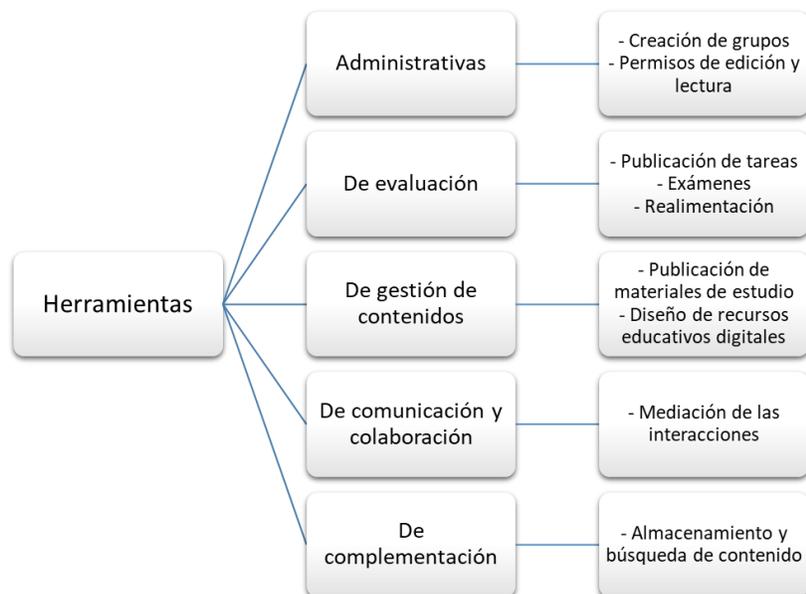
(Lehman y Conceição, 2010). Mediante planeación instruccional y objetivos definidos, los EVA se sirven de la tecnología para crear ambientes propicios para el aprendizaje y potenciar la adquisición de conocimiento y habilidades de los estudiantes a través de la comunicación y las actividades didácticas (Ramírez et al., 2021).

Dentro del ecosistema de herramientas digitales que sustentan los procesos de enseñanza y aprendizaje y constituyen un EVA, se encuentran los **Sistemas de Gestión de Aprendizaje** - Learning Management System LMS por sus siglas en inglés- que son plataformas interactivas y dinámicas que constituyen el campus virtual de una institución educativa, donde existe un espacio para cada asignatura y los profesores pueden alojar materiales de estudio, realizar actividades evaluativas y comunicarse con los estudiantes (Area-Moreira, 2019), a través de las diferentes herramientas listadas en la Figura 5. En palabras de Zurita et al. (2020):

Los LMS son sistemas basados en Internet, que integran una amplia gama de herramientas pedagógicas y de administración de cursos. Tienen la capacidad de crear entornos virtuales de aprendizaje e incluso se utilizan para crear universidades virtuales en línea; teniendo el potencial para impulsar la educación de maneras imprevistas. (p. 34)

Figura 5

Tipos de herramientas disponibles en los entornos virtuales de aprendizaje



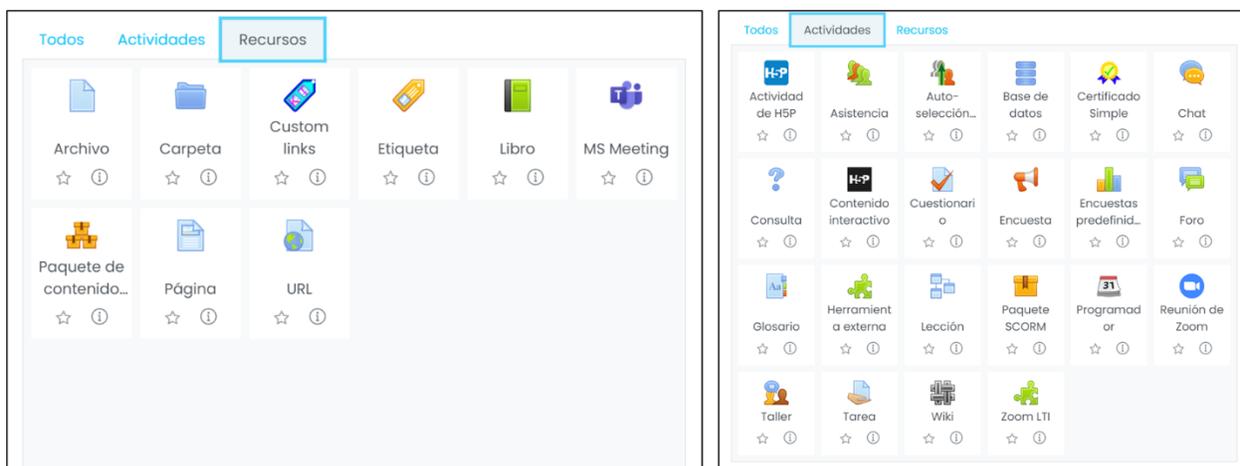
Nota. Elaboración propia con base en Zurita et al. (2020).

Entre las funciones de un LMS se encuentran aquellas que permiten la gestión educativa de los grupos, facilitando el uso de recursos didácticos, la administración del tiempo, la colaboración, la participación y el seguimiento de la calificación de las evaluaciones; a la vez que ayuda a que los estudiantes se interesen y responsabilicen por su propio proceso de aprendizaje (Ramírez et al., 2021). Adicionalmente, algunos LMS permiten la integración de herramientas tecnológicas externas para innovar, adaptarse a las necesidades de cada curso y complementar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Zurita Cruz et al., 2020).

Uno de los LMS reconocidos a nivel mundial es la plataforma **Moodle** -Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment [Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos]-, la cual posee herramientas para soportar el aprendizaje flexible tanto para cursos completamente en línea como para apoyar la enseñanza cara a cara (Liu, 2020). Moodle es un programa de código abierto, con una interfaz simple que integra funciones centradas en el estudiante que posibilitan el aprendizaje colaborativo, que con la ayuda de herramientas permite diseñar y personalizar los EVA (Moodle, s.f.). Las herramientas de la plataforma Moodle están catalogadas como recursos y actividades (Ver Figura 6).

Figura 6

Recursos y actividades disponibles en Moodle. [Captura de pantalla]



Entre los aspectos característicos de Moodle, los recursos ofrecen la posibilidad de incorporar en el curso espacios de tutoría y el contenido que el profesor quiera enseñarle a los alumnos, que pueden ser documentos, enlaces, imágenes, videos, entre

otros; mientras que las actividades permiten realizar un seguimiento del aprendizaje y la interacción de los alumnos con el contenido, el profesor y otros estudiantes (Moodle, s.f.). Los recursos y actividades facilitan la transferencia de información, la evaluación del aprendizaje, el trabajo colaborativo, la comunicación y la interacción.

2.2.3.2. Herramientas de comunicación

Las herramientas tecnológicas pueden emplearse para apoyar la presencialidad o para crear nuevos escenarios educativos de intercambio de información en distintos formatos, empleando textos, imágenes, audios o videos (Salazar, 2020); es por esto que en los EVA encontramos diferentes medios de comunicación, tales como las videoconferencias, el chat, el foro, el wiki, el taller y los espacios de realimentación.

Entre las herramientas de comunicación sincrónica, encontramos las videoconferencias, las cuales permiten a profesores y estudiantes comunicarse a través de audio y video, permitiendo mantener conversaciones durante seminarios y momentos de asesoría grupal o individual. El chat también permite la interacción inmediata entre los participantes, lo cual facilita la solución rápida de dudas (Vásquez-Lopera y Arango-Vásquez, 2012; Fernández, 2020).

Entre las herramientas de comunicación asincrónica, resaltan los foros, los cuales son ideales para realizar anuncios, discusiones académicas, solucionar dudas y compartir ideas (Vásquez-Lopera y Arango-Vásquez, 2012). También contamos con el wiki, que permite a los participantes compartir información a través de la creación y edición de páginas web dentro del EVA, este recurso puede ser diseñado individualmente por el profesor o puede emplearse de manera colaborativa para promover la participación de los estudiantes. De igual manera, el taller es un recurso colaborativo ideal para mediar actividades de evaluación entre pares, ya que permite a los estudiantes revisar, comentar y valorar el trabajo de sus compañeros. Por último, los espacios de realimentación en tareas permiten llevar un registro del progreso de los estudiantes, en estos espacios los docentes pueden consignar texto o audio con comentarios sobre las tareas enviadas, resaltando el trabajo de los estudiantes, corrigiendo los errores y aportando recomendaciones para mejorar el trabajo realizado (Fernández, 2020).

Además de los recursos disponibles en los EVA, también existen otras herramientas de comunicación que pueden ser empleadas en contextos educativos,

aunque no fueran diseñadas específicamente para guiar los procesos de aprendizaje, este es el caso de las redes sociales, el correo electrónico y las aplicaciones de mensajería instantánea, las cuales, a pesar de no estar vinculadas al LMS pueden ser adecuadas para complementar la participación en los cursos con la adecuada planeación por parte de los docentes (Fernández, 2020; Montenegro Díaz, 2020).

CAPÍTULO III: Diseño Metodológico

3.1. Tipo de Investigación

Esta investigación se enmarca en el paradigma de investigación cualitativa, el cual se centra en técnicas de descripción, clasificación y significación, con el objetivo de comprender e interpretar cómo se perciben y experimentan los fenómenos sociales (Bautista, 2011). Para Galeano (2004):

La metodología cualitativa es un modo de encarar el mundo de la interioridad de los sujetos sociales y de las relaciones que establecen con los contextos y con otros actores sociales. (p. 16)

La investigación cualitativa posibilita el acercamiento del investigador a la vida de las personas, de sus historias, narrativas, comportamientos, experiencias y perspectivas subjetivas, de modo que el investigador “aprende activamente y puede narrar en términos de los actores en lugar de constituirse como un experto que los evalúa” (Vasilachis, 2006, p. 6).

Asimismo, este estudio corresponde a un enfoque hermenéutico, el cual “trata de introducirse en el contenido y la dinámica de la persona estudiada y en sus implicaciones, buscando estructurar una interpretación coherente del todo” (Arráez et al., 2006, p. 176). Históricamente, la hermenéutica se ha considerado como una disciplina de interpretación de textos, sin embargo, en la actualidad también se emplea para interpretar y comprender a las personas, sus acciones y motivaciones a través de sus textos, discursos y actitudes. En palabras de Fuster (2019, p. 205): “la hermenéutica es un enfoque que explicita el comportamiento, las formas verbales y no verbales de la conducta, la cultura, los sistemas de organizaciones y revela los significados que encierra, pero conservando la singularidad”.

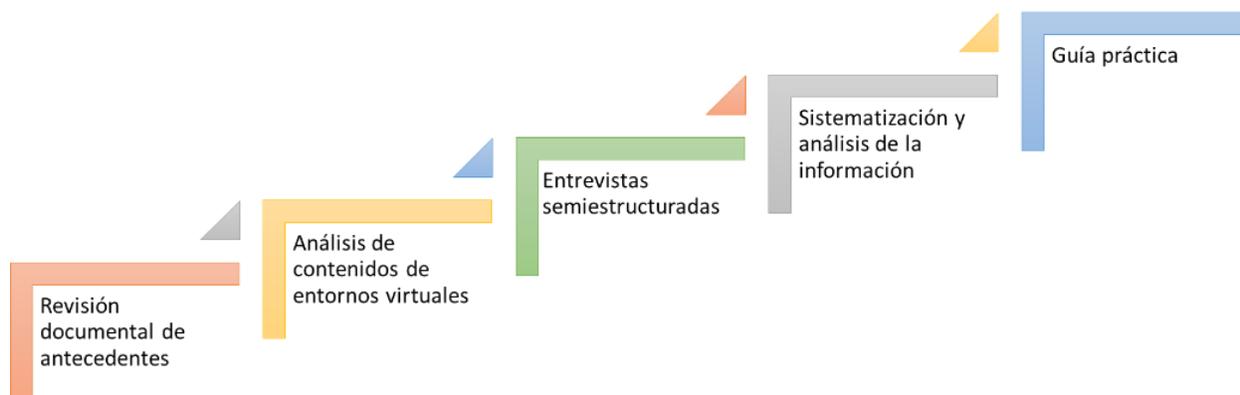
El desarrollo de la investigación con un paradigma cualitativo y enfoque hermenéutico ha permitido conocer y comprender las estrategias didácticas utilizadas en los entornos virtuales de aprendizaje, por algunos profesores de la Universidad de Medellín, para propiciar las interacciones comunicativas y el aprendizaje colaborativo durante la pandemia de COVID-19 en el semestre 2021-1.

3.2. Ruta de Actividades

Para la consecución de los objetivos planteados, se diseñó la ruta de actividades que se presenta en la Figura 7. Inicialmente, se realizó una revisión documental de artículos publicados entre 2018 y 2021, en Scopus, Redalyc, Scielo, Taylor & Francis, EBSCO y Google Scholar. Luego, se procedió a la selección de los entornos virtuales a revisar, considerando aquellos alojados en la plataforma UVirtual Académica en el semestre 2021-1, esto con la intención de hacer una identificación de las estrategias didácticas predominantes en los entornos virtuales de aprendizaje, durante el periodo de distanciamiento social de la pandemia de COVID-19. A continuación, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los profesores, con el objetivo de acercarnos a sus realidades y profundizar en las estrategias didácticas empleadas en sus clases. Después, se procedió a la sistematización y al análisis de la información obtenida a lo largo de la investigación; y, por último, se elaboró una guía práctica acerca del aprendizaje colaborativo y las interacciones comunicativas en entornos virtuales.

Figura 7

Ruta de actividades a seguir en esta investigación



3.3. Selección de la Muestra

En esta investigación se consideró la información aportada por los entornos virtuales de aprendizaje alojados en la plataforma UVirtual Académica en el semestre 2021-1 y por los profesores de la Universidad de Medellín. Para la selección de la

muestra, se prefirieron los cursos de pregrado sobre los de posgrado, ya que los primeros tienen mayor intensidad horaria y se desarrollan a lo largo de 16 semanas; por lo tanto, ofrecen una franja de tiempo para interactuar más extensa. Además, con la idea de analizar e interpretar el fenómeno a estudiar desde diferentes disciplinas académicas, se contó con la participación del Centro de Idiomas y con las siete áreas del conocimiento de la Universidad de Medellín, las cuales son organizadas en Facultades.

La selección de los entornos virtuales de aprendizaje para el análisis de los contenidos se realizó a través de un muestreo teórico, ya que el propósito era identificar entornos con el mayor número de interacciones comunicativas. Para lograr llegar a la muestra se tomó como referentes la base de datos del semestre 2021-1 con la información del uso de recursos y actividades en los 4100 entornos virtuales alojados en la plataforma UVirtual Académica, las recomendaciones de los Mediadores TIC y Gestores Pedagógicos del Equipo de Educación Virtual y TIC de la Universidad, y las listas de profesores postulados en las Jornadas de Buenas Prácticas Pedagógicas y Curriculares I, II, III y IV realizadas por la Vicerrectoría Académica de la Universidad de Medellín, entre los años 2019 y 2021, para compartir propuestas educativas y experiencias de aula vividas por los profesores. Esta triangulación de la información permitió llegar a una muestra de 42 entornos. En la Tabla 33 se presenta el número de entornos virtuales de aprendizaje revisados por cada dependencia de la Universidad.

Tabla 3

Número de entornos virtuales analizados alojados en la plataforma UVirtual Académica

Dependencia	Entornos virtuales analizados
Facultad de Derecho	4
Facultad de Comunicación	6
Facultad de Ingenierías	11
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas	4
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas	5
Facultad de Ciencias Básicas	5
Facultad de Diseño	4
Centro de Idiomas	3
Total	42

Para las entrevistas, inicialmente, se esperaba aplicar el instrumento a tres profesores por dependencia, teniendo en cuenta a los participantes encargados de los entornos virtuales en los cuales se encontró evidencia de trabajos en equipo y un mayor número de interacciones en los foros y en los espacios de realimentación. Sin embargo, algunas facultades fueron más diligentes que otras a la hora de responder a la invitación a participar en la entrevista semiestructurada, así que, el número de profesores entrevistados no fue equitativo para cada dependencia. En la Tabla 4 se presenta el número de profesores entrevistados según la disponibilidad de estos, y se evidencia que a pesar de que el número de entrevistas realizadas no se distribuyó homogéneamente entre las facultades de la Universidad, se logró cumplir el objetivo de realizar veinticuatro entrevistas, contando con al menos un representante de cada dependencia.

Tabla 4

Número de profesores entrevistados por dependencia

Dependencia	Profesores entrevistados
Facultad de Derecho	2
Facultad de Comunicación	1
Facultad de Ingenierías	2
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas	2
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas	3
Facultad de Ciencias Básicas	8
Facultad de Diseño	3
Centro de Idiomas	3
Total	24

3.4. Técnicas de Recolección de la Información

En la investigación cualitativa se busca “obtener datos (que se convertirán en información) de personas, otros seres vivos, comunidades, situaciones o procesos en profundidad; en las propias “formas de expresión” de cada unidad de muestreo” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 443). Las técnicas empleadas para la recolección de la información deben ser seleccionadas pensando en los objetivos propuestos, para seleccionar o diseñar las herramientas que permitan estudiar el fenómeno social de interés de una manera organizada. En esta investigación se

seleccionaron la revisión documental, el análisis de contenido y la entrevista semiestructurada como técnicas de recolección.

La *revisión documental* consiste en rastrear las investigaciones ejecutadas con anterioridad, lo cual permite identificar las discusiones sobre el tema de interés y los autores que las han escrito; además, la revisión documental permite construir un referente teórico que sirva de guía para formular los objetivos, delimitar el fenómeno a estudiar, acercarse a la metodología y contextualizar categorías de análisis al establecer vínculos entre los textos revisados, facilitando el desarrollo de la investigación (Galeano, 2004).

El *análisis de contenido* se basa en la lectura e interpretación objetiva, sistemática y replicable de escritos, imágenes, videos u otra clase de registros de datos que sirvan para extraer información a interpretar según el contexto (Abela, 2002). La observación de dichos materiales es una fuente de información valiosa porque permite acercarse a las situaciones investigadas y conocer su funcionamiento cotidiano (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). El análisis de contenido se emplea para encontrar patrones o contradicciones que faciliten la comprensión del fenómeno estudiado desde las perspectivas de quienes escribieron o crearon el contenido (Bautista, 2011).

La *entrevista* permite obtener datos a través del diálogo entre el entrevistador y el entrevistado, donde el entrevistador controla la dirección de la conversación a través de las preguntas y el entrevistado provee información desde su punto de vista (Creswell, 2009). Las entrevistas son útiles para profundizar en las perspectivas de los participantes y pueden ser estructuradas, semiestructuradas y abiertas dependiendo de su flexibilidad (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Para las entrevistas semiestructuradas se elabora un guion con preguntas abiertas y reflexivas, aunque en el momento de la entrevista, el entrevistador puede formular preguntas adicionales con el objetivo de obtener mayor información o clarificar las respuestas dadas por el entrevistado, permitiendo así identificar los significados construidos, las emociones y los comportamientos de las personas (Bautista, 2011).

Las técnicas de recolección seleccionadas se emplearon a través de tres actividades en el proceso de investigación, con la ayuda de cuatro instrumentos, como se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5*Técnicas, actividades e instrumentos empleados para recolectar la información*

Técnica	Actividad	Instrumento
Revisión documental	Revisión de antecedentes	Formato de protocolo de búsqueda Ficha de revisión documental
Análisis de contenido	Revisión de entornos virtuales de aprendizaje	Ficha de análisis de contenido de entornos virtuales
Entrevista semiestructurada	Entrevistas a profesores	Guía de entrevistas semiestructurada

3.5. Instrumentos

A continuación, se describen los cuatro instrumentos utilizados en la recolección de la información.

3.5.1. Formato de Protocolo Básico de Revisión Documental

El Formato de Protocolo Básico de Revisión Documental es un instrumento estandarizado del Grupo de Investigación E-Virtual de la Universidad de Medellín (Ver Anexo 1. Formato de Protocolo Básico de Revisión Documental). Este formato se empleó con el objetivo de llevar un registro del protocolo seguido para la búsqueda de investigaciones previas. Este instrumento tiene casillas asignadas para registrar las cadenas de búsqueda, las bases de datos, los criterios, los filtros, la fecha de búsqueda y el número de documentos encontrados

En este formato también se encuentra una tabla que cumple el propósito de llevar un registro de los artículos preseleccionados para su lectura, teniendo en cuenta el título, el año de publicación, los autores y el enlace URL donde puede encontrarse.

3.5.2. Ficha de Revisión Documental

La Ficha de Revisión Documental es un instrumento estandarizado del Grupo de Investigación E-Virtual de la Universidad de Medellín (Ver Anexo 2. Ficha de Revisión Documental). Esta ficha se empleó con el objetivo de llevar un registro ordenado de los

documentos revisados, incluyendo la referencia bibliográfica de cada artículo, el resumen, el recuento de información que pueda citarse en la redacción del informe de investigación y la información clave y útil que el investigador considere relevante y que aporte a los objetivos planteados.

3.5.3. Ficha de Análisis de Contenido de Entornos Virtuales

En el proceso de elaboración de la ficha de análisis de contenido de entornos virtuales de aprendizaje se tuvo en cuenta dos categorías: interacciones comunicativas y aprendizaje colaborativo. Durante el desarrollo del instrumento se creó una versión inicial y, posteriormente, se le realizaron ajustes a partir de los resultados obtenidos en una prueba piloto. En la Figura 8 se pueden apreciar segmentos de la versión inicial y la versión final del instrumento; adicionalmente, la versión final de la ficha se encuentra en el Anexo 3. Ficha de Análisis de Contenido de Entornos Virtuales.

Figura 8

Segmentos de la Ficha de Análisis de Contenido de Entornos Virtuales

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO DE ENTORNOS VIRTUALES - Versión 1																																			
Profesor				# Ficha																															
Facultad																																			
Asignatura				Fecha																															
<p>I. INTERACCIONES COMUNICATIVAS Hacen referencia a las interacciones estudiante-profesor y estudiante-estudiante que propician la construcción conjunta del conocimiento y la generación de vínculos sociales y afectivos entre los miembros de la comunidad educativa. Las interacciones comunicativas pueden darse a través de diálogos, espacios de participación, mensajería y trabajos en grupo (Pérez Alcalá, 2009).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Subcategoría</th> <th>Componente</th> <th>Sí</th> <th>No</th> <th>Comentario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Herramientas de comunicación Conjunto de programas o aplicaciones tecnológicas que permiten la comunicación entre dos o más personas; estas herramientas pueden ser clasificadas en sincrónicas, cuando se da comunicación en tiempo real; o asincrónicas, cuando el tiempo de respuesta no es inmediato (Gunawardena & McIsaac, 2004).</td> <td>Clase sincrónica (Zoom)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asesoría a estudiantes</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chat</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Foros</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Espacios de retroalimentación en tareas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Taller</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Subcategoría	Componente	Sí	No	Comentario	Herramientas de comunicación Conjunto de programas o aplicaciones tecnológicas que permiten la comunicación entre dos o más personas; estas herramientas pueden ser clasificadas en sincrónicas, cuando se da comunicación en tiempo real; o asincrónicas, cuando el tiempo de respuesta no es inmediato (Gunawardena & McIsaac, 2004).	Clase sincrónica (Zoom)				Asesoría a estudiantes				Chat				Foros				Espacios de retroalimentación en tareas					Taller			
Subcategoría	Componente	Sí	No	Comentario																															
Herramientas de comunicación Conjunto de programas o aplicaciones tecnológicas que permiten la comunicación entre dos o más personas; estas herramientas pueden ser clasificadas en sincrónicas, cuando se da comunicación en tiempo real; o asincrónicas, cuando el tiempo de respuesta no es inmediato (Gunawardena & McIsaac, 2004).	Clase sincrónica (Zoom)																																		
	Asesoría a estudiantes																																		
	Chat																																		
	Foros																																		
	Espacios de retroalimentación en tareas																																		
	Taller																																		

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO DE ENTORNOS VIRTUALES																																										
Profesor				# Ficha																																						
Facultad																																										
Asignatura				Fecha																																						
<p>I. INTERACCIONES COMUNICATIVAS Hacen referencia a las interacciones estudiante-profesor y estudiante-estudiante que propician la construcción conjunta del conocimiento y la generación de vínculos sociales y afectivos entre los miembros de la comunidad educativa. Las interacciones comunicativas pueden darse a través de diálogos, espacios de participación, mensajería y trabajos en grupo (Pérez Alcalá, 2009).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Subcategoría</th> <th>Componente</th> <th>Sí</th> <th>No</th> <th>Comentario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">Herramientas de comunicación Conjunto de programas o aplicaciones tecnológicas que permiten la comunicación entre dos o más personas; estas herramientas pueden ser clasificadas en sincrónicas, cuando se da comunicación en tiempo real; o asincrónicas, cuando el tiempo de respuesta no es inmediato (Gunawardena & McIsaac, 2004).</td> <td>Asesoría a estudiantes</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chat</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Foros</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Espacios de realimentación en tareas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Taller</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wiki</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Blog</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro (WhatsApp, Padlet, H5P, etc.)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Subcategoría	Componente	Sí	No	Comentario	Herramientas de comunicación Conjunto de programas o aplicaciones tecnológicas que permiten la comunicación entre dos o más personas; estas herramientas pueden ser clasificadas en sincrónicas, cuando se da comunicación en tiempo real; o asincrónicas, cuando el tiempo de respuesta no es inmediato (Gunawardena & McIsaac, 2004).	Asesoría a estudiantes				Chat				Foros				Espacios de realimentación en tareas				Taller				Wiki				Blog				Otro (WhatsApp, Padlet, H5P, etc.)			
Subcategoría	Componente	Sí	No	Comentario																																						
Herramientas de comunicación Conjunto de programas o aplicaciones tecnológicas que permiten la comunicación entre dos o más personas; estas herramientas pueden ser clasificadas en sincrónicas, cuando se da comunicación en tiempo real; o asincrónicas, cuando el tiempo de respuesta no es inmediato (Gunawardena & McIsaac, 2004).	Asesoría a estudiantes																																									
	Chat																																									
	Foros																																									
	Espacios de realimentación en tareas																																									
	Taller																																									
	Wiki																																									
	Blog																																									
	Otro (WhatsApp, Padlet, H5P, etc.)																																									

Nota. Versión inicial a la izquierda, versión final a la derecha.

El propósito de este instrumento fue identificar ciertos componentes de cada una de las categorías principales presentes en los entornos alojados en UVirtual Académica en el semestre 2021-1. Así, se elaboró una tabla con las categorías, las subcategorías, los componentes a observar en cada una de ellas, y un espacio para señalar si se encuentra evidencia de este aspecto en el entorno virtual y para consignar las observaciones. Adicionalmente, el instrumento cuenta con un espacio para registrar el

nombre del profesor responsable del entorno, la dependencia a la cual se encuentra asociado y el nombre de la asignatura.

En cuanto a las interacciones comunicativas, se siguieron los conceptos de Pérez (2009), quien plantea que existen las comunicaciones sincrónicas y asincrónicas, y clasifica las interacciones comunicativas en tres dimensiones: cognitiva, social y afectiva. La primera subcategoría indagó sobre las herramientas de comunicación accesibles a través de UVirtual; teniendo en cuenta los conceptos de Gunawardena y Mclsaac (2004), se consideraron tres herramientas de comunicación sincrónica y tres de comunicación asincrónica en la versión inicial del instrumento. La segunda categoría es la dimensión cognitiva correspondiente al “manejo de estrategias para: buscar, seleccionar, emplear, construir, compartir, y si es necesario deconstruir tanto las mismas herramientas como los contenidos generados a través de diferentes canales y servicios ofrecidos por la red” (Barreto, 2020, p. 136); en esta subcategoría se buscan cuatro componentes propios del desarrollo académico, tales como la comunicación de las indicaciones generales de la asignatura, las instrucciones para el desarrollo de actividades evaluativas, la solución de dudas y las discusiones académicas sobre temas propios del curso. La tercera subcategoría es la dimensión social, para la cual se tuvo en cuenta el concepto de presencia social que Kehrwald (2008) define como “an individual’s ability to demonstrate his/her state of being in a virtual environment and so signal his/her availability for interpersonal transactions” [la capacidad de un individuo para demostrar su presencia en un entorno virtual y así señalar su disponibilidad para transacciones interpersonales] (p. 8); esta dimensión consta de tres ítems correspondientes a la evidencia de presencia de seres humanos encargados del entorno virtual, la accesibilidad del profesor para responder dudas por parte de los estudiantes y el intercambio de información entre los mismos. La cuarta subcategoría es la dimensión afectiva que según Kehrwald (2008) y Pérez (2009) favorece un ambiente positivo de aprendizaje y se relaciona con la motivación estudiantil; para esta última subcategoría se tuvieron en cuenta las realimentaciones alentadoras, el orden de la plataforma y el empleo de diversos recursos didácticos.

Frente al aprendizaje colaborativo, se tomó como referencia la Escala de Aplicación del Aprendizaje Cooperativo -CLAS por sus siglas en inglés-, un instrumento

diseñado y validado por Atxurra et al. (2015); como CLAS es una encuesta propuesta para ser aplicada a estudiantes universitarios y esta investigación se centra en las perspectivas de los profesores, el instrumento no podía tomarse completamente; sin embargo, se tomaron seis de las siete dimensiones consideradas en la encuesta, siendo éstas las de interdependencia positiva, interacción, habilidades sociales, tutoría, reflexión grupal y evaluación, excluyendo heterogeneidad ya que no se pretende indagar sobre la diversidad de los alumnos. La interdependencia positiva se refiere a “la percepción por parte de los miembros del grupo de que no pueden lograr el objetivo si los demás no lo logran” (Atxurra et al., 2015, p. 341); para esta subcategoría se tuvieron en cuenta los ítems 26, 32 y 40 de CLAS, relacionados con compartir materiales e información, la evaluación grupal y la contribución o participación de cada uno de los miembros del grupo. La interacción se da cuando los estudiantes comparten sus ideas y se apoyan entre sí (Laal y Laal, 2012); así que para esta investigación se toman tres factores relacionados con la oportunidad de compartir opiniones, la necesidad de interacción para el desarrollo de la asignatura y la comunicación a través de diversos medios o herramientas; estos factores se relacionan con los ítems 11, 25 y 43 de CLAS. Las habilidades sociales son todas aquellas competencias necesarias en las relaciones interpersonales, así que se tuvieron en cuenta los ítems 2, 17 y 30 de CLAS, que hablan sobre las indicaciones dadas por el profesor para desenvolverse en situaciones sociales, la promoción del respeto hacia los demás y a la oportunidad de entablar relaciones interpersonales. “La tutoría se refiere al apoyo del profesor para favorecer el desarrollo de la tarea grupal” (Atxurra et al., 2015, p. 4); este apoyo por parte del docente, se ve reflejado en los ítems 14, 28 y 44 de CLAS, los cuales se dirigen a actividades de retroalimentación, solución de dudas y seguimiento del proceso de aprendizaje. La reflexión grupal se relaciona con el desarrollo de metas comunes y los procesos de introspección para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora (Laal y Laal, 2012); en este caso se tuvieron en cuenta el desarrollo de actividades que favorecen la reflexión y la contribución del profesor a la hora de identificar debilidades y fortalezas; aspectos que se ven reflejados en los ítems 6 y 37 de CLAS. Por último, para la subcategoría de evaluación se tuvo en cuenta el ítem 15 de CLAS, relacionado con un sistema de evaluación justo y definido en las indicaciones generales del curso;

adicionalmente, se consideró un componente referente a la autoevaluación y coevaluación entres pares, ya que algunos autores (Laal y Laal, 2012; Johnson y Johnson, 2017) consideran estas actividades como una forma de regular la interdependencia positiva y las relaciones de poder que se puedan presentar dentro de los grupos de trabajo.

Para validar la Ficha de Análisis de Contenido de Entornos Virtuales y asegurar su pertinencia y eficacia al aplicarlo en el contexto propio de la Universidad de Medellín, se sometió el instrumento a una prueba piloto, la cual consistió en revisar tres entornos virtuales de aprendizaje alojados en la plataforma UVirtual Académica, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente.

Luego de aplicar la prueba piloto, los resultados fueron analizados por los miembros del Grupo de Investigación E-Virtual y se realizaron los ajustes pertinentes. En el apartado de las interacciones comunicativas, en la subcategoría sobre las herramientas de comunicación, se eliminó Zoom como herramienta de comunicación asincrónica puesto que la plataforma no conserva el registro de las clases programadas a través de dicha aplicación durante el semestre 2021-1. En cuanto a las herramientas de comunicación asincrónica, se anexaron el Wiki y el Blog. Adicionalmente, se agregó una fila para consignar la evidencia de uso de otras herramientas vinculadas a la plataforma o de herramientas externas. En la subcategoría correspondiente a la dimensión social, se redactó una nota especificando cómo se iba a medir la presencia social y se cambió el apartado sobre el intercambio de información por la evidencia de interacción entre los estudiantes. En la subcategoría de la dimensión afectiva se tomó nota sobre lo que se iba a considerar como contenido motivador, incluyendo el orden lógico de la plataforma entre los aspectos relacionados con la motivación.

En cuanto a la categoría de aprendizaje colaborativo, en la subcategoría de habilidades sociales se eliminó la consigna sobre la promoción del respeto y se especificó que las pautas para desenvolverse en situaciones sociales se iban a buscar en las instrucciones de los foros. En la subcategoría de tutoría se estipuló que el seguimiento del proceso de aprendizaje se iba a observar en el libro de calificaciones de la plataforma. Y para la subcategoría de reflexión grupal se anotó que se debían considerar las entradas de los foros y los comentarios de realimentación.

En resumen, los ajustes realizados al instrumento después de aplicar la prueba piloto fueron menores y principalmente consistieron en estipular en cuales espacios del entorno virtual se podía encontrar la información buscada. Este instrumento resultó útil para leer e interpretar la información consignada en los entornos virtuales de aprendizaje alojados en UVirtual Académica.

3.5.4. Guion de Entrevista Semiestructurada

Este instrumento se diseñó con el objetivo de indagar sobre la transición al modelo presencial mediado por tecnología y sobre las prácticas pedagógicas de trabajo en equipo basadas en el aprendizaje colaborativo que propician las interacciones comunicativas en entornos virtuales, desarrolladas por profesores de la Universidad de Medellín, durante el tiempo de aislamiento social en la modalidad Universidad en Casa.

El guion para la entrevista semiestructurada (Ver Anexo 4. Guion de Entrevista Semiestructurada) se construyó considerando tres temas principales: la experiencia vivida por los profesores durante la modalidad Universidad en Casa, las interacciones comunicativas y el aprendizaje colaborativo. En la primera parte se redactaron tres preguntas sobre la transición al modelo presencial mediado por tecnología y utilización de la plataforma UVirtual Académica. Para indagar sobre las interacciones comunicativas se incluyeron cinco preguntas relacionadas con las herramientas de comunicación y las dimensiones cognitiva, social y afectiva. Las siete preguntas siguientes profundizan en los aspectos relacionados con el aprendizaje colaborativo. Al final, se incluyó una pregunta adicional para recolectar las recomendaciones que los participantes darían a otros profesores para mejorar sus prácticas educativas en los entornos virtuales. El diseño inicial del guion de entrevista constó de dieciocho preguntas, las cuales fueron revisadas y validadas a través del juicio de tres expertos, un Magister en Educación Superior, un Magister en Entornos Virtuales de Aprendizaje y una Doctora en Ingeniería de Sistemas e Informática, todos investigadores en el campo educativo. Durante el juicio de expertos, ellos calificaron con “Sí” o “No” cada uno de los criterios de evaluación definidos en la Tabla 6, además de escribir un comentario con recomendaciones para mejorar la pregunta.

Tabla 6*Criterios de evaluación para las preguntas del guion de entrevista semiestructurada*

Criterio	Descripción
Claridad	La redacción de la pregunta es clara y se comprende sin ambigüedad
Pertinencia	La pregunta es adecuada para la consecución de los objetivos de la investigación
Importancia	La pregunta es importante y significativa dentro de la categoría que se pretende analizar

Con los resultados del juicio de expertos, se calcularon los porcentajes de respuestas positivas para cada criterio de evaluación y la calificación media de cada pregunta. Como se puede apreciar en la Tabla 7, la mayoría de las preguntas obtuvieron valores medios mayores a 0,80 lo cual corrobora su claridad, pertinencia e importancia para esta investigación; algunas preguntas obtuvieron una calificación de 0,78, para éstas se mejoró la redacción de la pregunta con el objetivo de hacerlas más comprensibles; la pregunta número 2 obtuvo una calificación baja, pero no se descartó sino que se reconfiguró siguiendo las recomendaciones de los expertos, para que resultara más clara y significativa para la consecución de los objetivos planteados en esta investigación.

Tabla 7*Resultados del juicio de expertos*

Pregunta	Criterio	%	\bar{x}
1	Claridad	33%	0,78
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
2	Claridad	33%	0,44
	Pertinencia	67%	
	Importancia	33%	
3	Claridad	100%	0,78
	Pertinencia	67%	
	Importancia	67%	
4	Claridad	100%	1,00

	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
5	Claridad	33%	0,78
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
6	Claridad	33%	0,78
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
7	Claridad	67%	0,89
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
8	Claridad	67%	0,89
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
9	Claridad	67%	0,89
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
10	Claridad	67%	0,89
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
11	Claridad	67%	0,89
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
12	Claridad	67%	0,78
	Pertinencia	67%	
	Importancia	100%	
13	Claridad	100%	1,00
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
14	Claridad	67%	0,89
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
15	Claridad	100%	0,78
	Pertinencia	100%	
	Importancia	33%	
16	Claridad	100%	1,00
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
17	Claridad	33%	0,78
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	
18	Claridad	100%	1,00
	Pertinencia	100%	
	Importancia	100%	

Luego de realizar el juicio de expertos, se decidió incluir una pregunta adicional relacionada con las capacitaciones ofrecidas por el equipo de Educación Virtual y TIC de la Universidad de Medellín, para responder a la necesidad de conocer la percepción de los profesores acerca de los procesos de actualización docente ofrecidos por la Universidad. La versión final del guion de la entrevista semiestructurada contó con diecinueve preguntas que permitieron conocer la narrativa de los profesores sobre su experiencia docente durante la pandemia, así como profundizar en la forma en la que ellos integraron las interacciones comunicativas y el aprendizaje grupal o colaborativo en sus cursos. La aplicación de la entrevista semiestructurada se acompañó con el diligenciamiento de un consentimiento informado por parte de cada uno de los participantes (Ver Anexo 5. Formato de Consentimiento Informado), en el cual se les compartió el objetivo de la investigación y se aseguró que la información registrada durante la entrevista sería confidencial.

3.6. Proceso de Interpretación y Análisis

El proceso de análisis de la información recolectada durante una investigación consiste en organizar, comentar, interpretar, reflexionar y encontrarle sentido a los textos o imágenes suministradas por los participantes y objetos de estudio, para construir categorías de información o códigos (Creswell, 2009).

La categorización es un ejercicio que facilita la organización de los datos registrados, propiciando una simplificación que redundará en la detección de regularidades. Los datos registrados en los diversos instrumentos deben ser convertidos en categorías que permitan realizar comparaciones y contrastes, a fin de poder organizar conceptualmente los apuntes y dar a la información una forma accesible que permita la comprensión de las realidades emergentes que se han detectado. (Bautista, 2011, p. 189)

La codificación consiste en asignar una marca (color, símbolo, palabra) para representar cada una de las categorías y subcategorías de análisis en segmentos de texto, imagen o audio de las unidades de análisis (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Según la teoría fundamentada el proceso de codificación tiene tres etapas: 1) la codificación abierta, durante la cual se aborda el texto con el objetivo de descubrir

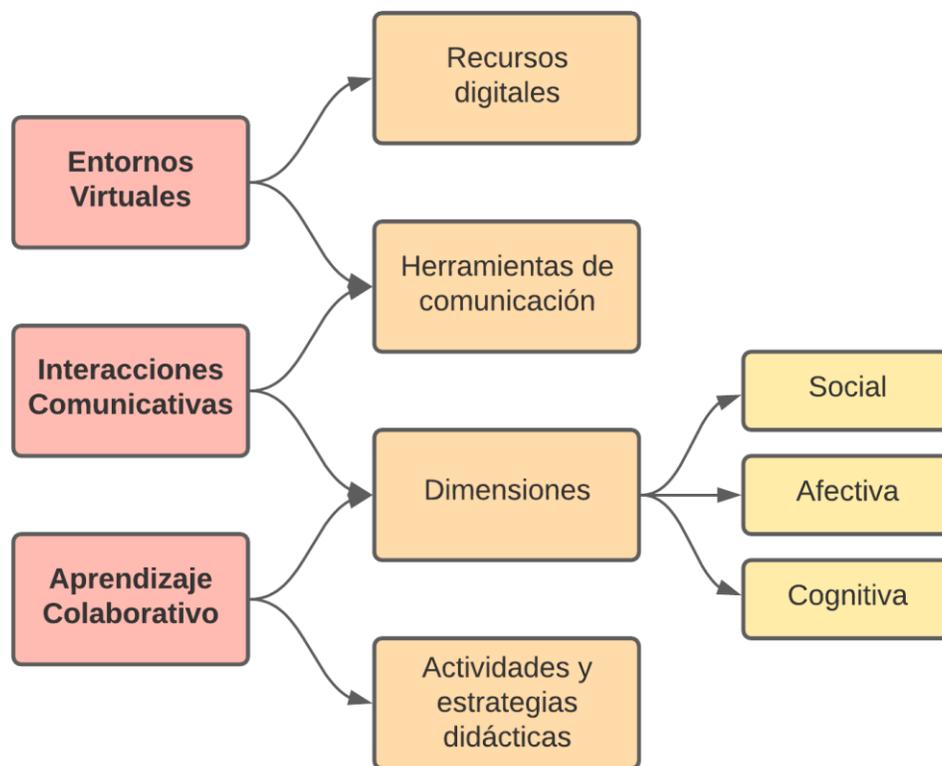
conceptos, ideas y significados al comparar las unidades de análisis; 2) la codificación axial, que consiste en identificar las relaciones entre las categorías codificadas previamente para agruparlas según sus similitudes; y 3) la codificación selectiva, que tiene por objetivo encontrar las categorías centrales que explican el problema de investigación (González y Cano, 2010; San Martín, 2014; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

La organización sistemática y la codificación de la información se realizó con la asistencia del software Atlas.ti 9, este programa permitió codificar datos, escribir memos, y establecer relaciones entre conceptos trabajando sobre los documentos que constituyen las fuentes primarias de información (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Atlas.ti es una herramienta tecnológica útil durante el análisis de información ya que, a través de sus diferentes opciones de visualización, permite señalar segmentos de texto o imágenes con las palabras de codificación, recolectar todos los segmentos identificados con el mismo código, establecer jerarquías, y crear modelos o diagramas estableciendo vínculos entre las categorías de análisis predefinidas y los conceptos emergentes (Coffey y Atkinson, 2003).

En Atlas.ti, la codificación abierta se da al extraer segmentos de los documentos analizados; mientras que, la codificación axial se evidencia a través de la vinculación de códigos y la creación de redes; y, la codificación selectiva consiste en la integración de códigos y categorías a través de grupos de códigos y grupos de redes (San Martín, 2014). El proceso de codificación en Atlas.ti puede ser deductivo, inductivo o mixto. En la codificación deductiva se tiene en cuenta la teoría para establecer las variables o las categorías a buscar en los textos a interpretar; en la codificación inductiva el investigador se sumerge en los textos para encontrar patrones o dimensiones relevantes; y en la codificación mixta se combinan aspectos inductivos y deductivos (Abela, 2002; Jiménez, 2020). En esta investigación se empleó una codificación mixta, puesto que se recurrió a la teoría para identificar las categorías recurrentes en las investigaciones previas (ver Figura 9), las cuales sirvieron como base para buscar contrastes o patrones adicionales relacionados con las narrativas, los significados y las emociones de los participantes en el contexto específico de la Universidad de Medellín.

Figura 9

Categorías de análisis establecidas para iniciar el proceso de codificación



Adicionalmente, como estrategia para lograr la confiabilidad, validez y verificabilidad de la información recolectada, se siguió el método de triangulación, el cual permitió contrastar datos de diferentes fuentes de información, utilizando la técnica de la entrevista para profundizar y ampliar la información recolectada a través de la revisión documental y el análisis de contenidos (Galeano, 2004; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

CAPÍTULO IV: Análisis y Resultados

Esta investigación fue un acercamiento a las experiencias vividas por los profesores de la Universidad de Medellín durante la pandemia de COVID-19. La información se obtuvo a través de tres técnicas de recolección:

1. La revisión documental de 65 artículos, entre los cuales se encontraban 10 publicaciones sobre experiencias vividas durante la pandemia (Alarcón, 2020; Archer-Kuhn et al., 2020; Itati Marino y Bercheñi, 2020; Liu, 2020; Montenegro, 2020; Quintero, 2020; Sanabria, 2020; Garay, 2021; García-Peñalvo et al., 2021; Williams y Corwith, 2021). Esta revisión permitió el acercamiento a investigaciones previas para fortalecer las bases teóricas y establecer vínculos entre los conceptos de interacciones comunicativas y aprendizaje colaborativo.
2. El análisis de contenido de 42 entornos virtuales de aprendizaje alojados en la plataforma UVirtual Académica, para identificar cómo se dieron las interacciones comunicativas en los entornos virtuales de la Universidad de Medellín durante el tiempo de distanciamiento social causado por la pandemia.
3. La entrevista semiestructurada a 24 profesores de la Universidad, que permitió corroborar y profundizar la información recolectada a través de las otras técnicas mediante el diálogo con los profesores.

En este capítulo, se discutirán los hallazgos de esta investigación, los cuales incluyen información sobre cómo las herramientas tecnológicas posibilitaron la continuidad de la educación durante la pandemia; sobre cómo se dieron las interacciones comunicativas desde las dimensiones cognitiva, social y afectiva; sobre las principales estrategias didácticas basadas en el aprendizaje colaborativo que fueron empleadas durante la pandemia; y además, se hablará sobre la opinión de los profesores acerca de las capacitaciones en competencias digitales ofrecidas por la Universidad, así como recomendaciones que estos dieron para mejorar los procesos educativos. Adicionalmente, en el Anexo 6. Red General de Códigos de Atlas.ti puede apreciarse la red general de códigos elaborada en Atlas.ti, el software empleado para organizar, codificar y establecer relaciones entre las diferentes categorías de análisis.

4.1. Entornos Virtuales Durante la Pandemia de COVID-19

“Aquí nadie estuvo aislado, usted no me puede decir que está aislado con el celular, con el televisor, con Netflix, con computadora” – Profesor 14¹

Una de las características más representativas de la pandemia de COVID-19 fue el distanciamiento social, sin embargo, dicho distanciamiento fue solo en el mundo físico, puesto que seguíamos conectados a través de la red. El empleo de herramientas tecnológicas permitió continuar los procesos de enseñanza y aprendizaje a pesar de la distancia física, hasta el punto en el que ahora se reconoce la necesidad de la incorporación de las nuevas tecnologías en los procesos educativos, ya que nos dimos cuenta que en nuestras vidas el mundo físico y el mundo digital están ligados; por ejemplo, Liu (2020) afirma que el cambio en la educación debido al COVID-19 posibilitó la discusión e investigación sobre la aplicación de las modalidades de enseñanza en línea, y sobre las facilidades que dichas modalidades brindan. En el caso específico de la Universidad de Medellín, algunos profesores mencionaron como la presencialidad mediada por tecnología agilizó el desarrollo de sus clases y les permitió compartir el contenido de sus asignaturas a través de recursos digitales que no empleaban en el campus físico. A continuación, se encuentran dos testimonios en los cuales dos profesores expresan cómo los recursos tecnológicos mejoraron el desarrollo de sus asignaturas:

“Había muchas situaciones en el aula de clase en donde yo quería mostrar un video, un dibujo o algo diferente; pero si les decía que buscaran en Google, tenía que esperar a que los chicos y chicas buscaran, y eso toma mucho tiempo; mientras que compartir la pantalla es inmediato, casi que, lo que yo estoy pensando, lo pueden ver ellos, eso me gustó mucho en el contexto de la pandemia” – Profesor 17

“Yo utilizo un laboratorio virtual en una de mis materias y, en esta ocasión, fue de las cosas más importantes para el curso, pero que en la presencialidad no tenía el mismo impacto. El laboratorio virtual es un programa que tiene ejercicios para

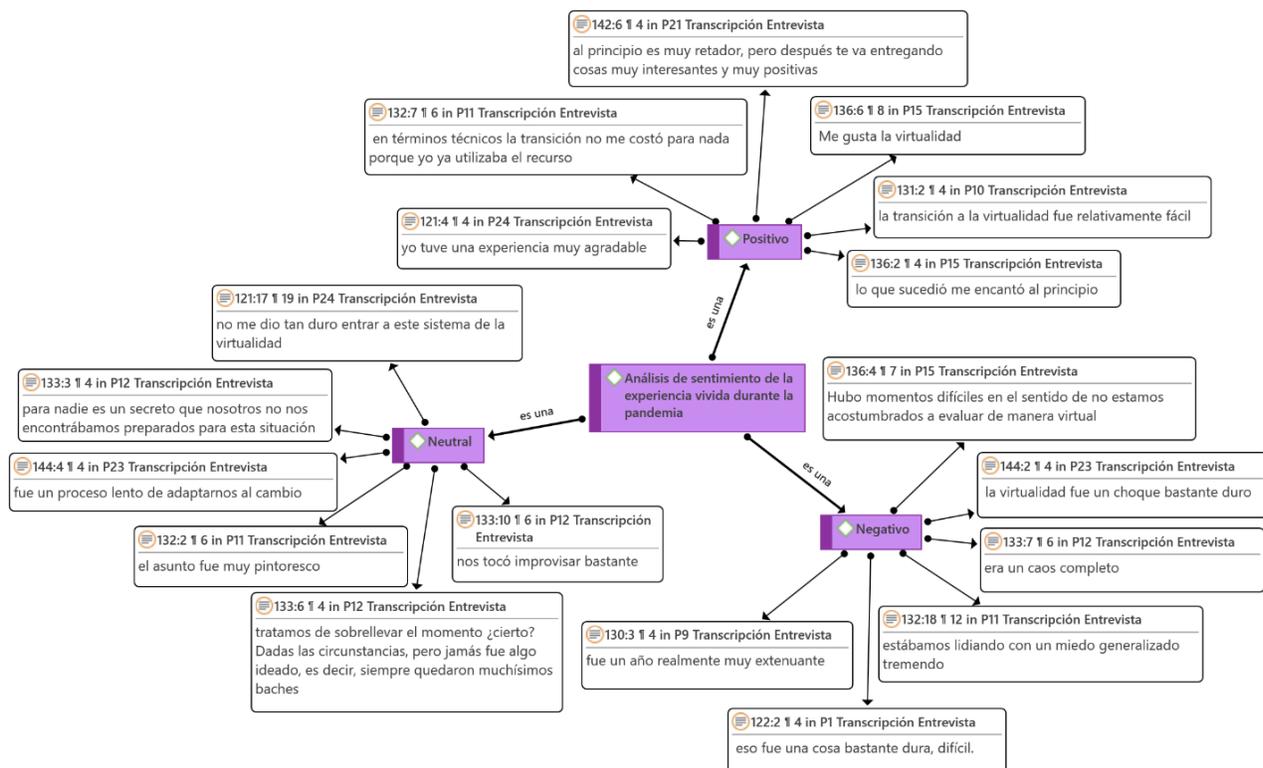
¹ Para mantener el anonimato de los participantes, sus testimonios se comparten con el código “Profesor + número de entrevista”, independientemente del genero del entrevistado.

cada capítulo de mi materia, hace más amena la actividad de clase y en la virtualidad tuvo mucho auge” – Profesor 15

Los aprendizajes vividos en los últimos años nos han permitido darnos cuenta de las ventajas de emplear la tecnología para mediar los procesos de aprendizaje; no obstante, la experiencia vivida en la Universidad de Medellín no fue positiva para todos los profesores, de hecho el análisis de sentimiento de las transcripciones de las entrevistas realizado con el software Atlas.ti, mostró que la mayoría de los profesores tuvieron una experiencia neutral, ya que reconocían los beneficios y facilidades otorgadas por los recursos digitales, pero tuvieron que enfrentar desafíos para adaptarse al modelo presencial mediado por tecnología adoptado durante la estrategia Universidad en Casa. En la Figura 10 se pueden ver algunas citas extraídas de las entrevistas y su clasificación como positiva, neutral o negativa.

Figura 10

Análisis de sentimiento de la experiencia vivida durante la pandemia de COVID-19



En general, los profesores que reportaron experiencias positivas dominaban las herramientas disponibles en los entornos virtuales antes de la contingencia; mientras que

quienes enfrentaron cierta brecha digital tuvieron experiencias más difíciles de afrontar. Por ejemplo, los profesores encargados de asignaturas relacionadas con las matemáticas debían emplear herramientas adicionales para escribir ecuaciones en la plataforma, lo cual demandaba mayor cantidad de tiempo, dedicación y capacitación por parte del profesorado.

“La escritura matemática en ese programa, es bastante tediosa [...] entonces eso siempre demanda mucho tiempo y la mayoría no tenemos ese tiempo. Es por eso que a veces no utilizamos esa herramienta, pero si eso fuera un poco más fácil, pues la utilizaríamos más seguido” – Profesor 5

Por otro lado, las experiencias neutrales se relacionan con la incertidumbre vivida durante la época de pandemia; frente a esto, Archer-Kuhn et al. (2020) relatan como durante la pandemia tuvieron más preguntas que respuestas, por lo cual se vieron en la obligación de innovar para sobre llevar el estrés y las demandas académicas, tratando de mitigar el impacto del cambio abrupto en los estudiantes. Asimismo, en la Universidad de Medellín, los profesores se reinventaron, aprendieron sobre recursos digitales y enfrentaron los desafíos que se presentaron, pensando siempre en desempeñar una buena labor y apoyar a sus estudiantes.

4.1.1. Desafíos enfrentados por la academia

A pesar de que la Universidad de Medellín contaba con UVirtual Académica y con un Equipo de Educación Virtual y TIC desde antes de la pandemia, no todos los profesores estaban familiarizados con la plataforma; es más, la mayoría no tenían los materiales de sus asignaturas digitalizados; por lo cual, la migración hacia la presencialidad medida por tecnología implicó un cambio drástico en el desarrollo de los cursos, obligando a los profesores a prepararse y enseñar al mismo tiempo. Frente a esto, los profesores mencionan que:

“Todas las universidades tuvieron que capacitar al profesor sobre la marcha. Dicte la clase y prepárese, hacer las dos cosas paralelamente” – Profesor 1

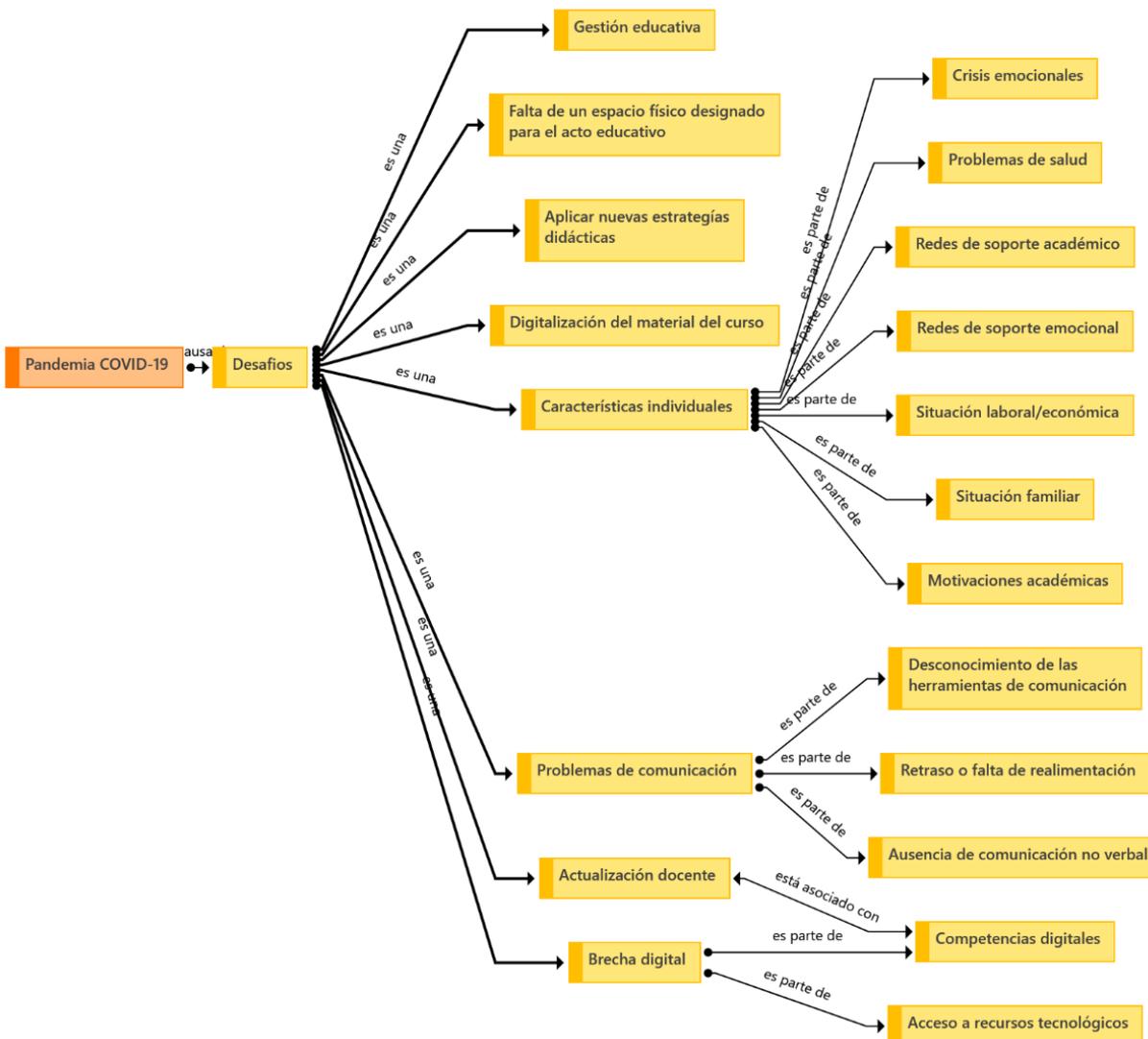
"La transición fue dura porque uno como profesor tiene todas las clases preparadas para dictarlas en forma presencial, yo no las tenía digitalizadas. Me tocó empezar a digitalizar todo el plan de trabajo, montarle al estudiante unidad por unidad para que él pudiera estudiar; y como las clases quedaban grabadas, él

podía tener las diapositivas y todos los contenidos del programa. Todo ese proceso toma tiempo” – Profesor 24

La digitalización de los materiales de los cursos no fue el único desafío enfrentado por la comunidad educativa, en la Figura 11 se encuentra una lista con todos los problemas ocasionados por la pandemia que tuvieron que ser afrontados por las instituciones educativas, donde se incluyen aspectos de la gestión educativa, aspectos propios de la labor docente, la brecha digital, los problemas de comunicación y las características personales que pueden influir en el desempeño de los estudiantes y los profesores.

Figura 11

Red de códigos relacionados con los desafíos enfrentados durante la pandemia



Dentro de la gestión educativa se incluye el proceso de asignarle a todos los profesores y estudiantes una cuenta en la plataforma, el diseño de plantillas para los entornos virtuales y la explicación de las diferentes herramientas tecnológicas disponibles a los profesores. En particular, en el Centro de Idiomas, los coordinadores se encargaron de replicar el mismo formato en todos los cursos y así simplificar el trabajo de los profesores que no contaban con experiencia en el manejo de UVirtual Académica:

“Por medio de unos coordinadores logramos dejar listos los espacios con la información, y los profesores lo único que tenían que hacer era actualizarla y adaptarla según el grupo que tuvieran [...] Muchos profesores tienen poco conocimiento del manejo de plataformas, entonces se les explicaba el formato a través de reuniones de Zoom” – Profesor 12

Esta unificación de formatos se aplicó en toda la Universidad, ya que los entornos virtuales de aprendizaje son prediseñados y divididos por unidades, como se puede apreciar en la Figura 12. De los 42 entornos revisados, 36 conservaban el orden predeterminado, lo cual facilita el manejo de la plataforma por parte de los estudiantes, ya que encuentran la misma disposición de los materiales del curso, las actividades evaluativas y las herramientas de comunicación en todas las asignaturas.

Figura 12

Organización por unidades de los entornos virtuales de aprendizaje. [Captura de pantalla]



La actualización docente y la aplicación de nuevas estrategias didácticas aptas para la enseñanza en línea fueron desafíos directamente enfrentados por los profesores; algunos hicieron pequeñas adaptaciones para continuar con su labor a través del computador, mientras que otros exploraron otras formas de enseñar completamente nuevas para ellos:

“Aunque ya tenía experiencia en el manejo de la plataforma, porque había hecho varios cursos, fue un poco complejo cambiar las dinámicas de las metodologías que venía implementando en la presencialidad” – Profesor 23

“Cambié la estrategia y lo que hice fue orientar a los estudiantes a través de trabajos colaborativos, trabajos en equipo. Ellos hacían sus investigaciones y luego las exponían. Además, teníamos un espacio de asesoría. Entonces, fue un trabajo muy interesante porque eran clases que uno decía “¿cómo se va a trabajar esto virtual?” Sin embargo, siento que hubo muy buenos frutos, pero porque acomodé la estrategia metodológica” – Profesor 13

Acerca de la brecha digital, Itati y Bercheñi (2020) traen a colación distintos tipos de brecha presenciados durante la pandemia, entre ellos encontrándose diferencias en el acceso a los recursos tecnológicos, en los horarios de uso de los dispositivos dentro de los núcleos familiares, y en las competencias digitales de los usuarios. Dentro de la estrategia Universidad en Casa se compenso la brecha digital al entregar computadores, suministrar el servicio de conexión a Internet a los estudiantes que lo necesitaran, dar capacitaciones constantes sobre las herramientas digitales a los profesores, realizar tutoriales sobre el manejo de la plataforma y disponer de personal para atender las dudas de los miembros de la comunidad educativa de manera remota (Universidad de Medellín, 2020c; Arango-Vásquez, 2021). A pesar de esto, al revisar la base de datos con la información del uso de recursos en la plataforma UVirtual Académica del semestre 2021-1, me pude percatar de que muchos profesores crearon recursos o actividades en sus entornos, pero nunca terminaron de configurarlos y nunca llegaron a ser vistos por los estudiantes. Los tres tipos de brecha digital (acceso, uso y competencias) descritos por Itati y Bercheñi (2020) pueden apreciarse en los siguientes testimonios:

“Yo no tenía computador con cámara, además en la casa había tres computadores y somos cuatro, entonces era muy complicado, porque mis hijos tenían clase y mi esposo también” – Profesor 16

“Fue muy traumático, nosotros somos de clase magistral [...] Yo iba a renunciar, pero me dijeron “usted no tiene por qué renunciar” y me enseñaron paso a paso [...] yo anoté en mis hojas cuadriculadas los pasos para ingresar a la plataforma, dar clase sincrónica y formular los exámenes” – Profesor 6

Otro desafío enfrentado durante la pandemia, fueron los problemas de comunicación, porque se desconocían las herramientas de comunicación, los retrasos en las respuestas y la ausencia de comunicación no verbal. En los siguientes testimonios,

se ejemplifica cómo no solo los profesores desconocían las herramientas de comunicación, sino también los estudiantes, de hecho, algunos no entran al correo institucional y tampoco saben cómo funciona Microsoft Teams, ni las demás aplicaciones de Microsoft 365 disponibles para los miembros de la comunidad universitaria:

“Muchos profesores que no manejaban computador tuvieron muchos problemas, no sabían ni cómo comunicarse” – Profesor 24

“El primer semestre, los estudiantes me enviaban los trabajos al correo, pero hubo correos que se me perdieron, yo no los encontraba, entonces empecé a trabajar todo por la plataforma [...] Teams no lo usé mucho. Al principio lo estaba usando para las asesorías, pero para ellos era muy difícil el ingreso, me decían que no los dejaba entrar y que no lo sabían manejar” – Profesor 3

En lo que respecta a la ausencia de comunicación no verbal, esta se pudo apreciar tanto en la comunicación sincrónica como en la asincrónica; en la primera debido a que la mayoría de los estudiantes permanecían con sus cámaras apagadas y en la segunda porque las personas no se ven mientras se comunican asincrónicamente, aunque algunos profesores lo solucionaron a través del uso de emojis e imágenes. En la siguiente cita un profesor se expresa sobre cómo sus estudiantes no encendían la cámara y en la Figura 13 se ve cómo un profesor ilustró las recomendaciones para desarrollar su curso.

“Los estudiantes con la cámara apagada y el profesor hablando como un loro “¿están ahí? respondan” ... fue super complejo” – Profesor 19

Figura 13

Recomendaciones dadas por un profesor para el desarrollo de su asignatura. [Captura de pantalla]

Recommendations

To have an appropriate and a functional class environment we must:

- Be connected on time.
- Wear headphones.
- Be in quiet or silent place.
- Turn on your webcam.
- Be motivated to participate and interact in the class.



Otros elementos importantes durante la pandemia, que afectaron el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje fueron las características individuales, donde se incluyen todos los aspectos relacionados con la vida personal que pueden afectar el desempeño de los seres humanos en la vida diaria y específicamente en el desempeño académico; entre estos aspectos se incluye el estado emocional, los problemas de salud, la estabilidad familiar y económica, las motivaciones personales y la existencia o no de redes de soporte académicas y emocionales. Estas características son relevantes porque durante la presencialidad mediada por tecnología las personas enseñaban y estudiaban desde sus casas, por lo cual los ambientes personales, académicos y laborales se mezclaron; entonces los desafíos enfrentados en la vida privada de las personas se extendieron e interfirieron con la vida académica.

Los desafíos tratados anteriormente fueron identificados en el contexto de la Universidad de Medellín, sin embargo, estos pueden extenderse a otras regiones, por ende, registrar los aprendizajes adquiridos durante la crisis contribuyen a la reflexión sobre la educación y sobre el uso de las TIC en la misma. Frente a esto, Garay (2021) afirma que:

La pandemia del COVID-19 añade un grado más de complejidad a la educación superior en América Latina y el Caribe [...] Ante este escenario, se recomienda anticiparse a una suspensión de larga duración, centrando los esfuerzos en asegurar la continuidad formativa y garantizar la equidad, generar mecanismos de gobierno, monitoreo y apoyo eficientes; diseñar medidas pedagógicas para evaluar formativamente y generar mecanismos de apoyo al aprendizaje de los estudiantes en desventaja; documentar los cambios pedagógicos introducidos y sus impactos; aprender de los errores y escalar la digitalización, la hibridación y el aprendizaje ubicuo; así como promover la reflexión interna sobre la renovación del modelo de enseñanza y aprendizaje. (p. 4)

4.1.2. Entornos Virtuales de Aprendizaje

“El espacio educativo no es solamente físico, también puede ser virtual. Si el estudiante no puede estar físicamente aquí, la plataforma es el alma mater del estudiante, es el escenario, es el espacio educativo” – Profesor 18

En ausencia de un campus físico, UVirtual Académica se convirtió en el campus de la Universidad de Medellín, donde los salones de clase pasaron a ser representados por el entorno virtual designado para cada asignatura, en el cual los profesores podían gestionar los encuentros sincrónicos, compartir el material del curso, realizar actividades evaluativas y comunicarse con los estudiantes.

Los encuentros sincrónicos se realizaban para dar clases y asesorías. En la Universidad de Medellín, Zoom se estableció como el software principal para desarrollar las clases y Microsoft Teams como el software para los encuentros de asesoría. Esto debido a que la plataforma UVirtual guarda las grabaciones de las videoconferencias de Zoom, mientras que de los encuentros realizados a través de Teams solo queda el registro de la fecha y la hora en la que se realizó. Esta ventaja que ofrece Zoom permite que los estudiantes y los profesores puedan visualizar las grabaciones para recordar lo que se discutió durante las clases anteriores. A continuación, se muestran algunos comentarios de los profesores acerca a los encuentros sincrónicos:

“La opción de vincular las llamadas de Zoom a la plataforma para comunicarnos con los estudiantes en tiempo real es efectiva y eficiente” – Profesor 20

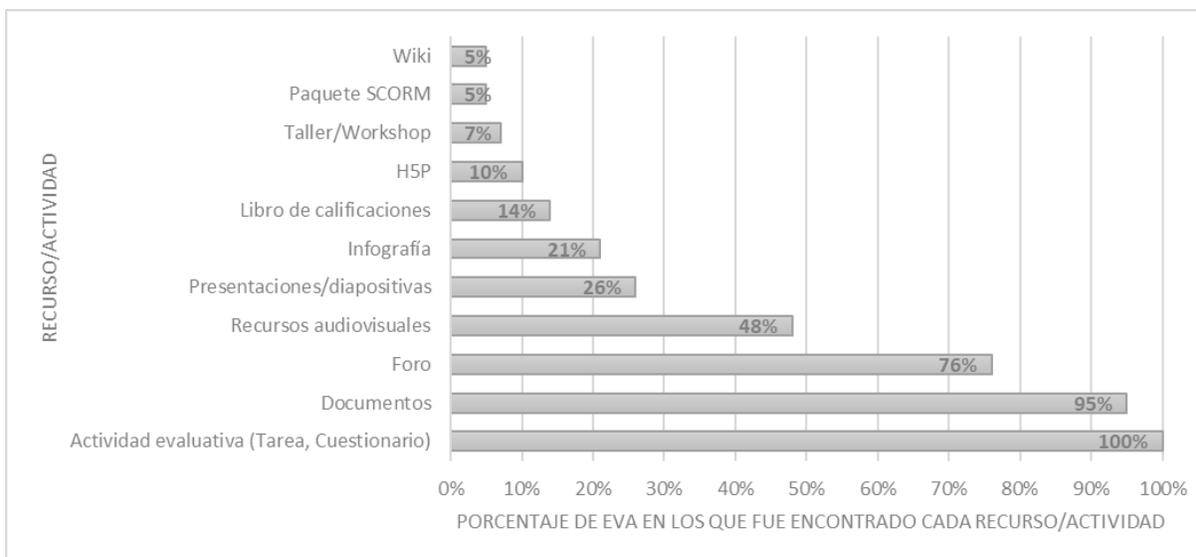
“Yo siempre utilicé el Zoom, aunque al principio no usaba UVirtual, sino que les mandaba a los niños el link de la clase por otro medio. Después sí empecé a programar las clases por UVirtual” – Profesor 4

“Utilizaba Zoom para dictar las clases, después todas las asesorías las dictaba por Teams, aunque yo también programaba algunas asesorías por Zoom [...] también utilicé los foros para responder dudas” – Profesor 24

Además de permitir la gestión de los encuentros sincrónicos, el sistema de gestión de aprendizaje UVirtual Académica ofrece otros recursos y actividades. Por medio del análisis de contenido de entornos virtuales, se pudo identificar que la plataforma fue principalmente empleada para realizar actividades evaluativas, alojar documentos y desarrollar foros. En la Figura 14 se puede apreciar un diagrama de barras horizontales en el que se muestran los recursos y actividades comúnmente empleados en UVirtual, así como el porcentaje de entornos revisados en los cuales se encontró evidencia de dicho recurso o actividad.

Figura 14

Diagrama de barras horizontales con el porcentaje de entornos virtuales de aprendizaje revisados en los que se encontró cada recurso o actividad



Como se puede observar en la Figura 14, en los 42 entornos revisados se encontró evidencia de actividades evaluativas, sea a través de la entrega de tareas o de la realización de cuestionarios; sin embargo, solo en el 14% de los casos se empleó el libro de calificaciones, desperdiciando así este recurso disponible en la plataforma para realizar un seguimiento digital del proceso evaluativo. En las entrevistas los profesores manifestaron su inconformidad frente a dicho recurso, lo cual explica su poco uso:

“UVirtual tiene muchos recursos para los que no soy muy eficiente, por ejemplo, el libro de calificaciones me saca canas, me da dolor de cabeza, a veces me da mal genio... pero digamos que ha sido un aprendizaje” – Profesor 21

“Yo prefiero hacer el montaje de las calificaciones directamente en la plataforma de gestión de estudiantes que hacer la exportación de calificaciones desde UVirtual, porque el sistema, es complejo, no es tan amigable, ni tan intuitivo” – Profesor 19

“No aproveche el libro de calificaciones porque montarlo bien es dispendioso y demanda trabajo adicional” – Profesor 11

UVirtual posee diversas herramientas que posibilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque algunas sean más empleadas que otras; de igual forma, es importante precisar que los recursos pueden ser usados para cumplir

diferentes propósitos, es decir que además de mediar el desarrollo académico, el campus virtual también posibilita la construcción de vínculos sociales entre los miembros de la comunidad educativa. Por ejemplo, en la Figura 15 se muestra un foro enfocado en compartir detalles personales de la vida de los estudiantes y del profesor encargado del curso.

Figura 15

Foro conozcámonos. [Captura de pantalla]

The screenshot shows a web interface for a virtual forum. At the top, there is a header with the Universidad de Medellín logo, the text 'U Virtual', and contact information 'Contáctanos al CORFOO' and 'uvirtual@udem.edu.co'. Below the header, there are navigation buttons for 'Generalidades', 'Unidad 1', 'Unidad 2', and 'Unidad 3'. The main title of the forum is 'Conozcámonos'. A central message reads: 'Este FORO CONOZCÁMONOS, nos permitirá acercarnos un poco y que nuestra relación se fortalezca desde la virtualidad y así sentirnos como en familia.' Below this, there is a form titled 'Cuéntanos:' with fields for: '* Nombre', '* Ciudad de Nacimiento o residencia', '* Línea de énfasis o campo de acción de preferencia', '* Gustos (Mascotas, deporte, liderazgo, cocina, entre otros)', and '* Lo que nos quieras contar!'. Below the form, there are controls for 'Mostrar respuestas anidadas', 'Mover este debate a...', and 'Mover'. The first post is titled 'Mi presentación' and is dated 'lunes, 1 de febrero de 2021, 14:47'. The content of the post is: 'Mi nombre es [redacted], nací en Medellín y aún vivo ahí en el barrio La Floresta, como línea de énfasis elegí gestión empresarial sostenible, aunque desde un principio por la que más me inclinaba era suelos, pero desafortunadamente no fue abierta. Tengo 4 perros y un gato, me gusta mucho salir a comer con mi familia y mi comida favorita es el sushi. Me gustaría aprender a tocar piano y es una de las metas que tengo propuestas este año. Soy muy familiar y algo que me gusta mucho es ver series y después comentarlas con mis amigos.' Below the post are links for 'Enlace permanente', 'Editar', 'Borrar', and 'Responder'. A second post is titled 'Re: Mi presentación' and is dated 'lunes, 1 de febrero de 2021, 15:26'. The content of the response is: 'Esto es una respuesta privada. No es visible para otros participantes. Hola [redacted], un gusto conocerte. También me encanta el sushi... Cuando pase todo compartimos unos rolls. Interesante la línea de énfasis que cursas.' Below the response are links for 'Enlace permanente', 'Mostrar mensaje anterior', 'Editar', and 'Borrar'. At the bottom of the page, there are navigation arrows for 'Mi presentación'.

Si tenemos en cuenta la información recolectada en las entrevistas y en el análisis de contenido de entornos virtuales podemos afirmar que los entornos virtuales de aprendizaje son lugares en la red informática que permiten gestionar la enseñanza de una asignatura, compartir material educativo, realizar actividades evaluativas y

socializar. En palabras de Area-Moreira (2019), “un entorno formativo siempre es creado con la intencionalidad de estimular, guiar o supervisar un proceso de aprendizaje” (p. 12).

4.1.3. Recursos Educativos Digitales

Los recursos educativos digitales son elementos que se integran a los entornos virtuales de aprendizaje; estos pueden ser textos, imágenes o tener un formato multimedial (Ramírez et al., 2021). Este tipo de recursos permiten compartir información en formato digital y apoyar los procesos de enseñanza de una manera interactiva, pueden ser herramientas propias de la plataforma LMS o pueden ser aplicaciones externas disponibles en la web.

Emplear diferentes tipos de recursos educativos dinamiza las prácticas didácticas, ya que la información puede presentarse a través de formatos diversos. Frente a esto, uno de los profesores entrevistados se expresó de la siguiente manera:

“¿Cómo adaptas un conocimiento para ser impartido al estudiante? Primero reconociendo el contexto en el cual se encuentra el estudiante [...] por ejemplo, hay estudiantes que son más visuales, hay unos más auditivos, entonces hay que aplicar algo de pedagogía diferenciada, para lograr un impacto en cada uno de esos estudiantes [...] Yo utilizaba de todo, una combinación de diferentes elementos y herramientas [...] diapositivas, videos en YouTube, muchas veces un video hace más que decirles que se lean un artículo” – Profesor 12

En la Tabla 8 se listan los recursos educativos digitales empleados por los profesores de la Universidad que fueron identificados durante la sistematización de la información recolectada; asimismo, se describe su funcionalidad para identificar si el recurso puede ser empleado interdisciplinariamente o por un área específica del conocimiento como las matemáticas. Además, se señala que algunos recursos educativos digitales fueron diseñados con la intencionalidad de favorecer la colaboración y la comunicación entre los estudiantes.

Tabla 8*Recursos educativos digitales identificados durante la investigación*

Recurso	Función
Diapositivas	Sintetizar la información de una manera gráfica
Recursos audiovisuales	Dinamizar contenidos y comunicar mensajes
Infografía	Transmitir información en un formato visual
Paquete SCORM	Presentar los contenidos de los cursos virtuales
H5P	Crear contenido interactivo
Pizarra digital (OpenBoard, WhiteBoard, Jamboard)	Escribir, dibujar y agregar imágenes de manera colaborativa en un lienzo digital
Nearpod	Crear presentaciones interactivas
Genially	Crear contenido interactivo
Mentimeter	Facilitar la interacción a través de la creación de preguntas, encuestas y juegos
Padlet	Crear murales colaborativos
Kahoot	Crear cuestionarios gamificados
Podcast	Transmitir información a través del audio
Educaplay	Realizar actividades gamificadas
Cmap	Elaborar mapas conceptuales
Google Colab	Escribir y ejecutar código Python
Symbolab	Realizar cálculos matemáticos
Calculadora TI-Nspire™ CX CAS	Realizar operaciones algebraicas
Cabri II Plus – Cabri 3D	Construir y visualizar figuras geométricas

4.1.4. Herramientas de Comunicación

En los entornos virtuales la comunicación puede ser sincrónica o asincrónica, es decir que la respuesta al mensaje enviado puede ser instantánea o ser diferida en el tiempo. En UVirtual, la mayoría de las herramientas de comunicación son asincrónicas, ya que uno de los propósitos de la plataforma es que los estudiantes y profesores puedan acceder al aula virtual sin contar con barreras espacio temporales. En general, los

profesores entrevistados mostraron su aprecio por las herramientas de comunicación disponibles en la plataforma, especialmente por los foros:

“La comunicación asincrónica es la mejor parte de UVirtual” – Profesor 20

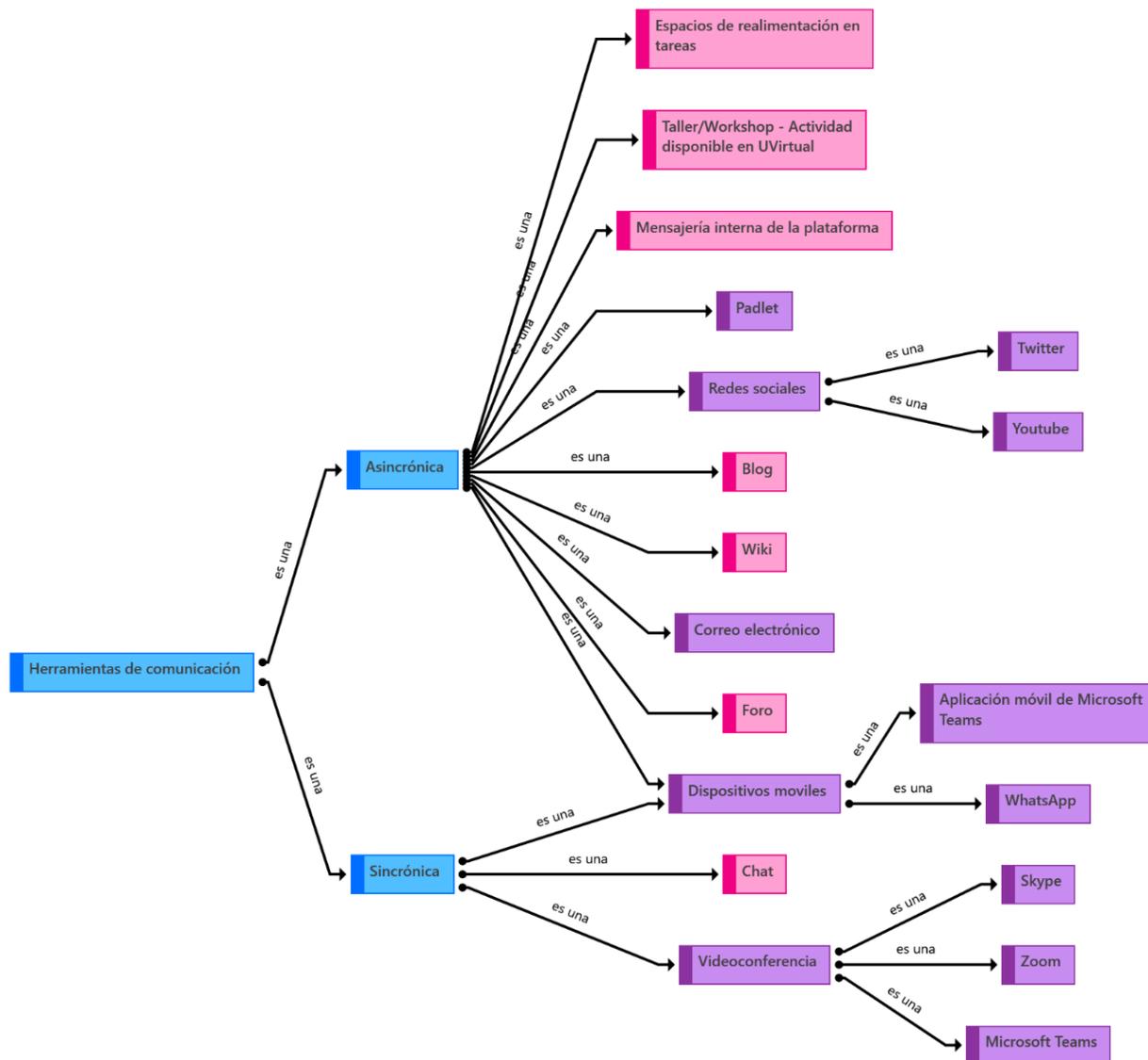
“Yo utilizaba foros de preguntas, de debate, de avisos, de cafetín... yo utilicé todo lo que la plataforma me ofrecía. – Profesor 23

“En el curso tenemos varios foros: un foro de novedades, que es donde público recorderis, por ejemplo: “recuerda esto, recuerda el examen, recuerda esta tarea, se cierra hoy, se abre hoy, ese tipo de información...”; un foro general: con preguntas y respuestas; y para cada contenido también manejamos un foro” – Profesor 8

En la Figura 16 se pueden apreciar las herramientas de comunicación que se identificaron en los entornos virtuales de aprendizaje revisados, y que fueron empleadas por los profesores que participaron en esta investigación.

Figura 16

Red de códigos relacionados con las herramientas de comunicación



Nota. Las herramientas internas de la plataforma LMS están resaltadas en color rosa; las herramientas externas en color púrpura.

Entre las herramientas de comunicación externas, resaltan las redes sociales y las aplicaciones para dispositivos móviles. Frente a las redes sociales, Juma (2018) dice que:

La integración de redes sociales al entorno virtual genera un aprendizaje formal e informal en un mismo espacio, en el cual los usuarios tienen un mismo objetivo.

Esto a su vez logra un trabajo colaborativo donde los estudiantes se sienten motivados. (p. 110)

La red social mayormente empleada fue YouTube, debido a que, durante la pandemia, algunos profesores realizaron videos tutoriales como estrategia didáctica. A continuación, se muestra una cita en la cual un profesor narra su experiencia:

“En ese momento daba clases de ilustración y me tuve que apoyar mucho de hacer videos y tutoriales específicos para que los chicos pudieran tener más claro el ejercicio. Yo la verdad no soy muy cercana al tema de las redes sociales y ese tipo de cosas, pero me sentía Youtuber, porque me tocaba con el celular y un trípode mostrar como yo hacía el ejercicio de ilustrar con un montaje físico para que fuera parecido a ese acompañamiento que hago en los ejercicios presenciales” – Profesor 19

En cuanto a los dispositivos móviles, de los 24 profesores entrevistados, 17 se comunicaron con sus estudiantes a través de WhatsApp y 6 a través de la aplicación móvil de Teams; solo 1 profesor no empleó ninguna de las dos, sino que se comunicó con los estudiantes exclusivamente a través de las herramientas disponibles en UVirtual. Esta inclinación hacia la comunicación a través de dispositivos móviles, concuerda con los resultados de la investigación de Montenegro (2020), quien determinó que durante la pandemia la comunicación a través de WhatsApp fue trascendental en los procesos comunicativos que permitieron la continuidad de la educación superior; además, este mismo autor señala que la favorabilidad de este medio de comunicación se debe a su flexibilidad e informalidad, por las cuales los estudiantes se expresan con mayor libertad.

Estas aplicaciones móviles de mensajería instantánea ofrecen comunicación sincrónica y asincrónica, permiten crear grupos, enviar mensajes de texto y de voz, realizar llamadas de voz y de video, y enviar archivos (imágenes, videos, audios, documentos e hipervínculos); por lo cual son herramientas útiles a la hora de solucionar dudas de manera grupal o individual, generar debates y compartir material del curso. WhatsApp es una aplicación conveniente, porque en Colombia ya hace parte de las herramientas de comunicación habituales, así que todos los estudiantes y los profesores ya contaban con ella en sus celulares; sin embargo, presenta la desventaja de obligar a los profesores a compartir su número personal, lo cual dificulta la separación entre el

espacio laboral y la vida personal. Por esta razón, es preferible emplear la aplicación móvil de Microsoft Teams, que sería el equivalente a tener un WhatsApp institucional, con la desventaja de que muchos estudiantes no saben ingresar al correo institucional. En los siguientes testimonios, se narran las experiencias de algunos docentes con estas herramientas de comunicación:

“Yo era muy reacio a tener grupos de WhatsApp, pero descubrí que era la mejor manera, es lo más fluido. La comunicación es directa, ellos sienten que tienen respuesta directa [...] pero eso trajo una consecuencia, los estudiantes ya no piden asesoría, ellos escriben por WhatsApp” – Profesor 2

"Para mí la comunicación con mis estudiantes es muy importante. Hicimos grupos en Teams y también me gustaba el recurso de llamar a los estudiantes por Teams, entonces si me necesitaban ellos podían llamarme, si estaba ocupada, me salía la llamada perdida, pero yo se las devolvía. [...] También tenía grupos de WhatsApp, pero yo no los manejaba, sino que le decía a un estudiante que liderara la comunicación por WhatsApp, y con el estudiante siempre me comunique por el correo y por Teams, no más [...] entregar el número del celular también es positivo, pero hay seres humanos que abusan, y también hay que descansar, así sea, sábado y domingo” – Profesor 21

“Por el chat de Teams es más fácil dar respuesta y sobre todo que es un chat institucional, que tú sabrás cuando lo abres y en qué momento lo cierras, no es el chat de WhatsApp que se vuelve algo personal. Aunque, cuando empezó la pandemia, yo fui uno de los que levantó la mano y dije que no se podía coartar ningún tipo de comunicación directa con los estudiantes, o sea, WhatsApp es personal, sí, pero si el profesor es capaz de reunir a los estudiantes por WhatsApp, ¡qué lo haga! Que lo primero era dale solución a eso pronto y ya después nos iríamos acoplando” – Profesor 20

Durante la etapa de aislamiento social causada por la pandemia se emplearon diferentes herramientas de comunicación, algunas integradas a UVirtual Académica y otras externas a la plataforma; pero es de resaltar la preferencia hacia las herramientas que ofrecen respuestas inmediatas, que son de fácil acceso y requieren poco esfuerzo, ya que permiten la comunicación informal.

4.2. Interacciones Comunicativas

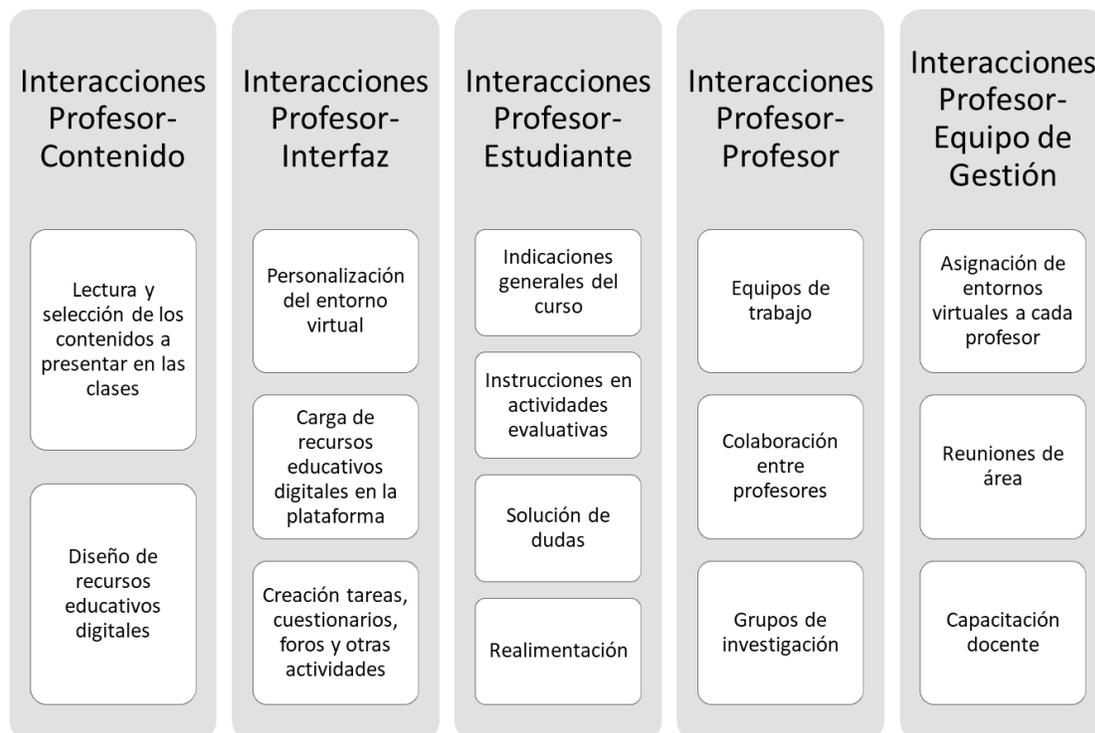
La comunicación consiste en transmitir mensajes y expresar ideas; en el campo educativo, los profesores comunican con la intención de establecer el dialogo y desencadenar reacciones en los estudiantes. Las interacciones comunicativas implican más que la simple transmisión de un mensaje, estas consideran la interactividad entre los receptores, los emisores, los mensajes y las herramientas de comunicación; es así como en la comunicación mediada por tecnología se dan diferentes tipos de interacción al establecer conexiones entre cada uno de los actores del acto comunicativo.

En los artículos revisados, se mencionan principalmente las interacciones centradas en el estudiante, es decir, las interacciones estudiante-estudiante, estudiante-profesor, estudiante-contenidos y estudiante-interfaz. En los entornos virtuales de aprendizaje, las interacciones estudiante-estudiante pueden evidenciarse en los foros, en los chats, en el desarrollo de actividades en grupo y en las actividades de realimentación entre pares; las interacciones estudiante-profesor se dan al realizar preguntas, enviar tareas y dialogar sobre los temas tratados en la asignatura; las interacciones estudiante-contenidos se dan cuando el estudiante explora los recursos educativos alojados en la plataforma y realiza actividades evaluativas; por último, las interacciones estudiante-interfaz se evidencian cuando el estudiante inicia sesión en el sistema y aprovecha alguna de las herramientas disponibles.

En esta investigación los participantes fueron profesores, por lo cual fue posible identificar cómo ocurren las interacciones desde la perspectiva docente. En la Figura 17 se presentan los tipos de interacciones en las cuales participan los profesores y se dan algunos ejemplos sobre cómo se evidencian este tipo de interacciones en los entornos virtuales de aprendizaje.

Figura 17

Tipos de interacciones en las cuales participan los profesores



Cabe resaltar que todos los tipos de interacciones comunicativas que se dan en los ambientes virtuales de aprendizaje se caracterizan por su interactividad y la participación de seres humanos y herramientas tecnológicas, las cuales permiten establecer relaciones y vínculos, ya que “el proceso formativo es ante todo un acto transformador y relacional. En este proceso los sujetos educativos conviven, negocian, construyen y se comunican generando interacciones que les permiten desplegar sus habilidades cognitivas y emocionales” (Carreño et al., 2020, p. 12), para conformar redes de soporte académico, social y emocional entre los miembros de la comunidad educativa; por esto, a continuación, se profundizará en los componentes de las dimensiones cognitiva, social y afectiva de las interacciones comunicativas; aunque, cabe aclarar que estas dimensiones ocurren simultáneamente durante el proceso educativo.

4.2.1. Dimensión Cognitiva

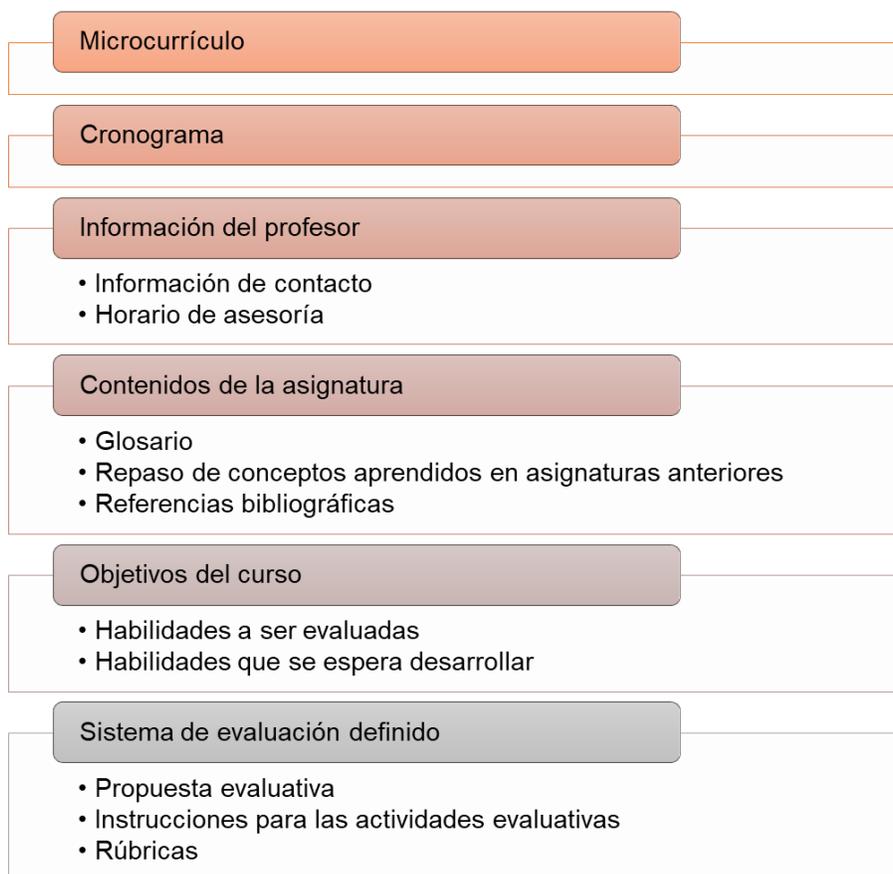
La dimensión cognitiva de las interacciones comunicativas hace referencia a todas aquellas interacciones que permiten la construcción conjunta del conocimiento, a través de la exploración del material de estudio y el diálogo entre los participantes del proceso

formativo (Arias, 2019). En esta dimensión se tienen en cuenta las instrucciones dadas por los profesores para el desarrollo de las asignaturas, las interacciones instruccionales con los contenidos y los Recursos Educativos Digitales, el diálogo y los debates sobre temas académicos, la ejecución de las actividades evaluativas, la realización de preguntas y la solución de dudas.

Al inicio de cada asignatura, los profesores están encargados de sentar las bases y definir cómo se darán las interacciones dirigidas a la transmisión de contenidos y a la construcción de nuevos significados; esto lo hacen cuando dan las indicaciones generales para el desarrollo de la asignatura, las cuales pueden incluir diferentes aspectos, tales como el microcurrículo y la propuesta evaluativa. En la Figura 18 se puede observar una lista completa de los componentes de las instrucciones iniciales de una asignatura.

Figura 18

Información general de una asignatura



Además de conocer las instrucciones que usualmente se comparten al inicio de un curso, sea publicándolas en UVirtual o enunciándolas en el primer encuentro sincrónico, es pertinente resaltar que las indicaciones generales se comunican con el objetivo de definir las estrategias que serán empleadas para compartir y construir el conocimiento durante el desarrollo del curso. Algunos profesores se pronunciaron respecto a este tema:

“Creé una infografía, varias infografías, donde hacía la presentación personal y la presentación del curso, entonces, a medida que iba mirando todo eso en la clase sincrónica, le iba explicando al estudiante “vea en la Unidad 1, vamos a ver estos temas, en la Unidad 2, vamos a ver estos temas”, y le iba explicando el programa por medio de una infografía, y ya después montaba cada uno de los contenidos en UVirtual, entonces el estudiante podía mirar cada uno de los contenidos a cualquier hora” – Profesor 24

“Cuando cargas la información en UVirtual y el estudiante sabe dónde buscarla, el proceso se vuelve más transparente, en términos de que los estudiantes pueden revisar microcurrículos y presentaciones” – Profesor 20

“Yo empiezo el curso, me presento, les cuento un poco mi experiencia, qué van a aprender del curso, cuáles son los alcances del microcurrículo, cuáles son las competencias que quiero lograr con el estudiante desde mi primer tema, y además les muestro cuáles van a ser los temas que vamos a ver este semestre y cuáles van a ser los momentos evaluativos, los pongo a consideración, ellos dicen “sí, profe estoy de acuerdo con los porcentajes, de acuerdo con el quiz, cumple con lo que está en el reglamento...” ellos aceptan esas condiciones de evaluación y ya empezamos la clase” – Profesor 23

“Yo tengo una presentación que incluye varios elementos, primero presento el curso, cómo se va a hacer, cuáles son los temas que se incluyen, cuáles son los objetivos, ¡es muy importante saber para qué estamos haciendo este curso! muchas veces eso se deja por fuera, pero para mí es un elemento muy importante que el estudiante tenga claridad para que está estudiando el curso” – Profesor 2

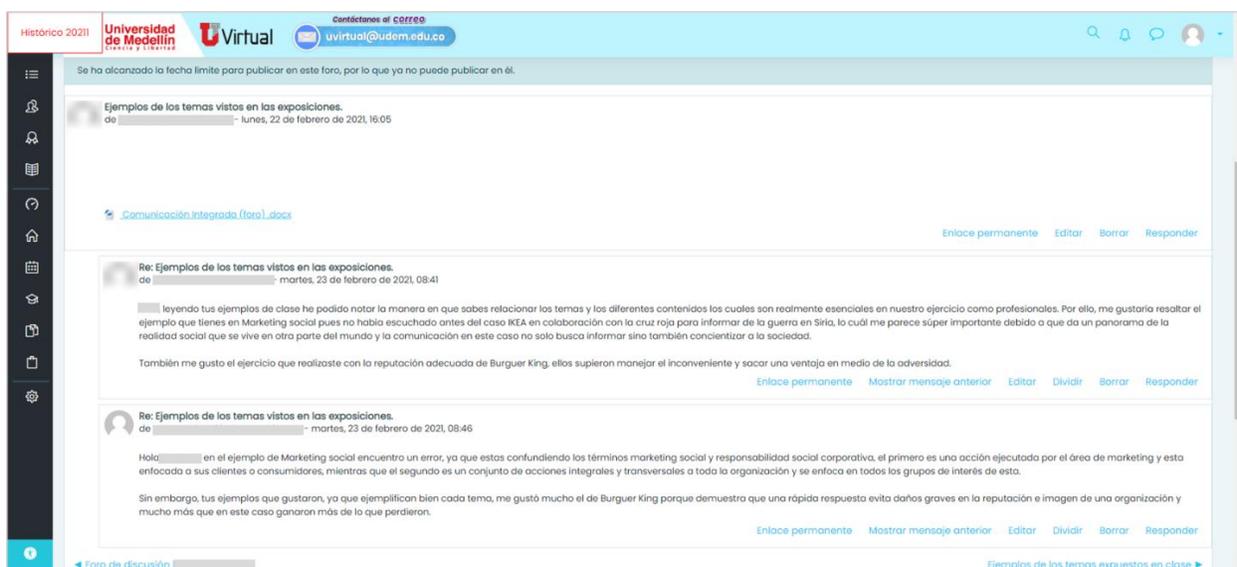
Como se pudo leer en los comentarios realizados por los profesores, la primera clase y la presentación del curso marcan la ruta a seguir durante el semestre; además,

poner en consideración el plan académico y evaluativo diseñado para la asignatura, le da a los estudiantes la oportunidad de apropiarse de su aprendizaje y de tomar decisiones sobre su proceso, lo cual facilita la creación de vínculos entre los diferentes temas a tratar y genera motivación para iniciar a estudiar gracias a la definición de objetivos.

La dimensión cognitiva también se evidencia en los momentos de asesorías y en las discusiones sobre temas académicos; estas dos acciones pueden llevarse a cabo a través de los foros de la plataforma UVirtual, por ejemplo, en la Figura 19 se pueden apreciar algunos comentarios consignados en un foro, en el cual los estudiantes interactúan con relación a los temas tratados en una actividad evaluativa.

Figura 19

Foro de discusión. [Captura de pantalla]



Frente a este ejemplo, es importante precisar que los diálogos sobre temas académicos pueden ser planeados y propiciados por los profesores, pero también pueden darse espontáneamente por iniciativa de los estudiantes, en los momentos en que estos realizan preguntas y trabajan en equipo para abarcar los temas de estudio.

4.2.2. Dimensión Social

En la educación mediada por tecnología, la dimensión social se hace evidente cuando somos conscientes de que interactuamos con otro ser humano y no con una máquina, esto se logra a través de la presencia social en los entornos virtuales de

aprendizaje. Por ejemplo, cuando en un entorno virtual se comparten diversidad de recursos educativos digitales, los estudiantes pueden percibir que hay un ser humano (profesor) que gestiona dicho entorno. Adicionalmente, la presencia social se da cuando los actuantes del proceso educativo están disponibles para interactuar, enviar y recibir mensajes, es decir que emplean las herramientas de comunicación disponibles en la plataforma.

Frente a la disponibilidad y rol del profesor, Carreño et al. (2020) dicen que los profesores son quienes crean los ambientes de aprendizaje y acompañan la formación profesional y personal de los estudiantes a través de la interacción y el diálogo. Durante la pandemia, la mayoría de los profesores entrevistados se mostraron incluso más disponibles de lo usual para acompañar a sus estudiantes a enfrentar los retos presentados en la contingencia:

“Ellos tenían acceso directo, en tiempo real, a mí, es decir, prácticamente 24/7, y sí, de hecho, los muchachos buscan esos espacios [...] algo tan caótico como fue el tema de la pandemia, ameritaba un acompañamiento extra” – Profesor 12

“Yo no tenía problema con contestar mensajes fuera del horario de oficina, yo tengo el WhatsApp, tengo el celular, yo le respondo en cualquier momento” – Profesor 2

“Yo creo que parezco un call center, pero no me molesta. No me molesta que me pregunten, antes les digo: “ustedes tienen mi WhatsApp, no todos los profesores dan el WhatsApp, pregúntenme” [...] cuando quieren mostrarme el trabajo o necesitan visualizar algo, lo hacemos por zoom o por teams, en asesorías” – Profesor 23

“Yo solucionaba las dudas en la clase, pero también reservaba una jornadita en la semana fuera del horario de clase, sobre todo para asesorarlos en el proyecto de aula” – Profesor 6

Además de los momentos para intercambiar mensajes, la dimensión social se hace presente cuando el profesor da pautas para desenvolverse en situaciones sociales y estimula el debate con la intención de desarrollar las habilidades sociales necesarias para relacionarse con los demás. Por ejemplo, en la Figura 20 se pueden observar las instrucciones de un foro de debate, en las cuales el profesor motiva a los estudiantes a

compartir sus opiniones con libertad y da guías éticas para enfrentar los desacuerdos a través de la sustentación de los argumentos propios con evidencias. Este tipo de actividades que estimulan la participación de los estudiantes potencian el desarrollo de la autoestima, la autorregulación, la tolerancia y la aceptación de las diferencias.

“Trabajar juntos es la mejor referencia para saber si uno se entiende o no se entiende con otra persona [...] me gusta que el estudiante ensaye para que aprenda a liderar y gestionar sus propios procesos” – Profesor 21

Figura 20

Instrucciones de un foro. [Captura de pantalla]



Adicionalmente al uso de los foros y demás herramientas de comunicación asincrónica, los debates también pueden promoverse dentro de los espacios de clase sincrónica, por medio de la participación.

“Evité mucho las clases que estaban solamente desde la oralidad del profesor, la estrategia didáctica fue darle mucho espacio al estudiante, para que participara” – Profesor 13

Propiciar espacios de socialización es importante, porque la interacción y el diálogo entre profesores y estudiantes fortalece la creación de vínculos interpersonales y disminuye la distancia afectiva y los sentimientos de aislamiento que pueden presentarse en la educación en línea.

4.2.3. Dimensión Afectiva

“Siempre doy una reflexión antes de empezar mis cursos, y es que trato de que los estudiantes entiendan como es la dinámica de una clase, que siempre sepan que en una clase hay dos actores muy importantes que son el estudiante y el profesor, y que los dos son sujetos, seres sintientes, no es un sujeto profesor y objeto estudiante, ni al contrario, lo que quiere decir que todos tenemos emociones y las vamos a expresar de la manera más respetuosa”– Profesor 23

Al igual que en el mundo físico, “las personas implican su subjetividad al relacionarse con otros en la red” (Tapia, 2019, p. 102). En los escenarios digitales las emociones influyen la forma de actuar de los seres humanos y los sentimientos se expresan compartiendo textos, imágenes, audios y videos; y a través de la motivación y disposición para enviar y responder a los mensajes recibidos. Asimismo, el tono de la comunicación es importante y determina el desenvolvimiento de las interacciones y la conformación de vínculos interpersonales.

El tono de comunicación se relaciona con el clima de trabajo y el tipo de lenguaje. En los ambientes académicos el profesor inicia las interacciones con los estudiantes, así que es el encargado de definir el tono de la comunicación durante una actividad propuesta o a lo largo de todo el curso. Desde la primera clase o desde la primera interacción, los profesores están estableciendo reglas, informando las herramientas de comunicación predilectas y definiendo el tono de la comunicación, aplicando así un modelo comunicativo, aunque no se percaten de ello.

“En mi primera clase, yo siempre presento lo que vamos a hacer durante el semestre, la evaluación, los contenidos, las reglas, como vamos a funcionar en la relación” – Profesor 16

Algunos profesores prefieren un tono de comunicación formal, lo cual los ayuda a mantener la figura de autoridad del conocimiento y prepara a los estudiantes para enfrentar la rigurosidad de los entornos laborales.

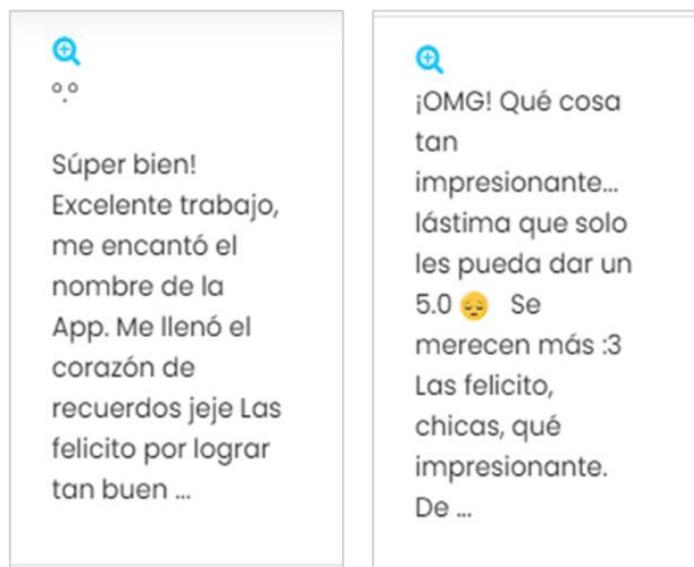
“Me parece que es muy importante la parte del lenguaje con el estudiante a través de la virtualidad, el lenguaje debe ser muy claro” – Profesor 13

Por otro lado, el tono informal, permite a los estudiantes expresarse con mayor libertad y abre las puertas para el uso de emojis o memes en los mensajes, los cuales

compensan la falta de comunicación no verbal en la comunicación asincrónica. Por ejemplo, en la Figura 21 se observan dos comentarios tomados de espacios de realimentación en UVirtual Académica en los que se evidencia el uso de emojis para expresar emociones y complementar el lenguaje escrito.

Figura 21

*Espacios de realimentación de una tarea en el cual se evidencia el uso de emojis.
[Captura de pantalla]*



En el ejemplo anterior, se observa que en los entornos virtuales se pueden expresar y percibir diferentes emociones, tales como la sorpresa, la decepción, la alegría, la tristeza, la seguridad, la soledad o la incomodidad; y todas estas afectan el clima de trabajo, la motivación y las relaciones interpersonales. Frente a las interacciones en cursos completamente asincrónicos, Maldonado-Torres et al. (2018) mencionan que

Un anuncio respetuoso y amigable ayuda a que el estudiantado se sienta más relajado y que pierda el miedo que puede causar el tomar un curso en línea por primera vez. El tono que se utiliza en los correos electrónicos promueve que se puedan establecer conexiones emocionales entre el alumnado y el maestro o maestra, lo que fomenta relaciones de respeto y camaradería entre todas las personas del grupo. (p. 9)

Acerca del clima de trabajo, se puede decir que, en la educación mediada por tecnología, la meta es crear ambientes académicos seguros en los cuales los estudiantes

se sientan cómodos a la hora de compartir sus ideas y expresarse libremente; es decir, ambientes en los cuales exista respeto para aceptar las diferencias, humildad para aprender de los demás y solidaridad para apoyar a los compañeros. Igualmente, se espera que un clima de trabajo adecuado mitigue los sentimientos de aislamiento que pueden experimentarse en la educación a distancia y aumente la satisfacción estudiantil.

Durante la pandemia, el sentimiento de aislamiento prevaleció entre estudiantes y profesores de la Universidad; principalmente porque no fue nuestra elección encerrarnos en nuestras viviendas, fue una consecuencia de la contingencia mundial. Sin embargo, es imposible separar al ser humano del contexto en el que habita, por eso es importante reconocer que nuestra afectividad afecta nuestro comportamiento y nuestra forma de comunicarnos. Un ejemplo de este tipo de situaciones puede apreciarse en la siguiente cita, en la cual un profesor expresa como le afectó no ver a sus estudiantes y como estos entendieron y mostraron empatía.

“Les decía: “les agradezco a quienes prenden la cámara, porque yo me acabo de dar cuenta que esto me estaba haciendo daño, porque no me siento acompañado” y llegó el momento en que los estudiantes empezaron a prender las cámaras” – Profesor 11

Como se puede ver, uno de los factores que afectan la motivación estudiantil, son las emociones, pero las interacciones comunicativas y la disposición de los medios tecnológicos también pueden afectarla. De hecho, según Curth et al. (2019), los contenidos tratados, las estrategias didácticas empleadas y el vínculo interpersonal formado con el profesor, también afectan la motivación estudiantil; de ahí, nace la importancia de reconocer las necesidades afectivas de los estudiantes. En los siguientes testimonios, se encuentran ejemplos de cómo profesores de la Universidad se preocupan por el bienestar de sus alumnos y en la Figura 22 se aprecia una frase motivacional consignada en un entorno virtual.

“Yo soy consciente que trato con personas y que los estudiantes tienen una vida emotiva” – Profesor 2

“Yo soy como muy mamá de los pollitos y me gusta eso, o sea, son personas, son seres humanos, como les va a dejar uno tirados” – Profesor 17

“Si ellos querían hablar de lo que estaba pasando, yo les escuchaba, les daba el espacio para que se expresaran [...] darles la palabra y hacerlos sentir que ellos valen, me ha servido mucho en mis clases, sea en la presencialidad o la virtualidad” – Profesor 23

Figura 22

Frase motivacional compartida en la plataforma. [Captura de pantalla]



Complementando lo anterior, la información recolectada permitió identificar las estrategias empleadas por los profesores de la Universidad para incentivar la motivación en sus cursos, estas pueden encontrarse en la Tabla 9.

Tabla 9

Estrategias para promover la motivación estudiantil

Estrategia motivacional	Descripción
Conversaciones empáticas	Escuchar al estudiante e intentar ponerse en su lugar
Historias de vida	Compartir historias o narrativas sobre experiencias vividas, relacionadas con la solución de problemas o con la vida académica
Socialización de objetivos académicos y profesionales	Socializar los objetivos personales para ayudar a los estudiantes a construir su proyecto de vida y ser conscientes de sus motivaciones intrínsecas
Incentivos cuantitativos	Ofrecer puntos adicionales en las calificaciones cuantitativas
Gamificación	Realizar actividades basadas en el juego durante las clases
Recursos educativos visuales	Diseñar o buscar recursos educativos digitales con contenido gráfico y audiovisual (infografías, mapas conceptuales, videos, entre otros)

La motivación de los estudiantes afecta las interacciones comunicativas, especialmente cuando se espera que estos participen y tomen el liderazgo de sus

procesos de aprendizaje. Asimismo, la motivación de los profesores también afecta los procesos comunicativos, ya que estos también son seres humanos, con emociones y realidades subjetivas. Acerca de este tema, los profesores entrevistados expresaron cierta inconformidad, ya que generalmente se espera que los profesores cumplan con su labor sin considerar sus emociones y contextos.

“En qué momento uno levanta la cabeza y dice “ve, aquí está el profesor, un ser humano”” – Profesor 15

“Más que el profesor que te da tu clase, soy una persona” – Profesor 12

Además del reconocimiento del profesor como un ser humano, la motivación de este se ve afectada por otros aspectos, tales como la pasión por la asignatura y la profesión, la remuneración económica, el acompañamiento institucional, la colaboración con otros profesores, la carga laboral, la ansiedad, la inseguridad y las competencias digitales. Es en este punto en el cual las interacciones profesor-profesor y profesor-equipo de gestión educativa toman protagonismo, ya que construir redes de soporte académico y emocional también es importante para los profesores, quienes también necesitan compartir sus experiencias y recibir apoyo para desempeñar su rol efectivamente.

En resumen, la dimensión afectiva moldea tanto los mensajes enviados como las respuestas, ya que cada ser humano, sea profesor o estudiante, vive en un contexto cargado de sentimientos que permean las interacciones en los entornos virtuales de aprendizaje.

4.2.4. La Realimentación Como Dimensión Transversal

Chen et al. (2018) definen la realimentación como la información acerca del desempeño estudiantil, la cual puede ser provista por profesores, herramientas tecnológicas u otros estudiantes. En este sentido, la realimentación hace parte del proceso evaluativo y permite identificar las competencias de los estudiantes. Los espacios de realimentación deben ser aprovechados por los profesores para corregir los posibles errores cometidos y, a la vez, resaltar el buen trabajo realizado por los estudiantes, lo cual ayuda a conservar la motivación e interés en los temas tratados.

En el caso de la Universidad de Medellín, la plataforma LMS ofrece herramientas para que el profesor escriba comentarios de realimentación en las tareas, grabe audios,

comparta archivos, realice anotaciones en el archivo PDF subido por el estudiante, comparta las respuestas correctas a un cuestionario de selección múltiple o elabore rubricas de evaluación; por ende, cada profesor puede seleccionar el método de realimentación acorde con su asignatura y sus preferencias personales. Por ejemplo, en la Figura 23 se presenta un comentario de realimentación en una tarea entregada por un estudiante, en el cual, el profesor resalta el buen trabajo realizado y menciona aspectos a mejorar.

Figura 23

Comentario de realimentación de un trabajo entregado por un estudiante. [Captura de pantalla]

Entrega

Enviado para calificar
Calificado

El estudiante no puede editar esta entrega

Claim.pdf

21 de febrero de 2021, 19:07

+ Comentarios (1)

- mié, 3 de mar de 2021, 22:38

Excelente análisis. Presentas una poderosa hipótesis resultado del análisis y relación simbólica de la frase con el universo narrativo leído en el personaje. Una articulación coherente, armoniosa, que no resulta del azar o forzada. Por el contrario logras generar esa conexión casi natural entre la interpretación de la imagen y la deconstrucción de la frase. El resultado está genial. Te sugiero revisar algunos detalles de puntuación y ortografía para próximas entregas.

Agregar un comentario ...

[Guardar comentario](#) | [Cancelar](#)

Sin embargo, la realimentación no se limita a la calificación cualitativa o a la respuesta a un mensaje recibido. De hecho, la realimentación no debe verse solo como una acción individual realizada en respuesta a una interacción comunicativa, sino como

un proceso constituido por múltiples interacciones. Para ejemplificar esto, podemos analizar el siguiente testimonio, en la cual se narra un proceso de realimentación desarrollado durante la socialización de una actividad propuesta:

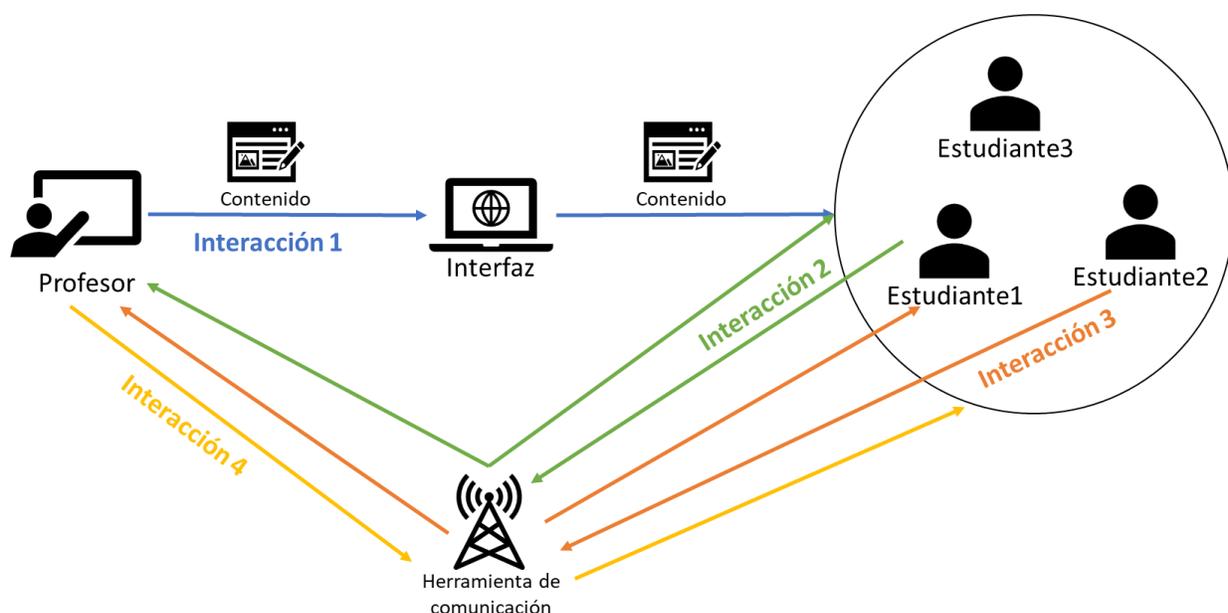
“Generalmente si vamos a hacer la socialización de una actividad, escucho todas las actividades y yo voy tomando nota, después les empiezo a hacer preguntas ¿qué les parece si en lugar de usar este material utilizamos este otro? ¿qué les parece si...? Entonces empieza a haber una retroalimentación con mi conocimiento, con mi experiencia, haciéndoles preguntas para que digan “ay profesor, no se nos había ocurrido” [...] Luego, al final, también les hago otra retroalimentación “vea, les faltó esta cifra” “están estas otras bases de datos” [...] Algunas veces les da hasta susto por la exigencia, porque la intención es que salgan esos factores que van a utilizar en la vida real, o sea, dependiendo de la asignatura, la retroalimentación, siempre va orientada a fortalecer el proceso de formación” – Profesor 21

Adicionalmente, en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra un ejemplo de interacciones mediadas por tecnología, en el cual se puede analizar el papel de la realimentación. Para iniciar, la **Interacción 1** representa la acción realizada por un profesor al compartir un recurso educativo digital en la plataforma, el cual fue diseñado para transmitir un tema del contenido de asignatura a los estudiantes. Esta acción representa interacciones profesor-contenido, profesor-interfaz y profesor-estudiantes; luego, cuando los estudiantes acceden al recurso compartido, se generan procesos cognitivos e interacciones entre el contenido, la interfaz y los estudiantes. En la **Interacción 2**, un estudiante realiza una pregunta sobre el tema en un foro, el cual es una herramienta de comunicación accesible tanto para el profesor como para los demás estudiantes del curso, generando así interacciones estudiante-profesor y estudiante-estudiante. Esta interacción es a su vez realimentación para el profesor y genera procesos cognitivos y sociales, al iniciar una conversación sobre un tema académico y al mostrar la presencia social en un escenario digital. En la **Interacción 3**, otro estudiante responde la pregunta consignada en el foro, demostrando su motivación para participar, la cual se generó a través de un proceso afectivo. Esta interacción entre dos estudiantes también es un ejemplo de colaboración y realimentación entre pares. Finalmente, la

Interacción 4 es la respuesta del profesor, quien da realimentación al grupo de estudiantes, respondiendo a quien escribió la duda inicial, dando un comentario alentador al otro estudiante que participo y aportando información adicional que podría ser de interés para los otros estudiantes que hasta ahora solo han participado como lectores, viviendo procesos cognitivos, sociales y afectivos internamente al ser receptores de los mensajes.

Figura 24

Ejemplo de un proceso de interacción y realimentación en la educación mediada por tecnología



En resumen, en la educación mediada por tecnología, la realimentación se da en múltiples sentidos, es decir que no se limita a ser una interacción profesor-estudiante, sino que también puede constituir interacciones estudiante-profesor, estudiante-estudiante, contenido-estudiante o interfaz-estudiante simultáneamente, desencadenando procesos cognitivos, sociales y afectivos; por lo tanto, tienen sentido considerar la realimentación como una dimensión transversal en las interacciones comunicativas que ocurren en los entornos virtuales de aprendizaje.

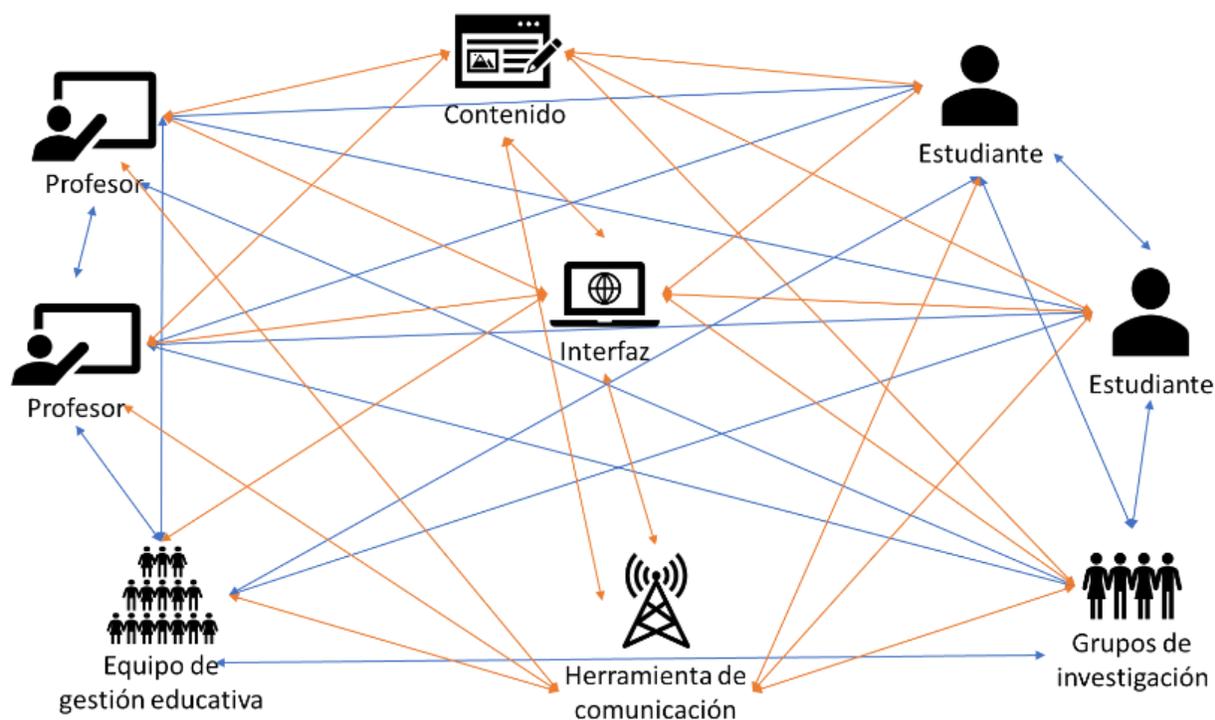
4.2.5. Representación Gráfica de las Interacciones Comunicativas

Como se ha visto hasta ahora, en las interacciones comunicativas efectuadas en los entornos virtuales de aprendizaje intervienen diversos actores y herramientas, por

ende, existen conexiones entre los estudiantes, los profesores, el equipo de gestión educativa, los grupos de investigación, la interfaz digital, las herramientas de comunicación y los contenidos transmitidos; es así como una posible representación gráfica de las interacciones comunicativas sería una red de vínculos, como se muestra en la Figura 25, en la cual cada flecha va en doble sentido, representando tanto el mensaje enviado, como la realimentación al mismo.

Figura 25

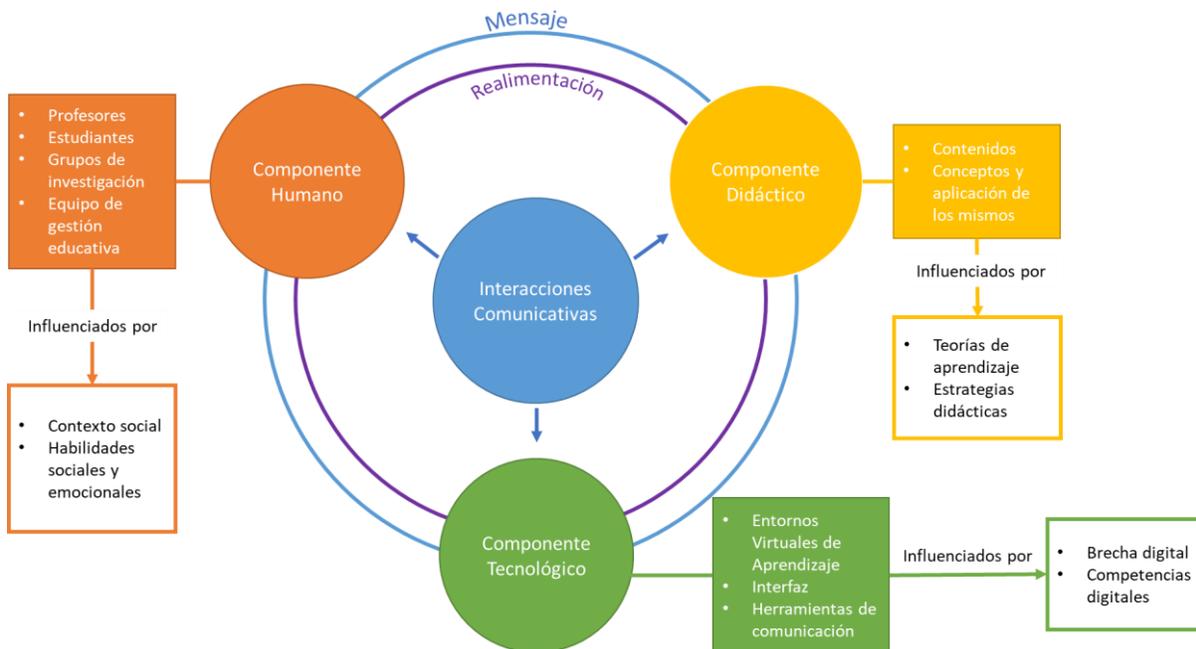
Red de interacciones comunicativas en ambientes educativos



No obstante, una representación más simple puede construirse agrupando sus componentes. Por ejemplo, en la Figura 26, se agruparon los componentes humanos, didácticos y tecnológicos, los cuales están influenciados por diferentes aspectos y se conectan por medio de los mensajes y la realimentación.

Figura 26

Componentes de las interacciones comunicativas en entornos virtuales de aprendizaje



Para concluir, es de resaltar que, en la educación mediada por tecnología, cada interacción comunicativa integra componentes humanos, tecnológicos y didácticos, que a su vez generan procesos cognitivos, sociales y afectivos, teniendo la realimentación como dimensión transversal.

4.3. Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo se logra cuando varias personas suman esfuerzos para alcanzar un objetivo común. Pero, mientras se aprende a trabajar en equipo, también se desarrollan habilidades sociales o emocionales, ya que “la colaboración implica que los individuos se enfrenten a conflictos sociocognitivos” (Arias, 2019, p. 28). En general, los profesores entrevistados se mostraron a favor de realizar actividades en grupo, basándose en la teoría de que el conocimiento se construye colectivamente y considerando que al interactuar con sus pares los estudiantes tienen oportunidades de desarrollar empatía, paciencia, competencias comunicativas, actitudes de liderazgo,

habilidades para solucionar problemas y destrezas para organizar el tiempo, coordinar personas y tomar decisiones.

En los siguientes testimonios se presentan algunas de las opiniones de los profesores acerca del aprendizaje colaborativo:

“El trabajo en equipo es fundamental, sobre todo ahorita con esta cuarta revolución industrial. Los abogados, los sociólogos, los psicólogos y los ingenieros tienen que trabajar juntos para sacar productos y para solucionar problemas” – Profesor 17

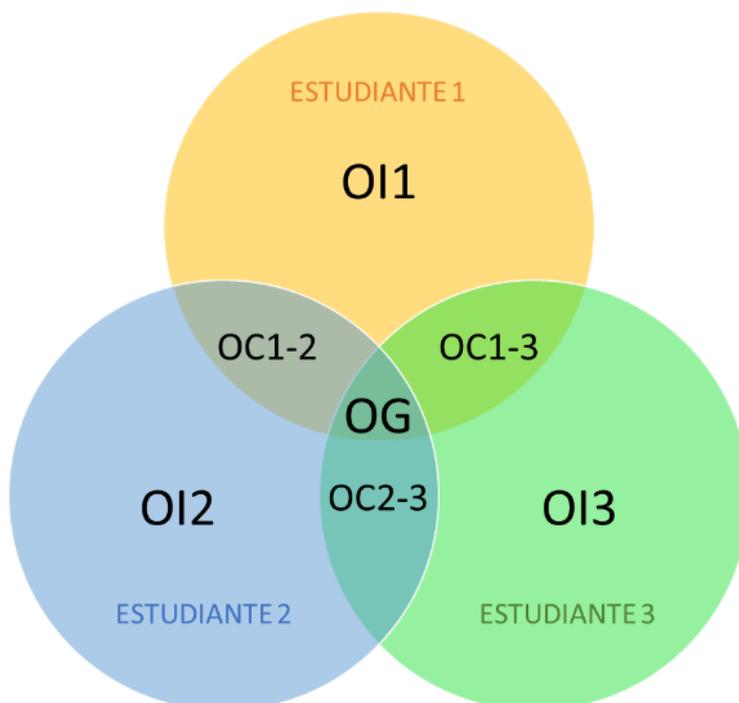
“En mi materia, todos los trabajos son en equipo, porque el trabajo en equipo es más valorado según las competencias. Además, la Universidad está direccionada hacia la enseñanza proyectual en talleres, trabajando en grupo, porque se supone que cuando empiecen en el medio laboral, van a trabajar en equipo” – Profesor 20

La colaboración facilita el proceso de aprendizaje al distribuir la carga académica entre varias personas, debido a esto, comúnmente, el aprendizaje colaborativo se representa por medio de imágenes de engranajes o rompecabezas, en las cuales cada miembro del equipo está encargado de encajar una ficha específica. Sin embargo, la interpretación de los resultados de esta investigación sugiere que el aprendizaje colaborativo debe ser representado como la intersección de conjuntos, en la cual cada estudiante conserva su individualidad teniendo objetivos específicos y, a la vez, combina sus acciones con los demás para alcanzar objetivos comunes, como se observa en la Figura 27, la cual puede explicarse a través del siguiente ejemplo: tres estudiantes tienen que investigar sobre un tema, escribir un texto y realizar una presentación, teniendo como objetivo grupal (OG) cumplir con la actividad propuesta. El Estudiante 1 está realmente apasionado sobre el tema, así que su objetivo (OI1) es aumentar sus conocimientos. El Estudiante 2 necesita una nota alta en esta actividad para aprobar la materia, por lo tanto, su objetivo (OI2) está enfocado en obtener una buena calificación cuantitativa. El Estudiante 3 ya ganó la materia, pero quiere aprovechar esta actividad en grupo para construir vínculos de amistad, siendo este su objetivo personal (OI3). Así cada estudiante tiene su propio objetivo y existe un objetivo grupal. No obstante, también pueden existir objetivos comunes entre cada uno de los miembros del grupo (OC1-2, OC1-2, OC2-3). Para ilustrar esto, podríamos suponer que los estudiantes 1 y 2 están

interesados en la parte académica relacionada con la evaluación (OC1-2) y, tal vez, los estudiantes 2 y 3 podrían construir un vínculo interpersonal de soporte académico y social (OC2-3) en el cual el estudiante 3 ayude al estudiante 2 a mejorar su promedio, mientras este último mejora sus habilidades sociales.

Figura 27

Representación gráfica del aprendizaje colaborativo entre tres estudiantes, teniendo en cuenta los objetivos individuales y grupales



Nota. OG: Objetivos grupales, OC: Objetivos comunes, OI: Objetivos individuales o personales.

La dinámica descrita en el ejemplo y representada en la figura anterior se repite en todos los grupos de trabajo, ya que en el aprendizaje colaborativo cada estudiante realiza un aporte, contribuyendo al objetivo grupal desde su contexto o realidad subjetiva.

4.3.1. Elementos Clave

Para que un trabajo grupal se considere realmente aprendizaje colaborativo, debe tener ciertos elementos clave: interdependencia positiva, responsabilidad personal, interacciones alentadoras, habilidades sociales y autoevaluación grupal. A través de esta

investigación pudieron identificarse las situaciones en las cuales se evidencian cada uno de estos elementos al proponer un trabajo en equipo en un aula de clase.

Para empezar, la interdependencia positiva se logra al establecer una nota grupal para el proyecto, al impedir que los grupos se desintegren o al asignar roles específicos a cada estudiante, así ellos sentirán que el éxito individual está ligado al éxito grupal.

“En mi materia es necesario trabajar en equipo y, al principio, les pongo una condición y es que “sepa bien con quién se va a hacer, porque no acepto divorcios”. “Que Fulanita no hace nada”, “a Fulanito hay que decirle que trabaje”, “que Fulanita tal cosa” ... entonces yo siempre los invito al dialogo, yo digo que yo soy su asesora matrimonial, yo los escucho, les doy mi opinión, les digo que pueden hacer, pero no me meto en las decisiones que el grupo tenga que tomar, porque en la vida laboral uno no puede echar a alguien y si te vas a ir del equipo, pierdes tu trabajo. Entonces todo es en equipo, hasta los talleres” – Profesor 23

Mientras tanto, la responsabilidad personal se estimula al considerar notas individuales, además de la nota del grupo, o cuando el profesor da realimentación cualitativa resaltando los aportes o falencias de cada estudiante. Adicionalmente, en la educación mediada por tecnología, la responsabilidad personal se relaciona con la autorregulación, la cual permite a los estudiantes gestionar sus propios recursos tecnológicos, cognitivos, de tiempo e incluso económicos, para contribuir al desarrollo de la actividad grupal y a la vez cumplir con sus objetivos personales.

“Cuando les ponía trabajos en grupo, cada uno me tenía que exponer, y de acuerdo a lo que el estudiante me decía, yo le daba un incentivo adicional a la nota grupal, porque cuando hacía un examen o una actividad en grupo, había una nota grupal y una nota individual; entonces, les computaba la nota individual y la nota grupal, para incentivar al estudiante” – Profesor 24

Por otro lado, las interacciones alentadoras se relacionan con los procesos de realimentación, los cuales pueden darse con el profesor o con otros estudiantes. Por ejemplo, en la Figura 28 se presenta tres comentarios en un foro, en los cuales un estudiante comparte su trabajo y, luego, dos estudiantes expresan su opinión y reconocen el esfuerzo y el buen trabajo realizado por su compañero.

Figura 28

Interacciones alentadoras en un foro. [Captura de pantalla]



Asimismo, a través de las interacciones alentadoras, se estimula el desarrollo de las habilidades sociales, las cuales se expresan al dialogar y relacionarse con los demás. Este elemento clave se hace especialmente presente en los momentos de debate y de toma de decisiones, es por esto que los profesores tienden a detonar estos eventos al permitir que los estudiantes elijan a sus propios compañeros de equipo y poniendo en consideración el plan evaluativo para que los estudiantes lo cuestionen o lo aprueben.

“Al principio del semestre, les digo “vamos a trabajar todos en grupos de a 3, elijan su equipo de una vez” y dejo que los grupos se realicen de manera espontánea, y me gusta así para que aprendan a liderar y gestionar sus propios procesos” – Profesor 21

Por último, la autoevaluación grupal se da cuando los estudiantes reflexionan sobre su trabajo, por tanto, está relacionada con el pensamiento crítico y con los momentos de socialización que permiten a los estudiantes valorar sus propios trabajos y los aportes de sus compañeros de equipo.

“Lo que nos interesa no es que los estudiantes memoricen, sino que los estudiantes tengan capacidad de reflexión, de identificación, de comprensión y de pensamiento crítico. A mí me parece que esas cuatro capacidades definen a un verdadero profesional” – Profesor 11

En la educación superior, los estudiantes se preparan para ingresar al mundo laboral y el aprendizaje colaborativo dispone de técnicas idóneas para desarrollar habilidades cognitivas y sociales necesarias para integrarse a los espacios profesionales de trabajo y a las comunidades en general; por esta razón los profesores integran cada vez más los trabajos en equipo en la planeación de sus clases.

4.3.2. Evaluación

“La evaluación que es el proceso de acompañamiento en la construcción de saber, la calificación es la asignación de una nota” – Profesor

Otro aspecto importante en el aprendizaje colaborativo es la evaluación, ya que resulta complejo decidir la forma de evaluar y calificar un trabajo en grupo. Según Moreno (2019) en el trabajo colaborativo debe valorarse tanto el resultado como el proceso y, en el contexto de la Universidad de Medellín, se encontraron las siguientes opciones para realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje:

- Evaluación sumativa: refleja la valoración del producto final, en la cual se espera que todos los estudiantes encuentren la respuesta correcta.
- Evaluación formativa: en este tipo de acompañamiento se valora el progreso que los estudiantes realizan en un periodo de tiempo definido.
- Calificación grupal e individual: cuando se trabaja en equipo se puede asignar una nota general a todos los miembros y/o una nota individual que permita valorar el esfuerzo de cada estudiante.
- Autoevaluación: es fruto de la introspección del estudiante y favorece la autorregulación y la identificación de las cualidades propias.
- Coevaluación: permite a los estudiantes analizar el trabajo de los demás, complementando el proceso de aprendizaje y constituyendo una actividad de realimentación.

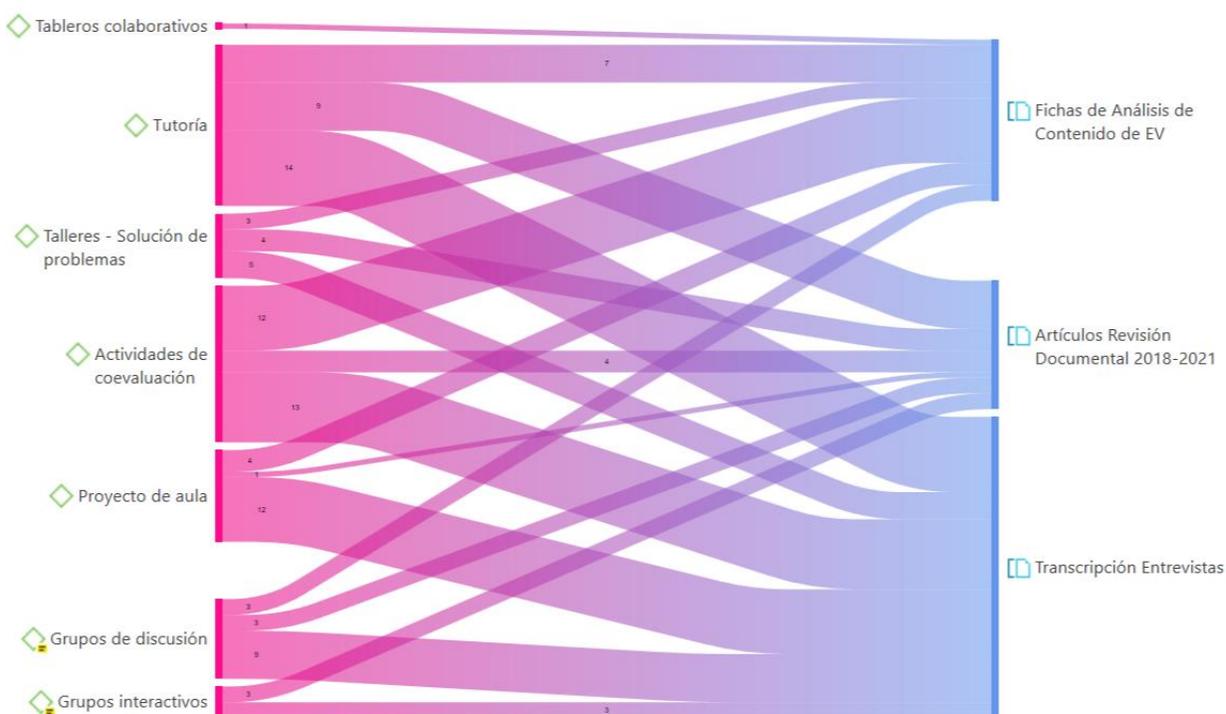
Estos diferentes tipos de evaluación pueden emplearse individualmente o en conjunto, dependiendo de las preferencias del profesor y de los objetivos que se pretenden alcanzar.

4.3.3. Estrategias Didácticas

El aprendizaje colaborativo puede aplicarse a través de múltiples estrategias didácticas. En esta investigación se identificaron las prácticas colaborativas comúnmente empleadas en los entornos virtuales de aprendizaje con la intención de estimular las interacciones comunicativas entre los estudiantes. En la Figura 29 se presenta un Diagrama Sankey con las estrategias mencionadas en cada una de las fuentes de información consideradas para la triangulación de los datos, en el cual el grosor de las líneas es proporcional a la cantidad de veces que dicha estrategia fue identificada en los textos.

Figura 29

Diagrama Sankey de las estrategias de aprendizaje colaborativo identificadas a través de las tres fuentes de información



Asimismo, en la Tabla 10 se puede encontrar la caracterización de cada una de estas estrategias, la cual incluye una descripción y algunas herramientas TIC que pueden emplearse para desarrollarlas en entornos virtuales.

Tabla 10

Caracterización de las estrategias de aprendizaje colaborativo empleadas para propiciar las interacciones comunicativas

Estrategia didáctica	Descripción	Herramienta tecnológica
Tableros colaborativos	Permiten compartir ideas, organizar información, realizar diagramas y escribir colaborativamente	Documentos compartidos Google Jamboard Microsoft Whiteboard Padlet
Tutoría	Asesorías dadas por el profesor a cada grupo de trabajo, con la intención de solucionar dudas y guiar a los estudiantes	Zoom, Teams, Meet Foro WhatsApp
Talleres de solución de problemas	Actividades diseñadas con la intención de estimular la creatividad, el pensamiento crítico y la toma de decisiones	Documentos compartidos Zoom, Teams, Meet Foro
Actividades de coevaluación	Momentos de realimentación entre pares, en los cuales los estudiantes tienen la oportunidad de socializar su trabajo y apreciar el de sus compañeros, ofreciendo una calificación cuantitativa o cualitativa	Taller (Actividad disponible en UVirtual) Tabla de Excel con rubricas evaluativas Zoom, Teams, Meet Foro Carpetas compartidas Encuesta (Actividad disponible en UVirtual)
Proyecto de aula	Proceso desarrollado a lo largo del semestre, en el cual los estudiantes pueden aplicar los temas tratados en el curso para solucionar un problema, desarrollar un producto o realizar una propuesta	Documentos compartidos Carpetas compartidas Zoom, Teams, Meet Foro WhatsApp
Grupos de discusión	Momentos de conversación y debate iniciados por una pregunta problematizadora	Zoom, Teams, Meet Foro Chat
Grupos interactivos	Asociación heterogénea de estudiantes. Los grupos se forman teniendo en cuenta los conocimientos y/o habilidades de cada individuo, con la intención de que cada uno realice un aporte diferenciado, asemejándose al trabajo multidisciplinar que se ve en los entornos laborales	Zoom, Teams, Meet Foro WhatsApp

Como se puede observar, la mayoría de estas estrategias promueven las interacciones estudiante-estudiante, mientras que la tutoría prioriza las interacciones entre profesores y estudiantes, fortaleciendo los vínculos interpersonales entre estos y resaltando el rol del profesor como guía del proceso de aprendizaje, ya que este es el encargado de proponer una actividad evaluativa, dar información inicial sobre el tema, solucionar las dudas y supervisar el trabajo en grupo de los estudiantes.

Otro hallazgo relevante relacionado con la tutoría es que tiende a emplearse simultáneamente con el proyecto de aula y las actividades de coevaluación. Una combinación que resulta ser altamente efectiva para promover diversos tipos de interacciones comunicativas al mismo tiempo. En esta dinámica combinada, se alternan encuentros de asesoría con el profesor y momentos de socialización grupal, en los cuales los otros estudiantes pueden apreciar y evaluar el trabajo de los demás; constituyendo un proceso colaborativo de evaluación formativa.

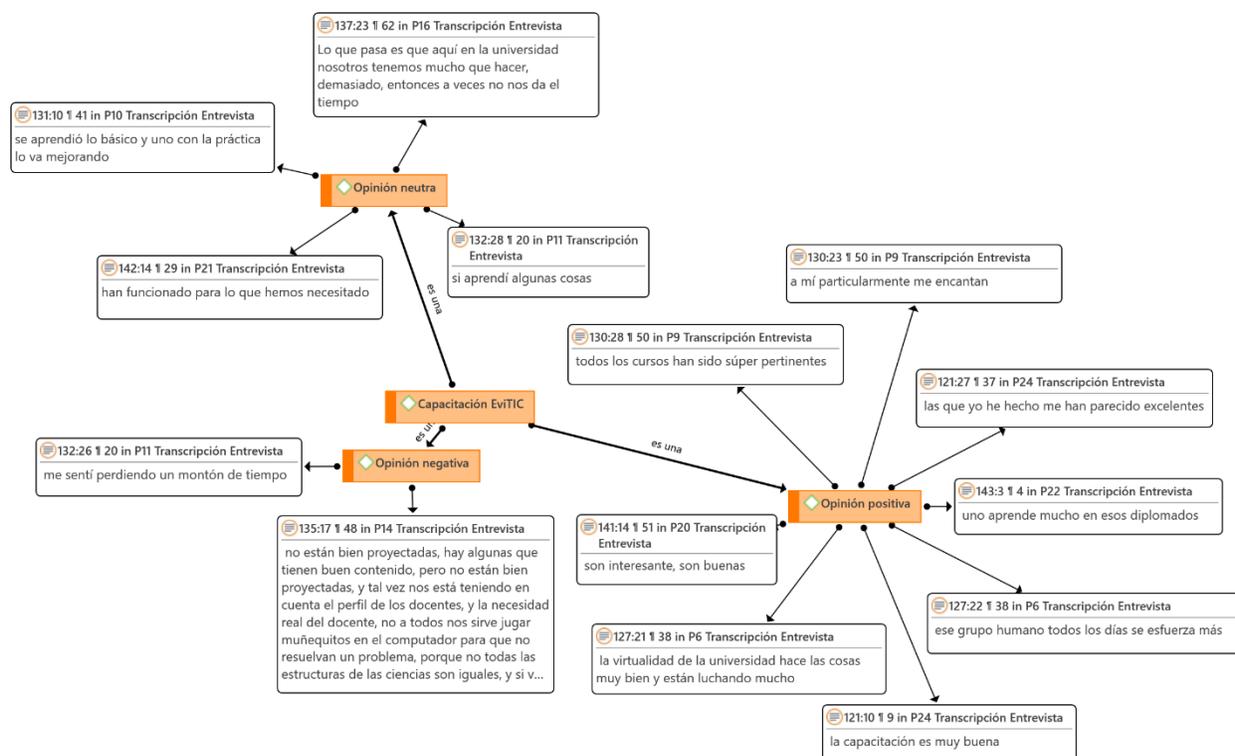
En conclusión, la implementación de estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo en las clases mediadas por tecnología es ideal para generar momentos de interacción y comunicación entre los seres humanos implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje; lo cual, a su vez, permite la conformación de vínculos interpersonales y comunidades de soporte académico.

4.4. Percepciones Sobre la Actualización Docente

Los resultados de esta investigación también permitieron identificar aspectos sobre los programas de actualización docente desarrollados por el Equipo de Educación Virtual y TIC de la Universidad de Medellín, y poder contribuir directamente a los procesos internos de la Universidad. En la Figura 30 se presenta un análisis de opinión realizado en Atrlas.ti9, clasificando algunas citas de las entrevistas como opiniones positivas, neutras o negativas.

Figura 30

Análisis de opinión sobre las capacitaciones ofrecidas por el Equipo de Educación Virtual y TIC de la Universidad



En general las opiniones sobre los programas de actualización docente en competencias digitales y pedagógicas relacionadas con la educación mediada por tecnología son positivas, ya que los profesores valoran el esfuerzo realizado por las personas que integran el equipo de gestión de la plataforma UVirtual Académica y resaltan el apoyo que recibieron durante la pandemia. Sin embargo, no todas las opiniones fueron positivas, algunas fueron neutrales y otras negativas, las cuales principalmente provenían de profesores con tiempo limitado para asistir a las capacitaciones, con conocimientos previos en las herramientas digitales o con poco interés hacia el aprendizaje de las TIC y las competencias digitales.

A continuación, se pueden leer algunos extractos de las entrevistas en los cuales los profesores expresan su opinión al respecto:

“Los cursos de educación virtual son muy buenos, a mí me gustan, incluso pienso que eso es tan necesario debería ser obligatorio. A mí particularmente me encantan, pero algunas estrategias metodológicas de enseñanza que se imparten

en esos cursos no son aplicables en mi materia, por ejemplo, eso de la evaluación oral es para otras áreas del conocimiento, para estas hay que escribir, hacer calculitos y responder. La parte de la interpretación es importante, sí claro, y no se deja de lado, pero la parte matemática y geométrica no es de discusiones, es de hacer, es de construir, es de pensar, es de tachar, de borrar. Entonces podría hacerse más fuerza a esa enseñanza, pero en cuanto a las herramientas que enseñan en la unidad de UVirtual, a mí me parecen geniales, me parece super bueno, y de hecho me parece que ‘ni que hubiéramos estado preparados para una pandemia’, ya teníamos todas las herramientas, toda la plataforma dispuesta para que pudiéramos hacer las clases desde nuestras casas. Yo me siento muy orgullosa de la Universidad por eso” – Profesor 9

“Las capacitaciones para mí son fundamentales porque hacen que uno tenga un buen manejo de la de la plataforma. Ellos nos entregan el esqueleto de la plataforma de UVirtual, por decir acá tenemos la Unidad 3, la unidad 3 está en blanco, porque ya nosotros como profesores diseñamos y organizamos la plataforma. En las capacitaciones nos enseñaron cómo hacer los quices, cómo se hacen las entregas de las tareas, cómo se crean las actividades en el formato H5P que tiene un montón de actividades diferentes que uno puede crear, cómo se trabajan los foros, cómo distribuir las generalidades del curso, cómo incluir la parte de la asistencia de los estudiantes, cómo organizar el libro de calificaciones del curso... Entonces la capacitación ha sido fundamental, porque eso le facilita a uno el trabajo en el en el curso y que tenga un buen desarrollo. La plataforma me parece que es amigable, siempre y cuando uno la conozca y sepa crear esas actividades complementarias para que los estudiantes las trabajen” – Profesor 8

La recolección de estas opiniones y de las narrativas de los profesores, también desencadenó la oportunidad escuchar las recomendaciones, sugerencias y peticiones hechas por los docentes, las cuales pueden resultar útiles a la hora de mejorar los procesos internos de la Universidad.

En lo referente al desarrollo de las capacitaciones, los profesores recomendaron:

- Realizar asesorías presenciales para aquellos profesores con pocas competencias digitales que necesitan un apoyo personalizado.

- Actualización y repaso constante, específicamente dirigido a recordar los aspectos básicos de la plataforma y demás herramientas tecnológicas disponibles en la Universidad al inicio de cada semestre académico.
- Dividir las capacitaciones por niveles, ya que algunos profesores tienen mayores conocimientos y competencias digitales que otros, así que podrían tomar cursos más avanzados.
- Realizar cursos enfocados en el área de las matemáticas, porque existen recursos educativos digitales exclusivos para esta área.
- Realizar cursos intersemestrales, lo cual resulta especialmente útil para aquellos profesores que no disponen de tiempo para asistir a capacitaciones durante el semestre.
- Incluir más a los profesores de cátedra e invitarlos a todas las capacitaciones, ya que estos también hacen parte de la comunidad educativa y contribuyen al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Universidad.
- Continuar con la propuesta llamada “Tip de TIC”, para enviar correos o realizar publicaciones en redes sociales regularmente, con la intención de recordar o comunicar brevemente estrategias clave relacionadas con las TIC y las competencias digitales.
- Realizar más videos tutoriales y renovar la interfaz gráfica de la plataforma. Recomendación dada por profesores relacionados con las áreas de diseño y comunicación.

Otro hallazgo importante de esta investigación es que 9 de los 24 profesores entrevistados mencionaron su interés por recibir capacitación en estrategias psicoafectivas y primeros auxilios en salud mental. Estos números representan un tercio de la muestra, así que, aunque este tipo de capacitaciones no estaban incluidas en el enfoque inicial de esta investigación, es una solicitud emergente entre los profesores de la Universidad de Medellín y merece ser tenida en cuenta, ya que, como se trató en la sección 4.2.3. Dimensión Afectiva4.2.3, las emociones afectan las interacciones comunicativas y el rendimiento académico en los espacios de enseñanza y aprendizaje.

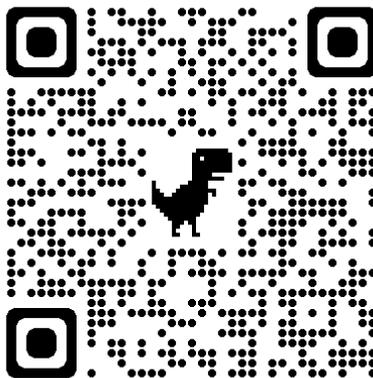
Por otro lado, los profesores también realizaron aportes dirigidos a sus colegas:

- Comprometerse con su capacitación y actualización de conocimientos, puesto que cada profesor es responsable por preparar sus cursos, escoger sus estrategias didácticas y comunicarse con sus estudiantes.
- Escuchar las experiencias de otros profesores para aprender colectivamente y mejorar las relaciones interpersonales entre compañeros de trabajo.
- Mostrar una actitud receptiva hacia las herramientas digitales, ya que las TIC están cada vez más vinculados al mundo académico y a la vida de los estudiantes.
- Tener flexibilidad, paciencia y resiliencia para adaptarse a los cambios y mejorar cada semestre.
- No olvidar los aprendizajes que dejó la pandemia, porque no se puede pretender que nada pasó y durante el tiempo de contingencia los profesores tuvieron la oportunidad de transformar sus prácticas educativas.

Por último, en lo referente a los estudiantes, los profesores sugirieron implementar un programa de capacitación o nivelación en competencias digitales para la comunidad estudiantil, ya que algunos inician la vida universitaria sin saber aplicar sus conocimientos en las herramientas digitales en la vida académica, por esto algunos estudiantes no saben cómo acceder al correo institucional o aprovechar las herramientas de Microsoft 365 disponibles para toda comunidad universitaria.

4.5. Guía Práctica

Al inicio de esta investigación, se planteó como tercer objetivo específico elaborar una guía práctica para la incorporación de estrategias de aprendizaje colaborativo que permita a los profesores propiciar las interacciones comunicativas en los entornos virtuales. Para dar cumplimiento a este objetivo se elaboró una guía práctica interactiva en línea, la cual se puede consultar en el siguiente enlace:



<https://sites.google.com/view/guiapractica-ac/inicio>

La guía práctica para profesores es una página web con cuatro secciones:

- Inicio: es la página de bienvenida, en la cual se encuentra un video introductorio.
- Acerca de la guía práctica: en la cual se da información sobre el objetivo, el público objetivo y los fundamentos de la guía.
- Interacciones comunicativas: en esta página se encuentra un video sobre dicho tema.
- Aprendizaje colaborativo: en esta última sección se encuentran dos recursos educativos digitales, un video con los elementos clave de la teoría de aprendizaje mencionada y una presentación interactiva sobre las estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo que promueven las interacciones comunicativas.

Adicionalmente, en el Anexo 7. Capturas de Pantalla de la Guía Práctica para Profesores, se presentan capturas de pantalla de cada una de estas secciones.

En el orden de las ideas anteriores, la guía práctica para profesores fue el resultado del recorrido conceptual realizado a lo largo de la investigación y, durante su construcción, se tuvieron en cuenta tanto los artículos científicos consultados, como los datos recolectados al entrevistar a los profesores de la Universidad y al analizar los entornos virtuales de aprendizaje alojados en la plataforma UVirtual Académica; es decir que la guía práctica presenta un resumen de los temas tratados en este trabajo.

Para iniciar el proceso de elaboración se seleccionó una de las plantillas predeterminadas de Google Sites en la que predominaba el color azul, con la intención de reflejar la seriedad de la investigación. Además, se tomó la decisión de integrar elementos diseñados en múltiples plataformas y de emplear el video como formato de comunicación principal, ya que durante el análisis de los resultados el uso de recursos educativos visuales surgió como una estrategia motivacional. Así que, se elaboraron diapositivas en PowerPoint y se grabaron las presentaciones como videos, los cuales posteriormente se subieron a YouTube, teniendo en cuenta que la información recolectada permitió identificar que los profesores de la Universidad emplearon esta plataforma como medio de comunicación. Luego, para profundizar sobre las estrategias didácticas de aprendizaje colaborativo que promueven las interacciones comunicativas, se elaboró una presentación en Canva, la cual cuenta con un menú interactivo y posibilita que el público objetivo realice la lectura de las características de cada estrategia a su propio ritmo, sin seguir un orden preestablecido.

Finalmente, cabe resaltar que, al ser una página web, la estructura de la guía práctica se apropia de las ventajas ofrecidas por las TIC, como la interactividad, la comunicación a través de múltiples formatos, la inclusión de recursos audiovisuales y el acceso a la información a través computadores, tabletas y celulares con conexión a internet, sin barreras espacio temporales.

CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

Esta investigación se desarrolló en el contexto de la pandemia de COVID-19, durante la cual surgió la oportunidad de transformar las prácticas de enseñanza y aprendizaje, al integrar las TIC y diversificar los métodos comunicativos. En este proceso investigativo se logró comprender la incorporación del aprendizaje colaborativo para propiciar las interacciones comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje, al aplicar un modelo de educación presencial mediada por tecnología en la Universidad de Medellín. La consecución de este objetivo se dio gracias a la implementación de una metodología de triangulación de la información obtenida a través de tres técnicas de recolección: la revisión documental, el análisis de contenidos y la entrevista. Para empezar, la revisión documental permitió realizar un acercamiento teórico al fenómeno estudiando; mientras que, el análisis de contenidos posibilitó observar y sumergirse en los entornos virtuales de aprendizaje, para identificar los aspectos clave de la comunicación y las estrategias didácticas seleccionadas por el profesor; y, finalmente, la entrevista semiestructurada a los profesores permitió ampliar la información a partir de las narrativas de los participantes. Por tanto, este método demostró ser pertinente y efectivo al momento de interpretar lo que acontece en los entornos virtuales de aprendizaje.

En cuanto a las temáticas tratadas en este trabajo, se puede concluir que disponer de un entorno virtual de aprendizaje que permita integrar los contenidos, las herramientas de comunicación y las estrategias evaluativas en un lugar determinado en la web, crea flujos de trabajo y de aprendizaje organizados, además de permitir que, tanto los estudiantes, como los profesores, identifiquen este espacio digital como parte del campus universitario; así al entrar en dicho espacio e interactuar con las herramientas digitales, se sientan parte de una comunidad que los conecta con el saber, con la tecnología y con sus pares.

En lo referente a las interacciones comunicativas que ocurren en los escenarios de enseñanza y aprendizaje, se sabe que estas implican procesos cognitivos, sociales y

emocionales; los cuales están transversalmente influenciados por la realimentación, que no es simplemente la respuesta a un mensaje, sino que es un proceso que conecta a seres humanos, mediante herramientas tecnológicas y estrategias didácticas. Asimismo, fortalecer los procesos de realimentación en ambientes virtuales, mejora la percepción de presencia social, que, combinada con la conectividad e interactividad ofrecida por las herramientas digitales, facilita la creación de vínculos interpersonales entre los miembros de la comunidad educativa y la conformación de redes virtuales de colaboración.

Adicionalmente, al considerar la dimensión afectiva de las interacciones comunicativas, fue posible percibir la importancia de reconocer a los estudiantes y a los profesores como seres emocionales y sociales que no pueden separarse de sus contextos. Este reconocimiento afecta directamente las concepciones sobre los sentimientos de aislamiento comunes en la educación a distancia, ya que estos pueden ser evitados aplicando estrategias didácticas que promuevan la motivación, tales como la socialización de recursos audiovisuales y las técnicas basadas en el aprendizaje colaborativo, las cuales permiten mantener las relaciones sociales sin importar la distancia física.

También, se identificó que la implementación y combinación de dichas estrategias didácticas resulta ser altamente efectiva para propiciar las interacciones comunicativas. Específicamente, la combinación del proyecto de aula con la tutoría y las actividades de coevaluación promueven las interacciones estudiante-estudiante y estudiante-profesor gracias a los momentos de socialización de los proyectos y a la realimentación constante, donde el profesor, más que representar la autoridad del conocimiento, se convierte en un guía del proceso de aprendizaje.

Asimismo, la socialización de los objetivos académicos y personales de cada estudiante que conforma el grupo de trabajo promueve la motivación y ayuda a encontrar los objetivos comunes y grupales, favoreciendo la conformación de redes colaborativas de soporte académico, social y afectivo entre los miembros de la comunidad educativa, las cuales son necesarias para el bienestar de las personas y el mejoramiento de los procesos educativos; especialmente cuando estos son mediados por la tecnología y se hace esencial que los estudiantes y los profesores perciban que están interactuando y

conectando con otros seres humanos a través de las herramientas de comunicación, aunque no se dé un contacto físico.

Por último, se puede decir que, desarrollar este estudio luego de la incorporación masiva y forzosa de herramientas tecnológicas en la educación, resulto ser pertinente para identificar la tendencia hacia modelos educativos en los cuales se incluyen los dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje, y entender como las herramientas de comunicación y los recursos educativos digitales son útiles para expandir el campus físico de las universidades, generando espacios educativos híbridos y eliminando las barreras espaciotemporales de los procesos formativos.

5.2. Recomendaciones

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten realizar recomendaciones dirigidas a futuros investigadores interesados en ampliar este trabajo, a profesores que deseen mejorar las interacciones comunicativas en sus cursos y al Equipo de Educación Virtual y TIC de la Universidad de Medellín.

5.2.1. Recomendaciones para Investigaciones Futuras

- Continuar implementando la triangulación de la revisión documental, el análisis de contenido y la entrevista como técnicas de recolección de información, para interpretar lo que acontece en los entornos virtuales de aprendizaje, ya que resultó ser un método efectivo.
- Asumir una perspectiva crítica sobre la relación entre la educación y las TIC en las investigaciones futuras, teniendo en cuenta tanto los componentes tecnológicos, como los aspectos pedagógicos y los contextos sociales que permean los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Ampliar la información aportada por esta investigación acerca de las interacciones comunicativas y el aprendizaje colaborativo desde la perspectiva del estudiantado.

- Indagar sobre los Entornos Personales de Aprendizaje y los efectos de la realimentación en los estudiantes, así como sus efectos en el rendimiento académico y en las interacciones comunicativas.
- Realizar una investigación cuantitativa con el objetivo de diseñar un instrumento que permita medir los diferentes tipos de interacciones comunicativas, especialmente aquellas en las que intervienen los profesores.
- Indagar sobre cómo el diseño de las plataformas LMS afecta los procesos de aprendizaje y proponer una renovación para la plataforma institucional.

5.2.2. Recomendaciones Dirigidas a Profesores

- Teniendo en cuenta que la realimentación es una dimensión transversal en las interacciones comunicativas, es importante mantener una comunicación fluida y dar realimentación constante al estudiante a través de texto, imagen, audio o video.
- Para contar con un canal de comunicación definido para cada asignatura, al inicio del semestre se deben seleccionar las herramientas de comunicación preferidas, así como el tono de comunicación esperado (formal o informal), y comunicarlo a los estudiantes.
- La socialización de objetivos académicos, personales y profesionales fue una de las estrategias motivacionales identificadas en el análisis de la dimensión afectiva de las interacciones comunicativas. Por lo tanto, socializar los objetivos del curso en la primera clase podría promover el compromiso por parte de los estudiantes.
- Considerando que existen múltiples aproximaciones didácticas del aprendizaje colaborativo, los profesores son libres de seleccionar la estrategia acorde con sus objetivos y guiar el proceso de aprendizaje, permitiendo que los estudiantes interactúen con sus pares y con el contenido. En consecuencia, los profesores deben capacitarse sobre las diferentes estrategias didácticas existentes y asumir el rol de creadores de experiencias de aprendizaje.

- Al analizar los testimonios de los entrevistados, se identificó que, al igual que los estudiantes, los profesores también necesitan redes de soporte académico, social y emocional. Considerando que el aprendizaje colaborativo permite conformar este tipo de redes, podría resultar beneficioso fomentar la conformación de comunidades colaborativas entre profesores.

5.2.3. Recomendación Dirigida a la Universidad de Medellín

- Capacitar a los profesores de la Universidad en estrategias psicoafectivas y primeros auxilios en salud mental, ya que aproximadamente el 40% de los profesores entrevistados mencionaron su interés por recibir este tipo de capacitación.

5.2.4. Recomendaciones Dirigidas al Equipo de Educación Virtual y TIC de la Universidad de Medellín²

- Ofrecer capacitaciones relacionadas con UVirtual Académica y las herramientas digitales al inicio de cada semestre académico, posibilitando la actualización constante y refrescando los conocimientos que pudieran olvidarse durante los periodos de vacaciones.
- Brindar capacitaciones sobre las diferentes formas de realizar actividades de coevaluación, especialmente en el recurso Taller/Workshop disponible en UVirtual, ya que durante el trabajo de campo se identificó la tendencia hacia la realización de actividades de evaluación y realimentación entre pares, y el recurso Taller/Workshop es una herramienta tecnológica diseñada específicamente para este fin.
- Integrar estrategias de aprendizaje colaborativo en los programas de actualización profesoral, de tal modo que los profesores puedan beneficiarse de este tipo de aprendizaje, adoptando el papel de estudiantes y apropiándose de su propio proceso de formación profesional.

² En el año 2022, este equipo cambio su nombre a “Competencias Digitales”.

- Realizar capacitación en competencias digitales en los entornos virtuales de aprendizaje dirigido a los estudiantes que inician su vida universitaria, quienes, a pesar de ser nativos digitales, podrían presentar dificultades al emplear recursos educativos digitales.
- Integrar Microsoft Teams en la plataforma UVirtual Académica, lo cual podría mejorar la fluidez de la comunicación, ya que la aplicación móvil de Microsoft Teams ofrece la posibilidad de tener un chat institucional dedicado exclusivamente a actividades educativas.

Referencias

- Abela, J. (2002). Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada. *Fundación Centro de Estudios Andaluces*.
- Africano, B., y Anzola, M. (2018). El acto educativo virtual. Una visión desde la confianza. *Educere*, 22(73), 521–531. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35656676003>
- Alarcón, R. (2020). *La educación digital en Colombia en tiempos de COVID-19 y su impacto en las organizaciones educativas*. [Trabajo de grado, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio institucional - Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/36658>
- Aponte, M., y Brea, O. (2019). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de información y comunicación para el perfil global de docentes y estudiantes universitarios. *ObIES*, 3, 88–100. <https://doi.org/10.14483/25905449.15222>
- Arango-Vásquez, S. I. (2021). *Relato de la pandemia en la Universidad de Medellín. G8 Virtual: relatos de la pandemia*. [Webinar]. Universidad de Medellín.
- Archer-Kuhn, B., Ayala, J., Hewson, J., y Letkemann, L. (2020). Canadian reflections on the Covid-19 pandemic in social work education: from tsunami to innovation. *Social Work Education*, 39(8), 1010–1018. <https://doi.org/10.1080/02615479.2020.1826922>
- Area-Moreira, M. (2019). La enseñanza universitaria digital. Fundamentos pedagógicos y tendencias actuales. *Repositorio institucional - Universidad de La Laguna*. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/13247>
- Arias, O. (2019). *Papel del trabajo colaborativo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de pregrado de modalidad virtual, de la facultad de ingeniería de la Universidad de Antioquia* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia]. Repositorio institucional - Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/11386>
- Arráez, M., Calles, J., y Moreno de Tovar, L. (2006). La Hermenéutica: una actividad interpretativa. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación.*, 7(2), 171–181. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41070212>
- Arras-Vota, A., Bordas-Beltrán, J., Porrás-Flores, D., y Gómez-Ramírez, J. (2021). Competencies in information and communication technologies. Study Cases:

- Universidad Santo Tomas (Colombia) and Universidad Autónoma de Chihuahua (México). *Formacion Universitaria*, 14(1), 135–146. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000100135>
- Arrieta, M., González, M., y Moneta, A. (2019). ¿Cómo medir la interacción en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje? Aplicación de un modelo de análisis factorial exploratorio. *Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina*. 1–13. https://rdu.iua.edu.ar/bitstream/123456789/2288/1/Arrieta_Gonzalez_Moneta_RUEDA_2019.pdf
- Atxurra, C., Villardón-Gallego, L., y Calvete, E. (2015). Design and validation of the cooperative learning application scale (CLAS). *Revista de Psicodidactica*, 20(2), 339–357. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.11917>
- Barkley, E., Cross, K., y Major, C. (2012). *Técnicas de Aprendizaje Colaborativo. Manual para el Profesorado Universitario*. Segunda Edición. (Pablo Manzano, Trad). Ediciones Morata, S.L. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, España. (Obra original publicada en 2005).
- Barreto, J. (2020). *Estudio de los mecanismos que inciden en la autorregulación durante el proceso de aprendizaje colaborativo en entornos personales de aprendizaje* [Tesis de doctorado, Universitat Oberta De Catalunya]. Repositorio institucional - Universitat Oberta De Catalunya. <https://www.tesisenred.net/handle/10803/669221>
- Bautista, N. (2011). *Proceso de la investigación cualitativa. Epistemología, metodología y aplicaciones*. Editorial El Manual Moderno.
- Bolliger, D., y Inan, F. (2012). Development and validation of the online student connectedness survey (OSCS). *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(3), 41–65. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i3.1171>
- Bruffee, K. (1995). Sharing Our Toys: Cooperative Learning Versus Collaborative Learning. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(1), 12–18. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.9937722>
- Bustos, A., y Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 163–184. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012513009>

- Bylieva, D., Bekirogullari, Z., Kuznetsov, D., Almazova, N., Lobatyuk, V., y Rubtsova, A. (2020). Online group student peer-communication as an element of open education. *Future Internet*, 12(9), 1–13. <https://doi.org/10.3390/FI12090143>
- Carreño, C., Mancera, C., Durán, A., y García Blanco, C. (2020). Estrategias, recursos e interacciones en clase: aportes para la formación posgradual en administración y afines. *Educação e Pesquisa*, 46, 1–20. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046212749>
- Castellanos, J.-C., y Onrubia, J. (2018). Group characteristics and profiles of shared regulation in collaborative environments involving asynchronous communication. *Infancia y Aprendizaje*, 41(2), 369–414. <https://doi.org/10.1080/02103702.2018.1434037>
- Chen, J., Wang, M., Kirschner, P. A., y Tsai, C.-C. (2018). The Role of Collaboration, Computer Use, Learning Environments, and Supporting Strategies in CSCL: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 88(6), 799–843. <https://doi.org/10.3102/0034654318791584>
- Coffey, A., y Atkinson, P. (2003). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Estrategias complementarias de investigación*. Colección Contus. Editorial Universidad de Antioquia.
- Colás, P., De Pablos, J., Reyes, S., y Conde, J. (2018). Innovación pedagógica en la formación del profesorado apoyada por videos en red. *Educatio Siglo XXI*, 36(2), 163–186. <https://doi.org/10.6018/J/333111>
- Collazos, C., y Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el aula. *Educación y Educadores*, 9(2), 61–76. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83490204>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], y Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://doi.org/10.5209/GEOP.69137>
- Cotán, A., García, I., y Gallardo, A. (2021). Trabajo colaborativo en línea como estrategia de aprendizaje en entornos virtuales: una investigación con estudiantes universitarios de Educación Infantil y Educación Primaria. *Educación*, 30(58), 147–

168. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.007>
- Creswell, J. (2009). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Intercultural Education. SAGE Publicatios. <https://doi.org/10.1080/14675980902922143>
- Curth, M., Hoffmann, C., y Spolavori, R. (2019). Relations in Virtual Education: A study on the antecedents of loyalty. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 289–307. <https://doi.org/10.5944/RIED.22.1.22219>
- De-la-Hoz-Franco, E., Martínez-Palmera, O., Combita-Niño, H., y Hernández-Palma, H. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la Transformación de la Educación Superior en Colombia para Impulso de la Economía Global. *Información Tecnológica*, 30(1), 255–262. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100255>
- De La Paz, B. (2021). *El proceso comunicativo en la educación virtual en la carrera de Comunicación Social de la UTB* [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio institucional - Universidad Técnica de Babahoyo. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9833>
- Dewey, J. (2010). *Experiencia y Educación*. (Lorenzo Luzuriaga, Trad; Javier Sáenz Obregón, Edición y estudio introductorio). Editorial Biblioteca Nueva, S.L. Madrid, España. (Obra original publicada en 1938). <https://tecnoeducativas.files.wordpress.com/2015/08/dewey-experiencia-y-educacion.pdf>
- Duarte-Herrera, M., Valdes Lozano, D., y Montalvo Apolín, D. (2019). Estrategias disposicionales y aprendizajes significativos en el aula virtual. *Revista Educación*, 43(2), 30. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.34038>
- Estrada, M., Monferrer, D., y Moliner, M. (2016). El Aprendizaje cooperativo y las habilidades socio-emocionales: Una experiencia docente en la asignatura técnicas de ventas. *Formacion Universitaria*, 9(6), 43–62. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000600005>
- Faust, J., y Paulson, D. (1998). Active learning in the college classroom. *Journal on Excellence in College Teaching*, 9(2), 3–24. <https://www.calstatela.edu/dept/chem/chem2/Active/index.htm>

- Fernández, E. (2020). Análisis de estrategias metodológicas docentes apoyadas en el uso de TIC para fomentar el Aprendizaje Cooperativo del alumnado universitario del Grado de Pedagogía. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado: RIFOP*, 34(2), 79–100. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2.77628>
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201–229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Galeano, M. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Colección Académica. Fondo Editorial Universidad EAFIT. <https://www.eafit.edu.co/cultura-eafit/fondo-editorial/colecciones/Paginas/disenio-de-proyectos-en-la-investigacion-cualitativa.aspx>
- Galindo, L., y Arango, M. (2009). Estrategia didáctica: la mediación en el aprendizaje colaborativo en la educación médica. *Iatreia*, 22(3), 284–291. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180519034009>
- Gallardo, I., De Castro, A., y Saiz, H. (2020). Interacción y uso de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1), 119–138. <https://doi.org/10.6018/EDUCATIO.413441>
- Garay, J. (2021). Representaciones sociales de las competencias docentes en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VIII(2), 1–15. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i2.2551>
- García-Chitiva, M. (2021). Aprendizaje colaborativo, mediado por internet, en procesos de educación. *Revista Electronica Educare*, 25(2), 1–19. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23>
- García-Gutiérrez, J., y Ruiz-Corbella, M. (2020). Aprendizaje-servicio y tecnologías digitales: un desafío para los espacios virtuales de aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 31–38. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25390>
- García-Peñalvo, F. J., García-Holgado, A., Vázquez-Ingelmo, A., y Sánchez-Prieto, J. C. (2021). Planning, Communication and Active Methodologies: Online Assessment of the Software Engineering Subject during the COVID-19 Crisis. *RIED. Revista*

- Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 41–66.
<http://doi.org/10.5944/ried.24.2.27689>
- García, Á., y Suárez, C. (2011). Interacción virtual y aprendizaje cooperativo. Un estudio cualitativo. *Revista de Educacion*, 354, 473–498.
http://www.revistaeducacion.educacion.es/re354/re354_19.pdf
- García, L. (2020). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 9–23. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>
- González, W. (2021). Los espacios de aprendizaje y las formas de organización de la enseñanza: una caracterización desde la subjetividad. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 20(42), 313–328.
<https://doi.org/10.21703/REXE.20212042GONZALEZ18>
- González, T., y Cano, A. (2010). Introducción al análisis de datos en investigación cualitativa: tipos de análisis y proceso de codificación (II). *Nure Investigación*, 45, 1–10. <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/485>
- Grimaldo, R. (2020). Competencia comunicativa en profesores venezolanos de Comunicación Social. *Educere*, 24(79), 571–587.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35663293008>
- Gunawardena, C., y Mclsaac, M. (2004). Distance education. En D. Jonassen & M. Driscoll (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology: A Project of the Association for Educational Communications and Technology* (2nd ed., pp. 355–395). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781410609519>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. Mc Graw Hill Education.
[http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández-Metodología de la investigación.pdf](http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández-Metodología%20de%20la%20investigación.pdf)
- Hernández-Sellés, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81–100.
<https://doi.org/10.6018/educatio.465741>

- Hidayah, M., y Kusumaningrum, F. (2020). Peers' social support and academic stress among boarding school students. En F. Gaol, N. Filimonova, I. Frolova, & I. Vladimirovna (Eds.), *Inclusive Development of Society* (pp. 264–269). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780429445118-37>
- Hiltz, S. (1998). Collaborative Learning in Asynchronous Learning: Building Learning Communities. *WebNet 98 World Conference of the WWW, Internet, and Intranet Proceedings (3rd, Orlando, FL, November 7-12, 1998)*, 8. <https://eric.ed.gov/?id=ED427705>
- Huang, P.-S., Chiu, P.-S., Huang, Y.-M., Zhong, H.-X., y Lai, C.-F. (2020). Cooperative Mobile Learning for the Investigation of Natural Science Courses in Elementary Schools. *Sustainability*, 12(16), 6606. <https://doi.org/10.3390/su12166606>
- Itati, S., y Bercheñi, V. (2020). Identificación de brechas digitales en pandemia: Dos experiencias de grados superiores en la disciplina Informática. *Mendive. Revista de Educación*, 18(4), 910–922. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2144>
- Jiménez, A. (2020). ATLAS.ti te acompaña a lo largo de todo el proceso de investigación. *The Atlas.Ti Research Blog*. <https://atlasti.com/2020/02/14/atlas-ti-te-acompana-a-lo-largo-de-todo-el-proceso-de-investigacion/>
- Johnson, D., y Johnson, R. (2014). Cooperative Learning in 21st Century. [Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI]. *Anales de Psicología*, 30(3), 841–851. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201241>
- Johnson, D., y Johnson, R. (2017). Cooperative Learning & Social-Emotional Learning. *The Cooperative Link. The Newsletter of The Cooperative Learning Institute*, 31(1), 1–5. <http://www.co-operation.org/journal-articles>
- Jones, A., y Issroff, K. (2005). Learning technologies: Affective and social issues in computer-supported collaborative learning. *Computers and Education*, 44(4), 395–408. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.04.004>
- Juma, A. (2018). *Integración del entorno virtual de aprendizaje y redes sociales educativas utilizando estándares de calidad para contribuir a la comunicación virtual entre docentes y estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Ibarra* [Tesis de maestría - Universidad Técnica del Norte]. Repositorio institucional - Universidad

- Técnica del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8177>
- Kehrwald, B. (2008). Understanding social presence in text-based online learning environments. *Distance Education*, 29(1), 89–106. <https://doi.org/10.1080/01587910802004860>
- Laal, M., y Laal, M. (2012). Collaborative learning: What is it? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31(2011), 491–495. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.092>
- Lehman, R., y Conceição, S. (2010). *Creating a sense of presence in online teaching: How to “be there” for distance learners*. Jossey-Bass (Vol. 10, Issue 1). <https://doi.org/10.1177/073989131301000118>
- Lipponen, L., y Lallimo, J. (2004). From collaborative technology to collaborative use of technology: Designing learning oriented infrastructures. *Educational Media International*, 41(2), 111–116. <https://doi.org/10.1080/09523980410001678566>
- Liu, L. (2020). La enseñanza de ELE en línea ante emergencia de salud pública. Estudio de caso: China. *MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, 30, 1–15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92161847011>
- Llorent, V., Zych, I., y Varo-Millán, J. (2020). Competencias socioemocionales autopercibidas en el profesorado universitario en España. *Educacion XX1*, 23(1), 297–318. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23687>
- Maldonado-Torres, S., Araujo, V., y Rondon, O. (2018). Enseñar como un “acto de amor” con métodos de enseñanza- aprendizaje no tradicionales en los entornos virtuales. *Revista Electronica Educare*, 22(3), 1–12. <https://doi.org/10.15359/ree.22-3.18>
- Meirieu, P. (2001). *La Opción de Educar. Ética y Pedagogía*. (Àngels Mata, Trad). Ediciones OCTAEDRO, S.L. Barcelona, España. (Obra original publicada en 1995).
- Meirieu, P. (2016). *Recuperar la Pedagogía. De lugares comunes a conceptos claves*. (Alcira Bixio, Trad). Editorial Paidós. Buenos Aire, Argentina. (Obra original publicada en 2013).
- Montenegro, D. (2020). Comunicación grupal en Whatsapp para el aprendizaje colaborativo en la coyuntura COVID-19. *Hamut’Ay*, 7(2), 34. <https://doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2131>
- Montes-Ponce, D. (2020). A methodology for the analysis of communicative interaction

- in the forums of the Metacampus of the Virtual University System, Universidad de Guadalajara. *Journal of Systems and Educational Management*, 7(21), 13–28. <https://doi.org/10.35429/JSEM.2020.21.7.13.28>
- Moodle. (n.d.). *Acerca de Moodle*. https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- Moore, M. (1997). Theory of transactional distance. En D. Keegan (Ed.), *Theoretical Principles of Distance Education* (pp. 22–38). Routledge. <http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/found/moore93.pdf>
- Moreno, E. (2018). Aproximación al estado del arte sobre comunicación y educación en Colombia. *Anagramas Rumbos y Sentidos de La Comunicación*, 17(33), 251–274. <https://doi.org/10.22395/angr.v17n33a11> Resumen
- Moreno, L. (2019). *Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. Guía interactiva*. [Trabajo de grado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio institucional - Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45139>
- Mota, K., Concha, C., y Muñoz, N. (2020). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *RPGE– Revista on Line de Política e Gestão Educacional*, 24(3), 1216–1225. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>
- Ogannisyan, L., Akopyan, M., Misirov, D., Borzilov, Y., y Semergey, S. (2020). Study of interpersonal interaction of educational process subjects in social and pedagogical space of the university. En F. L. Gaol, N. Filimonova, I. Frolova, & I. T. Vladimirovna (Eds.), *Inclusive Development Of Society* (1st ed., pp. 277–284). CRC Press. Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1201/9780429445118>
- Ortiz, A. (2005). Interacción y TIC en la docencia universitaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 26, 27–38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802603>
- Parrales-Poveda, M., Sornoza-Parrales, D., Cano-Andrade, R., y Moreira-Cañarte, M. (2018). Una mirada acerca de la comunicación en la Educación Superior. *Polo Del Conocimiento*, 3(6), 277–289. <https://doi.org/10.23857/PC.V3I6.525>
- Pérez, M. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura, Revista de Innovación Educativa*, 1(1), 34–47. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820815003>
- Ponce, M. (2016). La autogestión para el aprendizaje en estudiantes de ambientes mediados por tecnología. *Diálogos Sobre Educación. Temas Actuales En*

- Investigación Educativa.*, 7(12), 1–23. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i12.258>
- Poveda-Pineda, D. F., y Cifuentes-Medina, J. E. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación Universitaria*, 13(6), 95–104. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000600095>
- Quintero, J. (2020). El Efecto del COVID-19 en la Economía y la Educación: Estrategias para la Educación Virtual de Colombia. *Revista Scientific*, 5(17), 280–291. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.15.280-291>
- Ramírez, M., Cortés, E., y Díaz, A. (2021). Estrategias de mediación tecnopedagógicas en los ambientes virtuales de aprendizaje. *Apertura*, 12(2), 132–149. <https://doi.org/10.32870/Ap.v12n2.1875>
- Rendón, M. (2015). Consideraciones acerca de las competencias socioemocionales. Las competencias socioemocionales en el contexto escolar. *Colección Investigación / Educación, Universidad de Antioquia*, 26–51.
- Rodríguez, D. (2020). Más allá de la mensajería instantánea: WhatsApp como una herramienta de mediación y apoyo en la enseñanza de la Bibliotecología. *Información, Cultura y Sociedad*, 42, 107–126. <https://doi.org/10.34096/ICS.I42.7391>
- Roselli, N. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219–250. <https://doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
- Rúa, E., Ochoa, C., Acevedo, L., y Ochoa, L. (2018). *La comprensión de textos narrativos en el nivel inferencial a partir de la estrategia Aprendizaje Colaborativo*. [Trabajo de grado, Universidad de Medellín]. Repositorio institucional - Universidad de Medellín. <https://repository.udem.edu.co/handle/11407/4968>
- Salam, M., y Farooq, M. (2020). Does sociability quality of web-based collaborative learning information system influence students' satisfaction and system usage? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(26), 1–39. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00189-z>
- Salazar, M. (2020). Escenarios de conversación y aprendizaje. *Cultura, Educación y Sociedad*, 11(1), 219–234. <https://doi.org/10.17981/CULTEDUSOC.11.1.2020.16>

- Salazar, M. (2015). *Del aula tradicional a las interacciones en el entorno virtual: Modelo de caracterización asignaturas blended de la Universidad de Medellín*. [Trabajo de grado, Universidad de Medellín]. Repositorio institucional - Universidad de Medellín. <https://repository.udem.edu.co/handle/11407/1282>
- Salmerón, H., Rodríguez-Fernández, S., y Gutiérrez-Braojos, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, 17(34), 163–171. <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-16>
- San Martín, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 103–122. <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-sanmartin.html>
- Sanabria, I. (2020). Educación virtual: oportunidad para “aprender a aprender.” *Análisis Carolina*, 42, 1–14. https://doi.org/10.33960/ac_42.2020
- Sandoval, J. (2019). Retos y desafíos en un ambiente blended para el aprendizaje de las matemáticas de los primeros ciclos de estudiantes adultos. En I. E. Pérez-Vera & D. García (Eds.), *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* (Vol. 32, Issue 2, pp. 764–771). Comité Latinoamericano de Matemática Educativa. <http://funes.uniandes.edu.co/14116/>
- Shimizu, I., Matsuyama, Y., Duvivier, R., y van der Vleuten, C. (2021). Contextual attributes to promote positive social interdependence in problem-based learning: a focus group study. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02667-y>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *ElearnSpace.Org*, 1–7. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1089.2000&rep=rep1&type=pdf>
- Soto, J., y Torres, C. (2016). La percepción del trabajo colaborativo mediante el soporte didáctico de herramientas digitales. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 8(1), 1–12. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/688/68845366002/index.html>
- Soto, J., Torres, C., y Zamudio, J. (2018). Valoraciones acerca de la colaboración en línea en estudiantes de posgrado en servicios de salud. *Apertura*, 10(2), 64–79. <https://doi.org/10.18381/Ap.v10n2.1370>

- Stahl, G., Koschmann, T., y Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. En R. K. Sawyer (ed.) (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409–426). Cambridge University Press. <http://gerrystahl.net/hci/chls.pdf>
- Strijbos, J., Martens, R., y Jochems, W. (2004). Designing for interaction: Six steps to designing computer-supported group-based learning. *Computers and Education*, 42(4), 403–424. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2003.10.004>
- Tapia, M. (2019). Procesos psicológicos en los entornos virtuales. *Espacio Abierto*, 28(3), 91–108. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12264369006%0ACómo>
- Toro, A., Torres, L., y Quintero, J. (2013). *Proyecto pedagógico mediatizado: espacios de aprendizaje colaborativo con TIC en la institución Bernardo Arias Trujillo de la Virginia Risaralda en grado decimo* [Trabajo de grado, Universidad Tecnológica de Pereira]. Repositorio institucional - Universidad Tecnológica de Pereira. <http://hdl.handle.net/11059/4583>
- Universidad de Medellín. (2020a). Decálogo de la Universidad de Medellín para el segundo semestre de 2020. *Noticias*. <https://udemedellin.edu.co/noticias/covid-19/decalogo-de-la-universidad-de-medellin-para-el-segundo-semester-de-2020/>
- Universidad de Medellín. (2020b). Universidad en Casa. *Noticias*. <https://udemedellin.edu.co/noticias/alta-calidad/universidad-en-casa/>
- Universidad de Medellín. (2020c, June). Universidad de medellín donará equipos a sus estudiantes para continuar con las clases asistidas por computador. *Boletín de Prensa* N°014. https://www.udem.edu.co/images/VIDAUDEM/comunicación_y_prensa/noticias_recientes/UDEMEDELLÍN_dona_equipos_a_sus_alumnos-2020.pdf
- Vasilachis, I. (2006). *La investigación cualitativa. Estrategias de investigación cualitativa* Gedisa Editorial. http://jbposgrado.org/icuali/investigacion_cualitativa.pdf
- Vásquez-Lopera, C., y Arango-Vásquez, S. (2012). Estrategias de participación e interacción en entornos virtuales de aprendizaje. *Anagramas Rumbos y Sentidos de La Comunicación*, 10(20), 95–108. <https://doi.org/10.22395/angr.v10n20a6>
- Vásquez, C., Ricaurte, A., y Arango-Vásquez, S. (2009). Interacciones comunicativas en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*,

- 1(28), 1–23. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194214468003>
- Vermette, P., y Kline, C. (2017). *Group work that works. Student collaboration for 21st century success*. Routledge. Taylor & Francis Group. New York and London. <https://doi.org/10.4324/9781315618364>
- Villasana, N., y Dorrego, E. (2007). Habilidades sociales en Entornos Virtuales de trabajo colaborativo. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 45–74. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427207003>
- Williams, K., y Corwith, A. (2021). Beyond Bricks and Mortar: The efficacy of online learning and community-building at College Park Academy during the COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10516-0>
- Zambrano-Alcívar, R., Ávila-Carvajal, R., y Cedeño-Aguayo, J. (2020). Modelo pedagógico virtual sustentado en el aprendizaje dialógico interactivo. Una implementación necesaria. *Polo Del Conocimiento*, 5(5), 188–211. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7506208&info=resumen&idioma=SPA>
- Zurita, C., Zaldívar, A., Sifuentes, A., y Valle, R. (2020). Análisis crítico de ambientes virtuales de aprendizaje. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(Esp. 11), 33–46. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4278319>

PASO 4.2			
Descripción de los criterios de inclusión y exclusión tenidos en cuenta en la selección de artículos o estudios primarios a analizar			
Base de Datos:		Criterios o filtros:	
# Cadena	# Trabajos encontrados		
		Fecha Búsqueda	

PASO 4.3				
Priorizar estudios de acuerdo al propósito y alcance del proyecto				
#	Título artículo	Año	Autores	URL
1				
2				
3				

PASO 5
Selección de estudios
Una vez se han seleccionado los estudios primarios, se inicia la extracción de información relevante. Para esta extracción la información se consignará en el instrumento 2 Formato Ficha Revisión Documental

Anexo 2. Ficha de Revisión Documental

INSTRUMENTO 2: FICHA DE REVISIÓN DOCUMENTAL			
GRUPO DE INVESTIGACIÓN 	PROYECTO		#Ficha
I. INFORMACIÓN GENERAL			
Autor (es):	Título		
	Subtítulo		
Editor:	Número edición	de	Año
Ubicación del texto (URL/DOI):			
Base de Datos			
Referencia bibliográfica en APA:			
Tipo:	<input type="checkbox"/> Investigación	<input type="checkbox"/> Revista	<input type="checkbox"/> Libro
	<input type="checkbox"/> Ensayo	<input type="checkbox"/> Otro:	
II RESUMEN (breve descripción de lo que trata el documento)			
III INFORMACIÓN TOMADA DE LA FUENTE (texto que se puede citarse para la investigación)			
IV. NOTAS DEL INVESTIGADOR: (información que aporta al objetivo de investigación, es construcción del investigador)			
Fecha			
Elaborado por			

Anexo 3. Ficha de Análisis de Contenido de Entornos Virtuales

Profesor		#Ficha	
Facultad			
Asignatura		Fecha	

I. INTERACCIONES COMUNICATIVAS				
<p>Hacen referencia a las interacciones estudiante-profesor y estudiante-estudiante que propician la construcción conjunta del conocimiento y la generación de vínculos sociales y afectivos entre los miembros de la comunidad educativa. Las interacciones comunicativas pueden darse a través de diálogos, espacios de participación, mensajería y trabajos en grupo (Pérez Alcalá, 2009).</p>				
Subcategoría	Componente	Sí	No	Comentario
Herramientas de comunicación Conjunto de programas o aplicaciones tecnológicas que permiten la comunicación entre dos o más personas; estas herramientas pueden ser clasificadas en sincrónicas, cuando se da comunicación en tiempo real; o asincrónicas, cuando el tiempo de respuesta no es inmediato (Gunawardena & Mclsaac, 2004).	Asesoría a estudiantes			
	Chat			
	Foros			
	Espacios de realimentación en tareas			
	Taller			
	Wiki			
	Blog			
Dimensión cognitiva "Manejo de estrategias para: buscar, seleccionar, emplear, construir, compartir, y si es necesario deconstruir tanto las mismas herramientas como los contenidos generados a través de diferentes canales y servicios ofrecidos por la red." (Barreto, 2020, p. 136)	Indicaciones generales de la asignatura			
	Presencia de discusiones académicas en los espacios de comunicación			
	Solución a dudas e inquietudes por parte del profesor			
	Instrucciones claras en las actividades evaluativas			
Dimensión social Lehman & Conceição (2010) hablan sobre cómo crear sentimientos de estar presente y estar juntos en la educación a distancia; por su parte Kehrwald	Presencia social (se evidencia la utilización de herramientas de comunicación y alojamiento de documentos u otros recursos digitales)			

(2008) define la presencia social como “an individual's ability to demonstrate his/her state of being in a virtual environment and so signal his/her availability for interpersonal transactions” [la capacidad de un individuo para demostrar su presencia en un entorno virtual y así señalar su disponibilidad para transacciones interpersonales] (p. 8)	El profesor está disponible para atender las inquietudes de los estudiantes			
	Hay evidencia de interacción entre los estudiantes			
Dimensión afectiva Las interacciones con carga afectiva/emocional favorecen que exista un ambiente positivo de aprendizaje y afectan la motivación de los estudiantes (Pérez Alcalá, 2009). Según Kehrwald (2008) la motivación depende del interés y la necesidad que tenga cada estudiantes frente al aprendizaje.	Realimentaciones alentadoras, reconocimientos (relacionadas con la motivación)			
	Contenido motivador (orden lógico en la plataforma, uso de diversos recursos didácticos: infográficos, videos, documentos, audios, entre otros)			

II. APRENDIZAJE COLABORATIVO

“El aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber... Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer” (Matthews, 1996, como se citó en Barkley et al., 2012, p. 19)

Subcategoría	Componente	Sí	No	Comentario
Interdependencia positiva “Social interdependence [...] exists when the outcomes of individuals are affected by each other's actions” [La interdependencia social existe cuando los resultados de los individuos se ven afectados por las acciones de los demás] (Johnson & Johnson, 2014, p. 4)	Hay evidencia de intercambio de información (entre los estudiantes y por parte del profesor)			
	Evaluaciones grupales			
	Cuando se trabaja en equipo o se emplean los foros, se cuenta con la participación de todos			
Interacción Las interacciones se dan cuando los estudiantes	Existe la oportunidad de compartir opiniones			

comparten sus ideas, se explican entre ellos lo que entienden sobre determinados temas y se motivan mutuamente para aprender (Laal & Laal, 2012)	La interacción entre los estudiantes es necesaria en este curso			
	Interacción por distintos medios/herramientas			
Habilidades sociales La participación y el trabajo en grupo ayuda en el desarrollo de habilidades personales y sociales, tales como la autoestima, la solidaridad, la autorregulación y la aceptación de la diversidad (Galindo Cárdenas & Arango Rave, 2009)	El profesor da pautas para desenvolverse en situaciones sociales y solucionar conflictos (revisar instrucciones de los foros)			
	Esta asignatura favorece la oportunidad de relacionarse con los demás			
Tutoría "La tutoría se refiere al apoyo del profesor para favorecer el desarrollo de la tarea grupal. El docente debe planificar y estructurar la secuencia de aprendizaje, asegurarse de que los estudiantes conocen y comprenden la tarea que tienen que realizar, hacer el seguimiento del proceso, observando y ayudando a los estudiantes cuando sea preciso" (Atxurra et al., 2015, p. 4)	Realimentación por parte del profesor			
	Solución de dudas			
	Seguimiento de actividades a través del libro de calificaciones de la plataforma			
Reflexión grupal Hace referencia al desarrollo de metas comunes y a los procesos de autoevaluación y coevaluación entre pares para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora (Laal & Laal, 2012)	El profesor ayuda a identificar debilidades y fortalezas			
	Actividades que favorecen la reflexión grupal (revisar entradas en los foros, devoluciones, realimentación)			
Evaluación "La evaluación [...] tiene que ver con aspectos relacionados con la información, la equidad, y la justicia del sistema de evaluación tanto a nivel individual como grupal" (Atxurra et al., 2015, p. 4)	Autoevaluación y evaluación entre pares			
	Sistema de evaluación justo y definido en las indicaciones generales del curso			

Anexo 4. Guion de Entrevista Semiestructurada

Esta entrevista pretende profundizar en todas aquellas prácticas pedagógicas de trabajo en equipo basadas en el aprendizaje colaborativo que propician las interacciones comunicativas en entornos virtuales. La información suministrada será utilizada para fines académicos como parte del proyecto de investigación “Interacciones Comunicativas y Aprendizaje Colaborativo en Entornos Virtuales de la Universidad de Medellín”, desarrollado con el fin de optar al título de Magíster en Educación. Todas las respuestas serán tratadas de manera ética, anónima y confidencial. Se tendrá presente la ley de tratamiento de datos personales que rigen en Colombia. Agradezco su participación en esta investigación.

1. Cuénteme cómo fue para usted la transición a la presencialidad mediada por tecnología durante el tiempo de distanciamiento social causado por la pandemia.
2. ¿Cómo utilizó la plataforma UVirtual Académica durante la modalidad Universidad en Casa? (Ej.: Para dar acceso a videoconferencias de Zoom, alojar documentos, realizar actividades evaluativas, comunicarse con los estudiantes, foros de novedades y discusión, llevar registro de las calificaciones y la asistencia).
3. ¿Con cuáles recursos de UVirtual está familiarizado? (Ej.: foro, taller, blog, chat, cuestionario, tarea, añadir recurso).
4. ¿Cuáles herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica empleaba más a menudo para comunicarse con sus estudiantes? ¿Por qué? (Ej.: Zoom, chat, email, foro, Teams, WhatsApp, wiki).
5. Al inicio del semestre, ¿da indicaciones sobre la asignatura presentando el plan de trabajo y el sistema de evaluación? (¿Cómo presenta la asignatura al inicio del semestre?).
6. Cuando realiza actividades evaluativas en la plataforma UVirtual, ¿cómo da las instrucciones a los estudiantes?

7. ¿Qué tipo de recursos digitales empleaba en las clases? (Ej.: Diapositivas, documentos, infografías, videos, audios).
8. ¿Cuáles espacios o herramientas empleaba para solucionar dudas o dar asesoría a los estudiantes? (Ej.: Asesoría a estudiantes fuera del tiempo de clase, respuesta a preguntas en foros, email, chat).
9. ¿La comunicación con los estudiantes era solo sobre temas académicos o los estudiantes también tenían la oportunidad de hablar sobre temas no relacionados con el curso?
10. ¿Qué estrategias empleó para promover la motivación y la participación de los estudiantes en las clases?
11. Cuando propone trabajos en equipo: ¿los estudiantes tienen autonomía para seleccionar a sus compañeros?, ¿la nota es grupal o individual?, ¿cómo supervisa que todos los estudiantes contribuyan al trabajo en equipo?
12. ¿Cómo promueve la interacción entre los estudiantes en el desarrollo de la asignatura?
13. ¿Tiene conocimiento sobre cómo se comunicaban los estudiantes entre ellos o por medio de cuáles herramientas realizaban los trabajos en equipo?
14. ¿Realiza realimentación de las actividades evaluativas? En tal caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿solo especifica cuáles fueron los errores o también reconoce los aspectos positivos?
15. ¿Permite la negociación frente a las actividades evaluativas? (Ej.: cambiar la fecha de entrega, el porcentaje de la actividad o algún punto del trabajo).
16. ¿Incluye la autoevaluación y la evaluación/realimentación entre pares en su asignatura?
17. ¿Ha empleado la herramienta Taller disponible en la plataforma UVirtual?
¿Cómo? ¿Con qué propósito?

- 18.** ¿Qué recomendaciones daría a otros docentes o a la Universidad para mejorar las prácticas en los entornos virtuales y construir cursos que representen una experiencia significativa para los estudiantes?
- 19.** ¿Considera que es suficiente la capacitación ofrecida por la universidad para apropiarse los entornos alojados en UVirtual?

Anexo 5. Formato de Consentimiento Informado

Yo _____ identificado/a con documento de identidad _____ declaro que he sido informado/a de que participaré en una entrevista para contribuir a la investigación que busca comprender la incorporación de estrategias basadas en el Aprendizaje Colaborativo para propiciar Interacciones Comunicativas en Entornos Virtuales implementados por los profesores durante la modalidad Universidad en Casa de la Universidad de Medellín, la cual es realizada por Nathalia Mesa Rave, estudiante de la Maestría en Educación y miembro del Grupo de Investigación E-Virtual.

Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los/las participantes serán asociados a un código, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados. Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución económica por la participación en este estudio. Asimismo, doy mi aval para que el registro de la información se realice a través de grabaciones de audio y video.

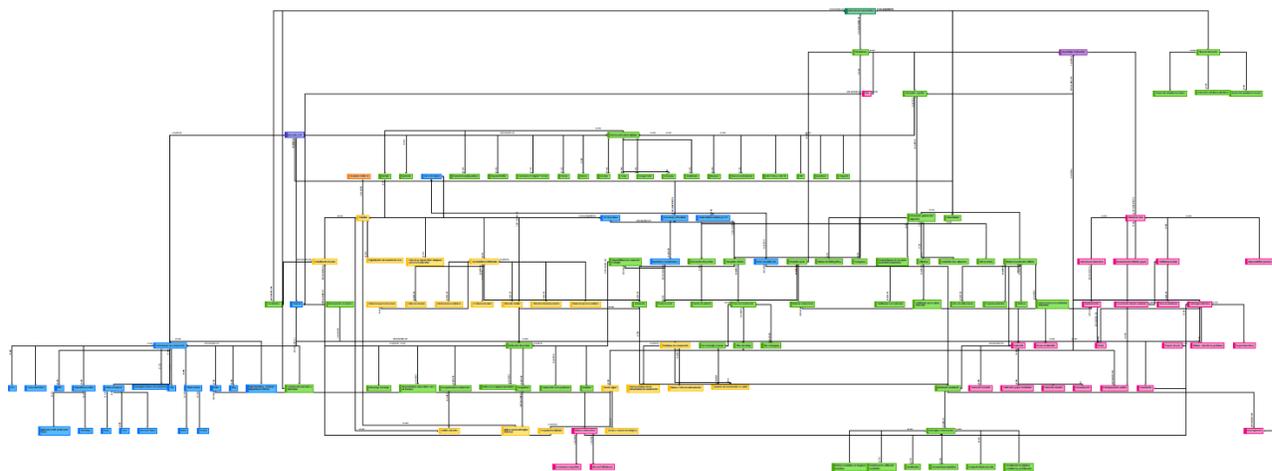
Se me ha indicado también que puedo hacer preguntas en cualquier momento del estudio y que puedo negarme a participar o retirarme en cualquier etapa de la entrevista, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí.

Sí. Acepto voluntariamente participar en este estudio.

Firma participante: _____

Fecha: _____

Anexo 6. Red General de Códigos de Atlas.ti



Para mejor apreciación, visitar:



https://drive.google.com/file/d/1sg3J9lBhBbXcl4OVCmb_AFP8LTlpdbI/view?usp=sharing

Anexo 7. Capturas de Pantalla de la Guía Práctica para Profesores

A continuación, se presentan capturas de pantalla de cada una de las páginas que conforman la guía práctica interactiva en línea, la cual fue elaborada para dar cumplimiento al tercer objetivo específico de la investigación.



Esta es una guía práctica interactiva con información sobre el Aprendizaje Colaborativo y las Interacciones Comunicativas en Entornos Virtuales.

Fue diseñada para ser utilizada por profesores universitarios y es útil para planear actividades colaborativas en los cursos y aprender sobre la comunicación con los estudiantes.



Acerca de la Guía Práctica



Interacciones Comunicativas



Aprendizaje Colaborativo

Esta guía práctica hace parte del trabajo de grado realizado por Nathalia Mesa Rave para optar al título de Magister en Educación en la Universidad de Medellín



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).





Propósito

Esta guía práctica en línea se desarrolló con la intención de ayudar a integrar estrategias de aprendizaje colaborativo en las clases, con la idea de propiciar las interacciones comunicativas en los entornos virtuales.



Público objetivo

Esta guía práctica está dirigida a profesores universitarios que deseen aprender sobre las interacciones comunicativas y renovar sus prácticas de enseñanza integrando estrategias de aprendizaje colaborativo.



Contenido

Esta guía está dividida en dos secciones:

- [Interacciones Comunicativas](#)

En esta primera sección, se definirán las interacciones comunicativas, se dará información sobre los diferentes tipos de interacciones y las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica; además, se mencionará la relación entre las interacciones comunicativas y el aprendizaje colaborativo.

- [Aprendizaje Colaborativo](#)

En esta segunda sección, se tratarán algunas estrategias de aprendizaje colaborativo que pueden emplearse en la educación superior.



Fundamentos

Esta guía fue desarrollada teniendo en cuenta los hallazgos de la investigación titulada Interacciones Comunicativas y Aprendizaje Colaborativo en Entornos Virtuales de la Universidad de Medellín, la cual fue realizada por Nathalia Mesa Rave para optar al título de Magister en Educación en la Universidad de Medellín, y fue dirigida por Alexandra Gómez Marín y Sandra Isabel Arango Vásquez.

Esta guía práctica hace parte del trabajo de grado realizado por Nathalia Mesa Rave para optar al título de Magister en Educación en la Universidad de Medellín



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#).



¿Qué son las interacciones comunicativas?

En el siguiente video podrás aprender sobre las interacciones comunicativas, los tipos de interacciones y las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica



Esta guía práctica hace parte del trabajo de grado realizado por Nathalia Mesa Rave para optar al título de Magister en Educación en la Universidad de Medellín



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).





¿Qué es el aprendizaje colaborativo?

En el siguiente video aprenderás conceptos clave que te permitirán identificar cuando un trabajo en grupo es considerado aprendizaje colaborativo



Estrategias didácticas

En la siguiente presentación interactiva encontraras información sobre algunas estrategias didácticas basadas en el aprendizaje colaborativo que son ideales para promover las interacciones comunicativas en la educación superior



Estrategias Didácticas - Guía Práctica.pptx de Nathalia MR

Esta guía práctica hace parte del trabajo de grado realizado por Nathalia Mesa Rave para optar al título de Magister en Educación en la Universidad de Medellín



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).