

**APRENDIZAJE COLABORATIVO: CONCEPCIONES DE TUTORES Y ESTUDIANTES EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER\***

**COLLABORATIVE LEARNING: CONCEPTIONS OF TUTORS AND STUDENTS IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS IN TECHNOLOGY IN REGENCY OF PHARMACY OF THE INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER**

**Nombre de la autora:** Claudia Marcela Mayorga Díaz\*\*

\* Proyecto de investigación dirigido por María Piedad Acuña Agudelo, docente investigadora asociada de la Universidad Autónoma de Bucaramanga-UNAB, Ph. D. en Educación con énfasis en Mediación Pedagógica de la Universidad de La Salle-Costa Rica, adscrita al Grupo de Investigación en Educación y Lenguaje-UNAB, línea prácticas pedagógicas, Facultad de Ciencias Sociales Humanidades y Artes. Coordinadora Académica de la Maestría E-learning, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: [macuna@unab.edu.co](mailto:macuna@unab.edu.co).

\* Proyecto de investigación co-dirigido por Jova Ramírez Charry, docente de la Universidad Industrial de Santander- UIS, Ph. D (c). en Educación de la Universidad Santo Tomás de Aquino-USTA, Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia-IPRED, Tecnología en Regencia de Farmacia, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: [joram@uis.edu.co](mailto:joram@uis.edu.co).

\*\*Bióloga de la Universidad Industrial de Santander-UIS, estudiante de Maestría en Educación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga-UNAB, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: [cmmd24@hotmail.com](mailto:cmmd24@hotmail.com).

**Resumen**

El programa en Tecnología en Regencia de Farmacia incentiva la investigación en el aula a través de un micro-proyecto basado en aprendizaje colaborativo, para promover la formación integral de los estudiantes, haciendo necesario conocer si tanto tutores como estudiantes saben qué es el aprendizaje colaborativo, si usan este enfoque para el desarrollo de competencias investigativas, y si los resultados del proceso son los esperados por ambos. La investigación tuvo como propósito determinar las relaciones existentes entre las concepciones de los tutores y estudiantes de la Tecnología en Regencia de Farmacia en diversos niveles de formación, en relación con el aprendizaje colaborativo para la investigación en el aula en ambientes virtuales de aprendizaje. El tipo de investigación fue descriptiva, mediante un enfoque cualitativo y buscaba establecer las relaciones entre las concepciones de tutores y estudiantes a través de una entrevista semiestructurada. Como principales resultados, se describieron concepciones relacionadas con la interdependencia positiva, interactividad, comunicación y negociación. Al mismo tiempo, se identificó que la responsabilidad del aprendizaje tiende más hacia el enfoque cooperativo, donde el tutor es que quién estructura el trabajo y el trabajo final corresponde a la suma de las tareas individuales que realizan los estudiantes. En conclusión, tanto estudiantes como tutores consideran que el micro-proyecto permite el desarrollo de competencias investigativas, que la guía de aprendizaje en general es clara y explicativa, que la plataforma es amigable y flexible, y que es necesario la articulación entre tutores y estudiantes para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Palabras clave:** aprendizaje colaborativo, aprendizaje cooperativo, tutores, educación a distancia, virtual

### **Abstract**

The program in Technology in Pharmacy Regency encourages research in the classroom through a micro-project based on collaborative learning, to promote the integral training of students, making it necessary to know if both tutors and

students know what collaborative learning is, if they use this approach for the development of research skills, and if the results of the process are as expected by both. The purpose of the research was to determine the relationships between the conceptions of tutors and students of Pharmacy Technology in different levels of training, in relation to collaborative learning for classroom research in virtual learning environments. The type of research was descriptive, through a qualitative approach and sought to establish the relationships between the conceptions of tutors and students through a semi-structured interview. As main results, conceptions related to positive interdependence, interactivity, communication and negotiation were described. At the same time, it was identified that the responsibility of learning tends more towards the cooperative approach, where the tutor is that who structures the work and the final work corresponds to the sum of the individual tasks performed by the students. In conclusion, both students and tutors believe that the micro-project allows the development of research skills, that the learning guide in general is clear and explanatory, that the platform is friendly and flexible, and that articulation between tutors and students is necessary to strengthen the teaching and learning processes.

**Key words:** collaborative learning, cooperative learning, tutors, distance education, virtual

## **Resumo**

O programa de Tecnologia em Farmácia Regency incentiva a pesquisa em sala de aula através de um microprojeto baseado no aprendizado colaborativo, para promover o treinamento integral dos alunos, tornando necessário saber se tutores e alunos sabem o que é o aprendizado colaborativo, se eles usarem essa abordagem para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e se os resultados do processo forem os esperados por ambos. O objetivo da pesquisa foi determinar as relações entre as concepções de tutores e estudantes de Farmácia em diferentes níveis de treinamento, em relação à aprendizagem colaborativa para

pesquisa em sala de aula em ambientes virtuais de aprendizagem. O tipo de pesquisa foi descritivo, por meio de abordagem qualitativa, e buscou estabelecer as relações entre as concepções de tutores e alunos por meio de entrevista semiestruturada. Como principais resultados, foram descritas concepções relacionadas à interdependência positiva, interatividade, comunicação e negociação. Ao mesmo tempo, identificou-se que a responsabilidade da aprendizagem tende mais para a abordagem cooperativa, onde o tutor é aquele que estrutura o trabalho e o trabalho final corresponde à soma das tarefas individuais desempenhadas pelos alunos. Concluindo, estudantes e tutores acreditam que o micro-projeto permite o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, que o guia de aprendizado em geral é claro e explicativo, que a plataforma é amigável e flexível e que é necessária a articulação entre tutores e alunos. fortalecer os processos de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** aprendizagem colaborativa, aprendizagem cooperativa, tutores, educação a distância, virtual

## **Introducción**

La educación a distancia supone ciertos retos para estudiantes y tutores, con el tiempo ha ido mejorando, en gran parte, por los cambios que se han dado en los procesos de comunicación entre los estudiantes y el tutor, posibilitando que los primeros tengan una interacción directa entre ellos, pues permite que todos los participantes expresen sus opiniones de una manera estructurada, sin depender de la coincidencia de espacio y de tiempo Ángel (2012, p.1). Con la aparición de la Web 2.0, el mundo dio un paso hacia la interacción social y conformación de redes, ya que su potencial reside en los procesos de acceso y difusión, gestión y creación de información con miras a la transformación en conocimiento colectivo. Su éxito estriba en que permiten interacciones sincrónicas y asincrónicas entre los usuarios de una forma práctica y sencilla que facilitan la comunicación humana con múltiples propósitos (Díaz & Morales, 2009, p.5). No obstante, según Díaz &

Morales (2009, p.5), sigue siendo un desafío para la sociedad actual, el emplear las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para promover la construcción colectiva del conocimiento. De acuerdo con algunos autores como Díaz & Morales, (2009, p.5), Coll, (2007, p.117), y Rueda, Quintana & Martínez, (2003, p.67), los usos más frecuentes de las TIC en las aulas, tanto por docentes como por estudiantes, tienen que ver más con la búsqueda y procesamiento de la información y muy poco con la construcción del conocimiento o la colaboración.

Es de recalcar, de acuerdo con Rodríguez (2016, p.107) que la educación a distancia implica unos desafíos para la construcción del conocimiento y que una de las características propias de esta, es el aprendizaje colaborativo. Este enfoque va más allá del trabajo o la acción conjunta, debido a que no se puede considerar que un simple trabajo en grupo, una exposición o una investigación hecha por varios sea, en sí mismo, aprendizaje colaborativo. Este requiere de un cambio de paradigma en los modelos de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con Rodríguez (2016, p.109), el docente debe dejar de lado su papel de transmisor de conocimiento y el estudiante debe dejar su papel de receptor, ya que a nivel de Educación Superior y en el ámbito de la educación a distancia, se debe hacer un giro de 180° hacia la apropiación y la construcción del conocimiento, con una intención pragmática, luego que el conocimiento que no pueda aplicarse queda vacío y sin contexto para apoyarse. Según Cobo y Moravec, (2011) citado por Avello & Duart (2016, p.272), la educación hoy no puede centrarse en la transmisión del conocimiento, sino en la preparación de las personas para aprender, para ser autónomas en su proceso de acceso y selección de la información relevante, y para adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad del conocimiento.

El programa académico de Tecnología en Regencia de Farmacia del Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia – IPRED de la Universidad Industrial de Santander, incentiva la investigación en el aula a través del aprendizaje colaborativo, con el fin de promover la formación integral de los estudiantes. Por

ello, se hace necesario conocer si tanto tutores como estudiantes saben qué es el aprendizaje colaborativo, si usan este enfoque para el desarrollo de competencias investigativas, y si los resultados del proceso son los esperados por ambos. El aprendizaje colaborativo también supone ciertas dificultades para los estudiantes, ya que pueden encontrar frustrantes las actividades colaborativas debido a aspectos de organización del grupo, deficiente distribución de objetivos, participación, calidad de las contribuciones, exceso de tiempo destinado a estas tareas y problemas de comunicación (Capdeferro & Romero, 2012, p.26-44; Makewa, Gitonga, Ngussa, Njoroge & Kuboja, 2014, p.16-22). Esta investigación tuvo como propósito determinar las relaciones existentes entre las concepciones de los tutores y estudiantes de la Tecnología en Regencia de Farmacia en diversos niveles de formación, en relación con el aprendizaje colaborativo para la investigación en el aula en ambientes virtuales de aprendizaje. Lo anterior, con el fin de mejorar y fortalecer la enseñanza virtual a través del aprendizaje colaborativo del programa académico a distancia de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander.

## **Metodología**

El tipo de investigación fue descriptiva, mediante un enfoque cualitativo. La población de estudio correspondió a un total de 25 estudiantes mayores de edad matriculados en primer, tercer y cuarto semestre, y 4 tutores del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander de la jornada de los sábados para el período de 2019-I. Se utilizó la entrevista semiestructurada para la recolección de información, y se validó por juicio de expertos, asimismo, para dar confiabilidad y validez a esta, se determinó el grado de concordancia entre los expertos a través del coeficiente de concordancia W de Kendal, por medio del programa IBM SPSS Statistics versión de prueba. Las categorías para la entrevista online se describen en la Tabla A.

Para reducir el nivel información se leyeron varias veces las entrevistas efectuadas a estudiantes y tutores del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia, de estas lecturas de manera inductiva, se definieron categorías emergentes. Se utilizó el programa Nvivo12 (versión de prueba) para analizar detalladamente la información obtenida de las entrevistas, la información fue codificada según las categorías iniciales incluyendo las categorías emergentes; además, se utilizaron algunas herramientas como los mapas jerárquicos de categorías, las nubes, mapas ramificados y análisis de conglomerados de palabras.

La triangulación de la información generada en la entrevista semiestructurada siguió las recomendaciones de Cabrera (2005, p.61-71), en donde el primer paso que se dio fue triangular la información obtenida de tutores, estudiantes y coordinación del programa con las subcategorías de análisis, generando conclusiones generales a partir de los resultados concretos del trabajo de campo. Estas conclusiones, fueron comparadas con la literatura especializada del marco teórico de este estudio, dando paso a una revisión y discusión reflexiva, la cual le confiere a esta investigación su carácter de cuerpo integrado y su sentido como totalidad significativa (Cabrera, 2005, p.61-71).

Esta investigación cuenta con el aval del Consejo de Programas IPRED para la realización de la investigación según Acta No. 09 del 21 de marzo de 2019 y las cartas de consentimiento informado para la realización del estudio con estudiantes y tutores del programa. Asimismo, la Vicerrectoría de Investigación y Extensión autorizó el uso de la imagen corporativa de la Universidad Industrial de Santander para ser referenciada en el presente documento.

## **Análisis**

Para determinar el grado de acuerdo entre expertos en la batería de preguntas de la entrevista, se utilizó el coeficiente de concordancia W de Kendal, que indica el

grado de asociación o nivel de concordancia, como medida de acuerdo entre los rangos de las evaluaciones realizadas por expertos a una prueba determinada, con un rango de 0 a 1, en el que el valor 1 representa un nivel de concordancia total, y 0 un desacuerdo total (Gómez, Danglot & Vega, 2003, p.98). A través del programa IBM SPSS Statistics versión de prueba se realizaron los cálculos estadísticos. El coeficiente de concordancia W de Kendall para la entrevista fue de 0,515, indicando un nivel de acuerdo moderado entre las expertas. Asimismo, mediante el estadístico descriptivo de tablas cruzadas se logró resumir la información, siendo el porcentaje de concordancia de 64% (Alto – Alto) y de discordancia de 36% que equivale a la suma de los porcentajes entre los niveles Bajo – Alto (12%), Alto – Moderado (12%), Bajo – Moderado (4%) y Moderado – Alto (8%).

Las principales palabras de las entrevistas en función de su similitud de aparición constituyen una nube de palabras donde se evidencia la frecuencia de estas (*Figura 1*), teniendo en cuenta que entre más grandes las palabras, mayor frecuencia tienen en el texto. Las 10 principales palabras fueron: trabajo, grupo, aprendizaje, compañeros, colaborativo, todos, CIPAS, acuerdo, ideas y comunicación.

Del análisis de las 50 palabras más frecuentes en el texto, se derivaron dos categorías emergentes (colaborativo y cooperativo), y una inicial (metodología del programa). En la *Tabla B*, se observan las referencias que hacen mención del número de textos o concepciones que tienen relación con cada categoría y subcategoría. Al mismo tiempo, se muestran las subcategorías que hacen parte de cada una de ellas. Las subcategorías de “colaborativo”, inicialmente fueron codificadas como categorías en este estudio y se encuentran descritas en la *Tabla A*.

La categoría “metodología del programa”, acoge palabras como acuerdo, trabajo, escrito, tiempo, video, aprendizaje, presentación, explicación, retroalimentación,



cuestiones propias del programa relacionadas con el proceso de formación de los estudiantes (*Figura 2a*). La categoría “cooperativo” hace referencia a palabras como trabajo, cumplir, dividir, distribuimos, partes, equipo, entre otras, que son propias del enfoque cooperativo (*Figura 2b*). La categoría “colaborativo”, hace énfasis en palabras como colaborativo, aprendizaje, desarrollar, personas, estudiantes, colaboración, acuerdo, entre otras; permitiendo inferir que el proceso colaborativo implica el trabajar en grupo, para desarrollar entre todos los integrantes habilidades y competencias, que permitan a través de la colaboración una construcción del conocimiento (*Figura 2b*).

El mapa jerárquico de categorías muestra mayor preponderancia en la categoría “colaborativo”, la “comunicación y negociación, interactividad y responsabilidad del aprendizaje” juegan un papel fundamental para los participantes del estudio haciendo énfasis en concepciones como: “porque podemos abrirnos con nuestras opiniones y escuchar entender al compañero”, “la opinión de varias personas entra en cuestionamiento y así poder, tanto escuchar a las personas y abrir la visión a nuevos temas o a otros conceptos distintos a nuestra opinión”. Luego le siguen las categorías “metodología del programa” y “cooperativo” (*Figura 3*).

La categoría “cooperativo” hace referencia a la agrupación de las concepciones relacionadas con las características diferenciadoras del enfoque cooperativo expuestas por Maldonado (2007, p.12), el tutor es quien estructura el trabajo del estudiante, cada miembro del grupo se responsabiliza por una parte de la tarea y el trabajo final termina siendo la suma de las tareas realizadas por cada miembro. Las características de cooperatividad se evidenciaron en concepciones como las siguientes, que expresan la voz de los estudiantes participantes: “*considero que, sí facilita el desarrollo de estas habilidades ya que se trabaja de forma social, comunicándonos, dividiendo el trabajo entre todos*” (estudiante, 2019), e incluso los estudiantes asumen que con dividirse la tarea ya están trabajando colaborativamente “*el hecho de dividir el trabajo, de tener en gran parte una responsabilidad ha hecho que se nos abran las puertas*” (estudiante, 2019).

En “metodología del programa”, se incluyó como subcategoría “investigación en el aula”, descrita en la Tabla B, y “herramientas”, que hace referencia a las distintas actividades que se llevan a cabo en el programa, para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, algunas herramientas que expresaron los participantes de la entrevista fueron: *foros abiertos, foros temáticos, plataforma, correo electrónico, mensajes por la plataforma, Drive*. En relación con la subcategoría “investigación en el aula”, la mayoría de los estudiantes y profesores estuvieron de acuerdo en que los proyectos basados en aprendizaje colaborativo incentivan el desarrollo del pensamiento crítico. Algunos estudiantes expusieron concepciones como *“invitarle a investigar e informar entre sus compañeros el aprendizaje obtenido (conocimientos)”*, *“lo permite porque nos da un cuestionamiento para discutir y planear con nuestros compañeros sobre el tema dado”*, *“ya que para poderlo realizar se forman ideas de cada integrante del grupo, se discuten y se escogen las más adecuadas para que el trabajo quede bien realizado”*, *“porque de allí cuestionamos si algo está bien o mal, discutimos sobre el tema”*. Asimismo, algunos tutores expusieron *“el aprendizaje colaborativo promueve el ejercicio de competencias científico – sociales”*, *“un proceso investigativo a cualquier nivel de desarrollo de pensamiento hace que el estudiante empiece a tener un criterio y un buen punto de vista de la temática tratada y aplique a su quehacer diario o cotidiano lo aprendido”*, *“integra el pensamiento crítico y la conciliación de ideas”*. En síntesis, partiendo de la voz de los entrevistados, la metodología que se utiliza en el programa permite estimular la interpretación del contexto a través de la investigación en el aula, ya que, mediante la discusión y argumentación en grupo, los estudiantes dan solución a las temáticas que le fueron dadas al principio del semestre.

En la categoría “colaborativo”, se agruparon las concepciones y voces que los tutores y estudiantes expresaron sobre aprendizaje colaborativo. Algunas concepciones se enfocaron en que el aprendizaje colaborativo, *“es un método para colaborarnos mutuamente con nuestros compañeros y con los mismos*

*profesores*” (estudiante, 2019), *“es una forma de organización para ordenar actividades dentro de un aula para convertirlas en una experiencia social y que todos aprendan”* (estudiante, 2019), y *“es un método para colaborarnos mutuamente con nuestros compañeros y con los mismos profesores”* (estudiante, 2019); por su parte, los tutores expresaron *“es una estrategia metodológica, que permite que los estudiantes sumen esfuerzos en procura de metas específicas de aprendizaje”* (tutor, 2019); implica colaboración: *“la ayuda entre uno o más individuos que opinen o aporten de un tema determinado y que gracias a los aportes aprendan”* (estudiante, 2019), *“es el compartir conocimiento donde los actores aportan sus experiencias y forman un nuevo saber”* (tutor, 2019) y *“es el aprendizaje donde el profesor da las pautas a los estudiantes para que en su autonomía investiguen y las dudas sean despejadas cuando se encuentre en clase”* (estudiante, 2019). Todas estas concepciones permitieron deducir que tanto estudiantes como tutores tuvieron ideas parecidas sobre lo que es aprendizaje colaborativo, resaltaron la colaboración entre tutores y estudiantes como elemento fundamental para aprender y para construir nuevos saberes.

En la subcategoría “comunicación y negociación”, se agruparon concepciones sobre su importancia en el micro-proyecto de investigación del semestre, algunas de los participantes estuvieron de acuerdo en que la comunicación y negociación son importantes para el aprendizaje colaborativo, y describieron su situación en el CIPAS, *“en nuestro CIPAS hay mucha comunicación para hacer los trabajos nos comunicamos por medio del computador ya que es difícil de manera presencial”* (estudiante, 2019), *“toda la importancia, pero la mayor parte del tiempo es nula dicha comunicación”* (estudiante, 2019), *“mucha porque trabajar en un mal ambiente es lo peor, no se hace nada. Considero que tengo buen CIPAS y cualquier situación se resuelve con el diálogo”*, *“la comunicación se convierte en una herramienta vital y la negociación y conciliación absolutamente necesarias de tal manera que permitan flexibilizar y ajustar exigencias a situaciones y condiciones”* (tutor, 2019). Por lo tanto, se infirió que para los participantes de la

entrevista es claro que la comunicación, negociación y conciliación son fundamentales en entornos colaborativos.

En la subcategoría “interactividad”, se agruparon algunas concepciones como: *“podemos abrirnos con nuestras opiniones y escuchar y entender al compañero”* (estudiante, 2019), *“facilita ya que las personas del grupo que saben más pueden aportar más y así ayudan a los demás”* (estudiante, 2019), *“la opinión de varias personas entra en cuestionamiento y así poder tanto escuchar a las personas y abrir la visión a nuevos temas o a otros conceptos distintos a nuestra opinión”* (estudiante, 2019), *“el intercambio de ideas con nuestros compañeros para enriquecer nuestro ser”* (estudiante, 2019), *“dar opiniones y ceder la opinión al compañero para así tener un mejor resultado”* (estudiante, 2019), *“el conocimiento debe ser compartido y retroalimentado”* (estudiante, 2019); Con estas afirmaciones se determinó que los participantes consideran importante la escucha dentro del CIPAS, el intercambio de ideas, puntos de vista y opiniones para aprender de la puesta en común.

En la subcategoría “interdependencia positiva” se agruparon concepciones como: *“se ayuda uno al otro cuando uno de los compañeros no entienden”* (estudiante, 2019), *“compartir cada uno lo aprendido”* (estudiante, 2019), *“un grupo de individuos se unen con el fin de indagar sobre un tema y del mismo modo aprender del tema con los aportes de cada uno”* (estudiante, 2019), *“el grupo de trabajo permite que las personas más hábiles ayuden a los que tienen más dificultad, ya sea en aprendizaje como en las mismas tareas a realizar”* (estudiante, 2019), *“apoyando cuando mis compañeros no pueden o explicándoles”* (estudiante, 2019), *“somos un equipo tanto estudiantes y docentes, tenemos que hablar el mismo idioma”* (tutor, 2019), *“es vital la integración de los tutores para hablar un mismo lenguaje frente a los estudiantes”* (tutor, 2019). Con estas concepciones se dedujo que la comunión entre tutores y estudiantes es vital para que los estudiantes puedan aprender conforme descubren y aplican sus conocimientos o enseñan a sus compañeros del grupo, al mismo tiempo, se

evidenció con la entrevista que los miembros de cada CIPAS dependen unos de otros para lograr una meta en común.

En la subcategoría “responsabilidad del aprendizaje”, se agruparon concepciones que están vinculadas con el rol del estudiante: *“ayudo y comparto ideas con mis compañeros e investigo sobre cada tema dado y apporto mis conocimientos y mis dudas”* (estudiante, 2019), *“es una enseñanza en la que gran parte la pone uno y resto el tutor responsable de cada materia”* (estudiante, 2019), *“importancia del trabajo en equipo y que permite el auto-aprendizaje”* (tutor, 2019), *“el estudiante debe ser responsable y comprometido con su propio aprendizaje”* (tutor, 2019), *“apoyo brindado por mis compañeros en algunas cuestiones que no entiendo me han servido de gran ayuda y he aprendido a confiar en ellas y darles grandes responsabilidades y tareas a desarrollar”* (estudiante, 2019), *“el estudiante debe cumplir un papel protagónico, activo y diligente proactivo”* (tutor, 2019), *“Yo me encargo del 90% de mi aprendizaje, el 10% proviene de mis compañeros y tutor”* (estudiante, 2019).

De lo anterior, se dedujo que tanto tutores como estudiantes, saben que, en el enfoque colaborativo, la responsabilidad del aprendizaje está direccionada hacia el estudiante, que es el responsable de su propio aprendizaje, también tienen claro que la colaboración, la ayudan, y apoyo mutuo es fundamental. Sin embargo, para el cumplimiento de las tareas se dividen el trabajo, como anteriormente fue expuesto en la categoría “cooperativo”.

En la subcategoría “motivación” se agruparon pocas concepciones de estudiantes como: *“participar activamente en el trabajo”* (estudiante, 2019), *“faltó más motivación ya que nos enredamos en muchos temas e inquietudes”* (estudiante, 2019), *“a mí me gusta aprender para compartir con los demás, siempre estoy abierto a lo que el grupo necesita y es muy agradable compartir con los compañeros”* (estudiante, 2019). Esta subcategoría puede ir enlazada con la subcategoría “rol del tutor”, en el aspecto de creación de contenidos y materiales

didácticos para motivar a los estudiantes. No obstante, en este estudio se trabajaron de manera separada y se evidenció que los estudiantes en las entrevistas poco hablaron sobre su pasión o ganas para resolver problemas, entender ideas y conceptos.

En la subcategoría “rol de tutor” se agruparon algunas concepciones sobre las actividades y herramientas que implementan los tutores en el trascurso del semestre, por ejemplo, *“actividades en grupo, reuniones, charlas, interacción entre estudiantes para la fluidez verbal, revisión de otros contenidos, improvisación temática para la construcción de ideas dentro del discurso, didáctica a través de la realización de un cuento, historia personal (ejemplo mi primer día en el colegio, la primera vez que me pusieron tacones”* (tutor, 2019). También se agruparon las concepciones que tuvieron ellos de sí mismos, y las que tuvieron los estudiantes de ellos. A continuación, se citan algunas de ellas: *“los tutores deben tener buena paciencia, las clases fueran más didácticas con actividades lúdicas que nos permitan aprender”* (estudiante, 2019), *“tener más comunicación, responder a tiempo las inquietudes de los estudiantes, a veces el estudiante no tiene claras sus ideas sobre los trabajos”* (estudiante, 2019), *“ser orientador en el proceso”* (tutor, 2019), *“ser enlace, guía y puente para que los participantes tengan cada uno su rol definido y es el que estructura el programa para dar excelentes resultados en la investigación”* (tutor, 2019), *“un guía, un apoyo, un orientador”* (tutor, 2019), *“genera confianza, aporta sobre el conocimiento, integro, critica y reflexión con el estudiante, dinámico, sinérgico y didáctico”* (tutor, 2019), *“debería ser más personalizado en el sentido de acompañamiento al alumno mostrando más interés por educar”* (estudiante, 2019), *“el tutor debe tener un actitud paciente y debe saber explicarse durante las tutorías, mantener a los estudiantes activos mediante actividades didácticas en donde todos se sientan cómodos y con ganas de participar”* (estudiante, 2019), *“tener un poco más de tiempo en cada tutoría para explicar bien sus temas, ser más abiertos a los estudiantes”* (estudiante, 2019), *“el rol del profesor no es solo de proporcionar información y controlar la disciplina, sino de crear un buen ambiente”* (estudiante, 2019), *“enseñar bases”*

(estudiante, 2019), “*deberían aplicar más los métodos de aprendizaje didáctico y deberían tener más tiempo o espacio para cada tutoría, evaluar más nuestros conocimientos y enseñarnos más nuestras dificultades*” (estudiante, 2019). De lo anterior se deduce que, no hubo relación entre las concepciones del estudiante y las del tutor, debido a que el tutor se definió a sí mismo como guía, facilitador, dinámico y didáctico, que favorece la colaboración entre los CIPAS, mientras que la mayoría de los estudiantes lo definieron como alguien que solo transmite información y sin didáctica.

Al triangular la información, hubo relaciones convergentes entre las concepciones de los estudiantes, tutores y coordinación del programa en cuanto a la comunicación, negociación y conciliación, ya que todos estos fueron descritos por ellos como fundamentales para trabajar en entornos colaborativos. Asimismo, esto concuerda de manera contundente con el objetivo del aprendizaje colaborativo, que consiste en inducir a los participantes a la construcción de conocimiento mediante exploración, discusión, negociación y debate (Scagnoli, 2005, p.3).

Los tutores, estudiantes y coordinación del programa que participaron en este estudio vieron la interactividad, como elemento fundamental de la interacción colaborativa, ya que permite la escucha dentro del CIPAS, el intercambio de ideas, puntos de vista y opiniones para aprender de la puesta en común. Asimismo, la interdependencia positiva, en la que la unión entre tutores y estudiantes es importante para que los estudiantes puedan aprender conforme descubren y aplican sus conocimientos o enseñan a sus compañeros del CIPAS; es claro que los miembros de cada CIPAS dependen unos de otros para lograr una meta en común, y esto concuerda con Revelo et al., (2018, p.119), donde se expone que a través de actividades de aprendizaje basadas en el principio de la socialización didáctica y de la interdependencia positiva entre los estudiantes, se favorece el razonamiento para el pensamiento divergente, además que entre los diferentes miembros del grupo, se logra una sinergia, de manera tal, que el alcance final de las metas concierne a todos sus miembros.

Los tutores, los estudiantes y la coordinación del programa convergen en que el aprendizaje colaborativo, en relación con la investigación en el aula, permite el cuestionamiento, la discusión sobre diferentes temáticas abordadas en cada curso, en relación con problemáticas del contexto del Regente de Farmacia, incentiva el pensamiento crítico, y a través de la experiencia y mediante la colaboración con sus compañeros mejora el aprendizaje. Lo anterior expuesto, claramente se identifica con lo expuesto por Ruiz (2007, p51), en su postura que el modelo por investigación es constructivista y se basa en la aplicación de problemas del contexto del estudiante.

Es de notar que tanto tutores como estudiantes, resaltaron la colaboración entre ellos como elemento fundamental para aprender y construir nuevos saberes. Algunos estudios resaltan, que el aprendizaje colaborativo además de ayudar a desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes mejora las relaciones interpersonales, ya que implica que cada uno de los miembros aprenda a escuchar, comprender y comunicar sus ideas u opiniones a los otros con un enfoque positivo y constructivista (Scagnoli, 2005, p.3).

El rol del tutor como transmisor de información ha pasado a la historia, es necesario que haya interacción entre tutores y estudiantes, donde a partir de la información que transmita el tutor, los estudiantes, puedan a través de la interacción del grupo, discutirla, editarla, modificarla y aprobarla, manteniendo el diálogo constante entre los miembros del grupo y el tutor (Scagnoli, 2005, p.3). En este estudio, los tutores se vieron a sí mismos, como guías, mediadores y facilitadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, los estudiantes del programa expresaron la necesidad que los tutores incentiven o motiven a los estudiantes a través de la didáctica en sus tutorías. Es necesario que el tutor del programa no solo sea consciente de los objetivos y alcance de la enseñanza, sino debe ser capaz de motivar al estudiante para que aprenda y desarrolle las distintas competencias del proceso. Para el aprendizaje colaborativo



es importante el rol del docente como guía y facilitador de ese proceso de comunicación y exploración de conocimiento (Scagnoli, 2005, p.3; Rodríguez, 2016, p.113), y, asimismo, está llamado a propiciar ambientes de aprendizaje estimulantes que incentiven en el estudiante el querer aprender (Rodríguez, 2016, p.110).

Las concepciones entre tutores, estudiantes y coordinación del programa en cuanto a la responsabilidad del aprendizaje convergen en que ambos están de acuerdo en que la responsabilidad del aprendizaje está direccionada hacia el estudiante, quien es responsable de su propio aprendizaje, pero también es responsable del aprendizaje colectivo, ya que ayuda, colabora, enseña y apoya a sus compañeros para la consolidación del micro-proyecto de investigación del semestre. Y es así, como el aprendizaje colaborativo le permite al estudiante desarrollar distintas competencias en comunicación escrita, responsabilidad individual y colectiva, respeto por el criterio del otro, toma de decisiones de manera consensuada, liderazgo, resolución de problemas y negociación (Mora-Vicarioli & Hooper-Simpson, 2016, p.12). En este estudio afloraron algunas características del enfoque cooperativo, como la división del trabajo, así como lo menciona Maldonado (2007, p.12), donde cada miembro del grupo se responsabiliza por una parte de la tarea y en la que para construir el micro-proyecto final se juntan las partes realizadas por los miembros del grupo.

En cuanto a la metodología del programa, se requiere motivar a los estudiantes para que participen de manera activa en los foros de discusión y comunicación de la plataforma, ya que, el enfoque colaborativo posibilita a personas que no coinciden en tiempo y espacio converger para un fin común, por medio de un soporte tecnológico, tanto en espacios sincrónicos como asincrónicos (Mora-Vicarioli & Hooper-Simpson, 2016, p.12). Estos espacios estuvieron disponibles en la plataforma del programa, sin embargo, no fueron usados por los estudiantes por diversos motivos, y es necesario recalcar en este estudio, la importancia de la confianza no solo entre pares, sino entre tutores y estudiantes, ya que, según

Guiza, (2011, p.82), el aprendizaje colaborativo requiere que los miembros tengan confianza entre ellos para mantener una comunicación fluida que permita solucionar conflictos de manera constructiva.

Para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia a través del trabajo colaborativo de tutores y estudiantes se hace necesario realizar lo siguiente:

- ✓ Ampliar el tiempo de las tutorías relacionadas con el micro-proyecto de investigación, ya que según los estudiantes no se tiene suficiente tiempo para las mismas.
- ✓ Incentivar a los tutores para que utilicen herramientas didácticas para abordar las diversas temáticas durante del semestre, con el fin de motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje colaborativo.
- ✓ Capacitar constantemente a los tutores sobre el aprendizaje colaborativo.
- ✓ Capacitar constantemente a los tutores sobre las metodologías para la investigación en el aula en ambientes virtuales de aprendizaje.
- ✓ En la semana de inducción de los estudiantes, al principio de semestre, capacitar a los estudiantes sobre la metodología del programa.
- ✓ Evaluar constantemente el programa de Tecnología en Regencia de Farmacia.

## **Conclusiones**

En este estudio, tanto los tutores como los estudiantes resaltaron la colaboración entre ellos como un elemento fundamental para aprender y construir nuevos saberes, esto implica que dentro del CIPAS la relación entre los estudiantes debe ser óptima, para que cada uno de sus miembros aprenda del otro, escuche, comprenda y se comunique de manera activa. Así, tutores y estudiantes tuvieron concepciones relacionadas con el enfoque colaborativo, ambos están de acuerdo en que la responsabilidad del aprendizaje está direccionada hacia el estudiante,

quien es el responsable de su propio aprendizaje; también, tienen claro que la colaboración, la ayuda, y el apoyo mutuo son esenciales en un ambiente colaborativo.

Asimismo, se describieron de manera pertinente las concepciones que tienen los estudiantes y tutores sobre las diferentes temáticas que conforman el aprendizaje colaborativo. Las diferentes categorías utilizadas, las cuales estuvieron enmarcadas en el rol del estudiante, abarcaron características fundamentales como la responsabilidad del aprendizaje, la colaboración y la motivación, siendo esta última relevante en el sentido que los estudiantes del programa expresaron la necesidad que los tutores incentiven o motiven de manera oportuna a los estudiantes a través de diferentes metodologías didácticas en el transcurso de sus tutorías.

Se evidenciaron diversas relaciones entre las concepciones de los estudiantes y los tutores, ya que ambos estuvieron de acuerdo en que la comunicación, la negociación y la conciliación son fundamentales en el entorno colaborativo que se encuentran; asimismo, la interactividad, que permite la escucha oportuna dentro del CIPAS, el intercambio de ideas, los puntos de vista y las opiniones para aprender de la puesta en común. De igual forma, la interdependencia positiva, en la que la unión entre los tutores y los estudiantes es vital para que los estudiantes puedan aprender conforme descubren y aplican sus conocimientos o enseñan a sus compañeros del grupo; al mismo tiempo, se evidenció con la entrevista realizada en esta investigación, que los miembros de cada CIPAS dependen unos de otros para lograr una meta en común. Es de notar que tanto los tutores como los estudiantes, resaltaron la colaboración entre ellos como elemento un fundamental para aprender y construir nuevos saberes. Sin embargo, las características de cooperatividad emergieron durante el desarrollo de este estudio, ya que los estudiantes expresaron que se dividen el trabajo, e incluso asumen que con dividirse las tareas asignadas ya están trabajando colaborativamente. De otro lado, no se encontró una relación entre las concepciones del estudiante y las del

tutor, con base en los aspectos relacionados con “el tutor”, ya que este se definió a sí mismo como un guía, un facilitador, con atributos dinámicos y didácticos, que favorece la colaboración entre los CIPAS, mientras que la mayoría de los estudiantes lo definieron como a alguien que solo transmite información y que no posee didáctica.

Finalmente, esta investigación impactó significativamente en el programa académico de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander, ya que permitió generar una serie de estrategias que buscaron dar solución a los aspectos más críticos contemplados en los diferentes aspectos de este estudio, tendiendo a enfocarse en parámetros específicos como los tiempos de las tutorías presenciales, el manejo de los foros, la comunicación entre los estudiantes y tutores, las herramientas didácticas utilizadas, la plataforma Moodle, entre otros, para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje del programa a distancia, debido a que la educación virtual y a distancia supone muchos retos tanto para los estudiantes como para el tutor.

### **Referencias bibliográficas**

Ángel, W. (2012). El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales. En Blanco & Negro, 3(1), 42–47. Revisado en

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/2888>

Avello, R., & Duart, J. M. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning: Claves para su implementación efectiva. Estudios Pedagógicos (Valdivia), 42(1), 271–282. Revisado en <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000100017>

Cabrera, F. C. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. Theoria, 14(1), 61-71. Revisado en

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29900107>

Capdeferro, N., & Romero, M. (2012). Are Online Learners Frustrated with Collaborative Learning Experiences? *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2), 26–44. Revisado en <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10515/sy5d50q99>

Coll, C. (2007). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. In Fundación Santillana (pp. 113–126). Revisado en <https://doi.org/10.1097/00019442-200311000-00020>

Díaz, B., & Morales, L. (2009). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: un modelo de diseño instruccional para la formación profesional continua. *Tecnología y Comunicación Educativas*, (47–48), 4–25. <https://doi.org/10.1186/2046-2530-3-8>.

Gómez, M., Danglot, C., & Vega, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuando usarlas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70(2), 91–99. Revisado en <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2003/sp032i.pdf>.

Guiza, M. (2011). Trabajo colaborativo en la web: entorno virtual de autogestión para docentes. (Tesis doctoral). Universitat de Les Illes Balears, 1–383. Revisado en <http://www.tesisenred.net/handle/10803/59037>

Maldonado, L., Landazábal, D., Hernández, J., Ruíz, Y., Claro, A., Vanegas, H., & Cruz, S. (2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *StudiOSSitas*, 2(2), 43–56. Revisado en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2719652>.

Makewa, L. N., Gitonga, D., Ngussa, B., Njoroge, S., & Kuboja, J. (2014). Frustration factor in group collaborative learning experiences. *American Journal of*

Educational Research, 2(11), 16–22. Revisado en <https://doi.org/10.12691/education-2-11A-3>

Mora-Vicarioli, F., & Hooper-Simpson, C. (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. *Revista Electrónica Educare*, 20(2), 1–26. Revisado en <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-2.19>

Revelo, O., Collazos, C., & Jiménez, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Revista Tecnológicas*, 21(41), 115–134. Revisado en <https://doi.org/10.22430/22565337.731>

Rueda, R., Quintana, A., & Martínez, J. (2003). Actitudes, representaciones y usos de las nuevas tecnologías: el caso colombiano, (38), 48–68. Revisado en <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/38/art5.pdf>

Ruiz, F. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 3(2), 41–60. Revisado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112600004>

Rodríguez, M. (2016). Análisis de la Gestión Educativa en Educación a Distancia con mediación Virtual en Educación Superior en Colombia, 650. Revisado en <https://hera.ugr.es/tesisugr/26504820.pdf>

Scagnoli, N. I. (2005). Estrategias para Motivar el Aprendizaje Colaborativo en Cursos a Distancia, 1–15. Revisado en <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/10681/aprendizaje-colaborativo-scagnoli.pdf>

Universidad Industrial de Santander (2016). Guía para el proceso de formación desde el aula orientados hacia la investigación en los estudiantes de Tecnología en Regencia de Farmacia.

## **Anexos**

Tabla A

*Descripción de las categorías iniciales de análisis*

Categoría	Descripción
Rol del tutor	Es importante determinar cómo actúa el tutor del IPRED, si es quién guía, facilita, observa, supervisa y retroalimenta el trabajo de los estudiantes durante el semestre. También el tutor es quién crea contenidos y materiales didácticos que favorecen la colaboración entre pares.
Comunicación	Pilar fundamental del aprendizaje colaborativo, debido a que los estudiantes se comunican de manera clara, con confianza y sin ambigüedades con sus compañeros de trabajo y con sus tutores, haciendo uso de las herramientas dispuestas para esto.
Interactividad	Aspecto fundamental del aprendizaje colaborativo, ya que en los grupos de trabajo los estudiantes deben escucharse los unos a los otros, intercambiar ideas, puntos de vista y opiniones para aprender de la puesta en común.
Negociación	Aspecto fundamental del aprendizaje colaborativo, ya que en los grupos de trabajo los estudiantes deben estar abiertos a conciliar con ideas diferentes a las propias, tienen que ser capaces de resolver los conflictos a través de la comunicación y deben reflexionar acerca del proceso de su trabajo para tomar decisiones sobre su funcionamiento.

Responsabilidad del aprendizaje	Los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje, se ayudan y apoyan mutuamente para el cumplimiento de las tareas. No se dividen el trabajo.
Interdependencia positiva	Esta categoría es un pilar fundamental del aprendizaje colaborativo, ya que el estudiante aprende conforme descubre y aplica sus conocimientos o enseña a sus compañeros del grupo, además los miembros del grupo dependen unos de otros para lograr una meta en común.
Motivación	Los estudiantes se encuentran motivados, comprometidos y tienen pasión para resolver problemas, entender ideas y conceptos. El estudiante se encuentra motivado por el hecho de aprender. Al mismo tiempo, el tutor crea contenidos y materiales didácticos que motivan a los estudiantes a la colaboración e incentiva el pensamiento crítico y divergente.
Investigación en el aula	El aprendizaje colaborativo permite el cuestionamiento y la discusión sobre distintas temáticas, además, incentiva el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el desarrollo gradual de habilidades y competencias en investigación.
Metodología propia del programa	Esta categoría está relacionada con los procesos propios del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia, que incluyen: acceso a la plataforma, tiempos de entrega del trabajo colaborativo, figura del tutor líder, método de evaluación, sustentación, y contenido de la guía de aprendizaje para el trabajo colaborativo del semestre.

---

Fuente: elaboración propia.



Tabla B

*Categorías emergentes de análisis de la entrevista*

Categorías /subcategorías	Referencias / concepciones
1. Colaborativo	18
• Comunicación y negociación	34
• Interactividad	31
• Interdependencia positiva	11
• Motivación	4
• Responsabilidad del aprendizaje	25
• Rol del tutor	21
2. Cooperativo	8
3. Metodología del programa	21
• Herramientas	12
• Investigación en el aula	7

Fuente elaboración propia.



Figura 1. Nube de palabras de las entrevistas. Fuente: elaboración propia.





Figura 3. Mapa jerárquico de categorías de las entrevistas. Fuente: elaboración propia.