



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN EN EDUCACIÓN**

**Aprendizaje colaborativo y estrategias de aprendizaje en
estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad
nacional de Lima, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

AUTOR:

Apestequia Infantes, Jose Alfonso ([ORCID: 0000-0001-6546-2298](https://orcid.org/0000-0001-6546-2298))

ASESOR:

Dr. Moran Ramos, Luis Daniel ([ORCID: 0000-0002-8244-5390](https://orcid.org/0000-0002-8244-5390))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Este trabajo de investigación está dedicado a Dios, a mis padres a mi esposa y mis hijos, personas que incentivan mis deseos de obtener este anhelado grado.

Agradecimiento

A la Universidad Cesar Vallejo a los docentes que hicieron posible esta investigación en especial a mi asesor. Dr. Luis Moran Ramos por la asesoría brindada en la presente investigación y por su apoyo incondicional

Índice de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de la investigación	20
3.2. Operacionalización de variables	20
3.3. Población, muestra y muestreo	21
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5. Procedimiento	24
3.6. Método de análisis de datos	25
3.7. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	43
VII. RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS	45
ANEXOS	53

Índice de tablas

Tabla 1.	Población de estudio	21
Tabla 2.	Juicio de expertos	23
Tabla 3.	Estadísticas, valor del índice de fiabilidad	23
Tabla 4.	Frecuencias de la variable aprendizaje colaborativo	25
Tabla 5.	Frecuencias de las dimensiones de aprendizaje colaborativo	26
Tabla 6.	Frecuencias de la variable estrategias de aprendizaje	27
Tabla 7.	Frecuencias de las dimensiones de estrategias de aprendizaje	28
Tabla 8.	Tabla cruzada de aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje.	29
Tabla 9.	Tabla cruzada aprendizaje colaborativo y estrategias de adquisición de la información.	29
Tabla 10.	Tabla cruzada aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación	30
Tabla 11.	Tabla cruzada aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación	30
Tabla 12.	Tabla cruzada el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo al procesamiento de la información.	31
Tabla 13.	Pruebas de normalidad	
Tabla 14.	Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje.	32
Tabla 15.	Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición de la información.	33
Tabla 16.	Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación	34
Tabla 17.	Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación	35
Tabla 18.	Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo al procesamiento de la información.	36

Índice de figuras

Figura 1.	Niveles de la variable aprendizaje colaborativo	25
Figura 2.	Niveles de las dimensiones de aprendizaje colaborativo	26
Figura 3.	Niveles de la variable estrategias de aprendizaje	27
Figura 4.	Niveles de las dimensiones de estrategias de aprendizaje	28

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo: Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021. La metodología fue tipo básica, buscó información sobre la problemática de estudio, el diseño fue no experimental, correlacional de corte transversal. La población, estuvo conformada por 177 estudiantes de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quienes colaboraran con el estudio, la información se recogió sobre la muestra de 122 participantes; se empleó un cuestionario para medir el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje, ambos cuestionarios cumplieron con los requisitos de validez por juicio de expertos y confiabilidad respectiva. Se empleó la prueba de correlación Spearman para determinar la relación entre variables cuyo resultado fue Rho de Spearman = ,696 lo que indica una correlación moderada y el valor de la significancia: $p = ,000$ $p < 0.05$. Se concluyó que el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva con las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Palabras claves: Estrategias de adquisición, estrategias de codificación, estrategias de recuperación y estrategias de apoyo

Abstract

The objective of this research was: To determine the relationship between collaborative learning and learning strategies in Pharmacy and Biochemistry students of a national university in Lima, 2021. The methodology was basic type, it sought information about the study problem, the design it was non-experimental, cross-sectional correlational. The population consisted of 177 students from the Faculty of Pharmacy and Biochemistry of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos who collaborated with the study. Information was collected on the sample of 122 participants; A questionnaire was used to measure collaborative learning and learning strategies, both questionnaires met the requirements of validity by expert judgment and respective reliability. The Spearman correlation test was used to determine the relationship between variables whose result was Spearman's Rho = .696, which indicates a moderate correlation and the significance value: $p = .000$ $p < 0.05$. It was concluded that collaborative learning is positively related to learning strategies in pharmacy and biochemistry students from a national university in Lima, 2021

Keywords: acquisition strategies, coding strategies, retrieval strategies, and support strategies

I. INTRODUCCIÓN

El mundo ya está colaborando, en bien de la innovación, en la búsqueda de nuevas ideas fuera de los canales habituales; la tecnología para las comunicaciones se desarrolla de manera más amplia que nunca, por lo que el mundo utiliza los beneficios y la educación sigue su ejemplo. Los maestros y estudiantes aprenden a comprender y anticipar mejor las diferencias, reconocerlas en sí mismos y en los demás; en todas las situaciones donde las personas se juntan en grupos, sugiere una forma de tratar con las personas con respecto a resaltar las habilidades y contribuciones de los miembros individuales del grupo (Chandra, 2015).

La Comisión Europea (2020) señaló que más de 280 instituciones de educación superior de la Unión Europea experimentan modelos actuales para una cooperación intensa y ambiciosa. La educación superior ha demostrado su adaptación y fortaleza, afrontando el cambio durante la pandemia. No obstante, la crisis incluso ha agudizado los retos de la digitalización, pedagogías de inclusión, innovación y bienestar, así como la financiación del alumnado, los investigadores y el personal docente; en este contexto Cotán et al. (2020) añadió que la colaboración entre estudiantes se considera un componente elemental del aprendizaje en línea.

La Universidad no es un espacio para algunos privilegiados, sino que tal como refieren Biggs y Tang (2013), el conocimiento se encuentra más allá del lugar enmarcado por las aulas, la de educación a distancia brinda beneficios y fortalece procesos de formación para desarrollo de los estudiantes; sin embargo, demanda, la utilización de estrategias apropiadas. Weinstein declaró en 1994 que aprender a aprender es quizás el objetivo más importante de la educación universitaria (como se citó en Montero y Sierra, 2017). Los actuales retos a los que confrontan los estudiantes universitarios y las dificultades para responsabilizarse ante las exigencias de la educación superior, podrían conducirlos a la frustración, inclusive a abandonar los estudios. Identificar las estrategias y procedimientos de sus aprendizajes será fundamental para beneficiar el éxito académico (Chiner, et al, 2020).

En el contexto internacional, los sistemas educativos como el de Singapur, Japón o Finlandia, situado entre los primeros puestos, presentan características comunes; una de ellas es fomentar el aprendizaje colaborativo, estimulando al

estudiante promover el protagonismo de su propio proceso de aprendizaje; por tanto, las estrategias de aprendizaje juegan un rol importante ante la solución de problemas que se presente en el presente y futuro (Ricra, 2019). A nivel nacional, el II Informe Bienal que aborda la realidad Universitaria, de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU 2020) señaló que, dado los problemas que afronta la universidad peruana en la actualidad, se espera que estas instituciones impulsen el permanente mejoramiento institucional tanto para incrementar el bienestar de sus comunidades como para contribuir al desarrollo del país.

Respecto al problema, se observa que muchos de los estudiantes de la facultad de Farmacia y Bioquímica presentan dificultades en la adquisición de habilidades y destrezas necesarias para el trabajo colaborativo y el desarrollo de estrategias de aprendizaje. Aspecto que se manifiesta en los problemas encontrados en la modalidad a distancia implementada por la emergencia sanitaria. Estas dificultades se evidencian en el nivel metodológico, debido a que es necesario promover mayor trabajo colaborativo, lo cual les impide articular coherentemente, tener metas en común o un sistema de coordinación, más aún, muestran dificultades en los procesos de aprendizaje virtual, por lo cual les resulta complicado. Otro de los problemas en las aulas se vincula con la poca importancia que se da a la interacción entre estudiantes.

Por lo dicho, se formula el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021? Asimismo los problemas específicos son: ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021?; ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021?; ¿Cuál es la relación que existe entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021?; ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021?

La presente investigación se justifica: En el ámbito teórico, la sección de bases teóricas estará enfocada al análisis de recientes estudios relacionadas con ambas variables; en el ámbito metodológico se utilizará un tipo de investigación no experimental, transversal de nivel descriptivo, en estudiantes de la facultad de Farmacia y Bioquímica validando los instrumentos de medición por criterio de jueces y como componente ético el respeto por las personas. Asimismo, el presente estudio tiene el propósito de documentar información a la literatura actual; en el ámbito práctico los estudiantes y la institución se beneficiarán puesto que el proceso de educación tiene como objetivo mejorar el nivel académico de los estudiantes y para optimizar las oportunidades educativas, es necesario conocer la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en los estudiantes.

Los objetivos fueron planteados del siguiente modo: Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021. Y los objetivos específicos: Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021; determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021; determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021; determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021.

Además, es pertinente plantear la siguiente hipótesis general: Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021. Y las siguientes hipótesis específicas, del mismo modo, fueron planteadas desde las cuatro dimensiones de las estrategias de aprendizaje: Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las dimensiones, estrategias de adquisición, estrategias de codificación, estrategias de recuperación y las estrategias de apoyo en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Entre los estudios a nivel internacional se tienen los siguientes antecedentes: Warsah et al. (2021) realizaron el estudio en Indonesia, en el campo de la educación islámica, con el objetivo de examinar el impacto de aprendizaje colaborativo en las habilidades de pensamiento crítico de los alumnos al abordar el radicalismo islámico y la retención de su pensamiento crítico. Se optó por un enfoque mixto, para lo cual participaron como muestra 40 estudiantes, 18 hombres y 22 mujeres. Los datos cuantitativos se analizaron utilizando la prueba t de muestras pareadas y la prueba t de muestras independientes, y los datos cualitativos se analizaron mediante un modelo interactivo de análisis. Los resultados revelaron que el aprendizaje colaborativo tuvo un impacto positivo y significativo en el pensamiento crítico de los alumnos, así como apoyar la retención de sus habilidades de pensamiento crítico.

Acosta (2019), cuya investigación se realizó en República Dominicana con el objetivo de estudiar las creencias de los docentes en el método basado en el aprendizaje colaborativo a través de las TIC. Se eligió un estudio cuantitativo con una muestra de 542 docentes quienes desarrollaron el cuestionario. Los resultados mostraron una evaluación positiva sobre la metodología del aprendizaje colaborativo y los procesos de enseñanza aprendizaje y en el desarrollo profesional docente.

Castellanos y Niño (2020), quienes realizaron el estudio en California con el propósito de investigar a cerca de las estrategias socioemocionales durante las tareas colaborativas en línea. Metodológicamente se optó por un estudio de casos múltiples explorando los procesos colaborativos desarrollados por tres grupos de estudiantes inscritos. Los resultados proponen cuatro tipos de estrategias, concluyendo que los grupos con mejores resultados suelen incrementar el uso de estrategias socioemocionales a través de tareas colaborativas en línea.

Cuetos (2021), quien desarrollo su estudio en España, cuyo objetivo fue conocer, cómo valoran los estudiantes de educación, el uso de *Linoit* en la creación grupal de murales sobre el análisis matemático de una excursión y profundizar en la eficacia del trabajo colaborativo en línea. Estudio cuantitativo, correlacional, cuyos cuestionarios fueron desarrollados por 80 estudiantes de maestría de educación. Los resultados demostraron que, aunque se encontraron

limitaciones, existe un alto nivel de satisfacción en todas las dimensiones estudiadas, siendo un recurso de utilidad para los futuros docentes. *Linoit* puede lograr ser un recurso didáctico apropiado, por ser motivador, fomentando la creatividad y adaptándose a estudiantes cuyos aprendizajes se desarrollan en espacios colaborativos promoviendo la adquisición de habilidades comunicativas y actitudes en beneficio de la construcción de conocimiento.

Magno de Jesús et al. (2021) realizaron un estudio en Antioquia con el objetivo de describir un marco basado en estrategias de aprendizaje basadas en juegos y aprendizaje colaborativo, cuyo enfoque cuantitativo, se evaluó mediante una encuesta. Los resultados muestran evidencia de que el método puede estimular la interacción entre los estudiantes, concluyendo que las interacciones colaborativas ayudaron a los estudiantes a proponer soluciones satisfactorias y aprender de una manera divertida.

Parada et al. (2017), cuyo estudio aplicado en México tuvo por objetivo Determinar Estrategias de Aprendizaje y frecuencia de uso en estudiantes del curso Invertebrados de la Lic. en Biología, de metodología cuantitativa descriptiva, cuyos resultados mostraron el (83%), (72%) y (66%) en los niveles de uso de las estrategias: Hábitos, estrategias cognitivas y control de aprendizaje, apoyo al aprendizaje.

Rodríguez, et al. (2020), investigación desarrollada en Ecuador, se eligió una metodología exploratoria cuantitativa, aplicada, experimental, cuyo objetivo fue analizar la percepción del alumno y las capacidades de aprendizaje colaborativo. Los resultados mostraron mejoras en las capacidades de aprendizaje colaborativo de los estudiantes durante la carrera. Concluyéndose que, se debe enfatizar y promover las capacidades de aprendizaje colaborativo menos desarrolladas.

García (2021) desarrollo el estudio en Costa Rica, con el objetivo de disponer de líneas de estudio inexploradas que ayuden a mejorar los futuros trabajos de aprendizaje colaborativo en los procesos de educación superior mediados a través de Internet. Metodológicamente se realizó sobre 225 documentos publicados. Los resultados manifestaron un desagregado de la investigación sobre el tema, concluyendo que el aprendizaje colaborativo mediante el Internet demanda ser estudiado interdisciplinariamente, los que deben ser estructurados, diseñados y enseñados en los programas de educación superior.

Rodríguez et al. (2020), quienes desarrollaron el estudio en Ecuador con el objetivo de evaluar las capacidades de aprendizaje colaborativo y la percepción de los estudiantes de ingeniería industrial hacia este método. En cuanto a la metodología, el estudio optó por una investigación exploratoria cuantitativa aplicada experimental. Los resultados mostraron una mejora en las capacidades de aprendizaje colaborativo de los estudiantes durante la carrera, concluyendo que el plan de integración del conocimiento debe enfatizar la promoción del aprendizaje colaborativo, dado que existe una ligera evolución del aprendizaje colaborativo, sobre todo en la capacidad responsabilidad individual.

Roces y Sierra (2017), en España no muchas universidades ofrecen cursos específicos en estrategias de aprendizaje y los estudios sobre su eficacia también son raros. Este estudio presenta los resultados de un curso de estrategias de aprendizaje implementado en la Escuela de Formación y Educación Docente. Se utilizó un diseño cuasi-experimental, con un grupo experimental (n = 60) y un grupo de control (n = 57) de estudiantes del curso de psicología. Los resultados mostraron diferencias significativas. Concluyéndose que se deben ofrecer cursos de estrategias de aprendizaje con probada eficacia para estudiantes universitarios.

Rodríguez y Espinoza (2017) realizaron el estudio en México, el estudio descriptivo exploró el análisis de trabajo colaborativo y las estrategias de aprendizaje, así como comprobar su relación, los estudiantes entre 15 y 23 años participaron del estudio cuantitativo correlacional, las habilidades de trabajo colaborativo y las estrategias de aprendizaje fueron evaluados mediante, dos cuestionarios, concluyendo que si se encontró la relación entre las variables de estudio.

Guerra (2019), quien realizó su estudio en Chile, planteó una experiencia innovadora de aprendizaje cooperativo para conocer la percepción de los estudiantes de Educación Social. El estudio se realizó mediante la aplicación de un taller de resolución de conflictos, utilizando un cuestionario de autoinforme sobre el aprendizaje cooperativo. Los resultados evidenciaron que los estudiantes consideran beneficioso el aprendizaje cooperativo como modelo de aprendizaje activo.

Kurni y Saritha (2021), quienes desarrollaron el estudio en el Reino Unido, con el objetivo de determinar la influencia las técnicas de aprendizaje colaborativo

STAD, en grupos de 40 estudiantes de ingeniería en ciencias de la computación. Los talleres tuvieron una duración de cuatro horas de conferencia a la semana y cuatro horas de laboratorio en dos horas por semana que tratan simultáneamente varios temas. Los resultados indicaron una puntuación media de todos los equipos de 47, los equipos obtuvieron una puntuación equivalente a la mediana, concluyendo que la práctica descrita demuestra el valor de tal colaboración y trabajo, reflexionando sobre el aprendizaje colectivo, por lo general hacen todo lo posible, se esfuerzan y hacen el trabajo, como evidencia del experimento, considerando la naturaleza competitiva del clima del equipo.

Entre los estudios previos a nivel nacional se tiene: Pilcón (2021), estudio realizado en Trujillo, cuyo propósito fue determinar la relación entre estrategias andragógicas y aprendizaje colaborativo. De tipo descriptivo correlacional, se desarrolló con la participación de 55 participantes como muestra, quienes desarrollaron, los respectivos cuestionarios para cada variable. Los resultados evidenciaron ($Rho=0,454^{**}$) y una $sig.0,00 <0.05.$; lo que permite concluir que se demostró una relación directa y significativa entre las estrategias andragógicas y el aprendizaje colaborativo.

Tapia (2021), desarrollo la investigación con el objetivo de establecer en qué medida el aprendizaje colaborativo mejoran la producción descriptiva de textos. La metodología elegida, fue de tipo aplicada y de diseño cuasi experimental, con 82 estudiantes colaborando con el estudio. Llegando al resultado del pretest y postest, los que evidenciaron que el programa mejoró la producción de textos descriptivos. La prueba de Kruskal Wallis, muestra que los rangos promedios son diferentes con una significancia $0.000 p<0.05$, concluyéndose que la estrategia Abtadi y el aprendizaje colaborativo mejoran la producción de textos.

Chilquillo (2020), cuyo estudio tuvo por objetivo determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en universitarios, De tipo no experimental cuantitativa, el presente estudio se llevó a cabo con ochenta participantes universitarios, el instrumento de recopilación de datos fue un cuestionario que incluía ítems de medición para cada variable. Se aplicaron los inventarios (LASSI) y (ACRA), respectivamente para cada variable. El resultado evidenciado por un Spearman: $- 0.124$ y el p-Valor: 0.272 ; comprobándose que existe una “relación débil” entre las variables.

Rodríguez (2019), cuyo estudio fue realizado en Ica, con el propósito de encontrar la relación del aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias cognitivas y sociales. Se decidió por un estudio correlacional de diseño descriptivo. Los resultados evidencian un $r^2 = 0,745$; un 74,5% califica por el aprendizaje colaborativo, el 46 % califica regular, concluyéndose que el aprendizaje colaborativo se relaciona con las competencias cognitivas y sociales.

Pérez (2018), quien realizó el estudio en Piura, cuyo propósito fue proponer el trabajo colaborativo como método didáctico para el aprendizaje significativo de los estudiantes de Biología. Estudio de diseño descriptivo con propuesta; la muestra conformada por 105 estudiantes que colaboraron con el estudio, respondiendo un cuestionario. Los resultados señalaron que el método colaborativo conforma un mecanismo relevante en el desarrollo de competencias de los alumnos. Concluyendo que los estudiantes desarrollan diversos métodos y técnicas para aprender y, los docentes utilizan mayormente el método expositivo en la enseñanza.

La colaboración se desarrolla en diferentes disciplinas, como en la psicología, la educación, también en el campo de la investigación, al respecto, la variable, *aprendizaje colaborativo (AC)* será respaldada por los aportes teóricos de las teorías como: Conflicto socio-cognitivo, la intersubjetividad y la cognición distribuida (Roselli, 2007, como se citó en Roselli, 2016), teorías del socio-constructivismo de la psicología y la educación; refiriéndose además al aprendizaje colaborativo mediante las tecnologías y las actuales dinámicas grupales.

La teoría del conflicto sociocognitivo forma parte de la Facultad de Psicología Social de Ginebra, sostiene que la interacción con otros sujetos genera conflictos cognitivos beneficiosos para el aprendizaje como factor que determina el desarrollo intelectual; perteneciente al “paradigma interaccionista de inteligencia, entendida desde el pensamiento de Piaget, llamado neo-Piagetiano. (Castellaro y Roselli, 2018).

La teoría de la intersubjetividad, sostenida por la ley del desarrollo cultural de Vygotsky, se explica que la conciencia del individuo emerge debido a y a través de la interacción comunicativa con otros; a través de la interacción se “internalizan” la cultura, elemental para toda actividad humana (Peralta y Roselli, 2016).

Vygotsky (1978) sostuvo que el conocimiento se construye interactuando socialmente con otras personas.

Vázquez (2018) explicó sobre la teoría de la cognición distribuida; teoría que sostuvo que “todo aprendizaje es guiado por nuevos modelos, son parte de un proceso mental y social, convirtiendo a las herramientas tecnológicas en una práctica intelectual donde colaboran individuos y computadoras” (p. 83) esta teoría de la cognición distribuida Hutchins (1995) se ha desarrollado principalmente en el campo de la ciencia cognitiva, particularmente en el área de las interacciones humano-computadora. El aprendizaje colaborativo también tiene sus raíces en la teoría del aprendizaje observacional de Bandura (1977) postulando que el conocimiento se adquiere imitando y por modelado a otros individuos.

Islas y Delgadillo (2016) señalaron que la tecnología web, las redes sociales, son un componente provechoso para la colaboración e integración de diferentes actividades asimismo refiere que la teoría conectivista de Siemens (2005) quien propuso una teoría actual del aprendizaje que reconociendo el impacto de las tecnologías en la sociedad y el desarrollo de las diferentes formas del conocimiento, enmarcado en el aprendizaje colaborativo en un entorno en línea, ya que la adquisición de la información se basa en la interactividad de un aprendizaje conectado en diferentes fuentes de conocimiento. En la actualidad existen diversas herramientas digitales educativos que apoyan el aprendizaje colaborativo basado en la teoría del aprendizaje del conectivismo

El conectivismo viene ofreciendo diferentes oportunidades en el compartir del conocimiento y en el desarrollo de las diferentes habilidades digitales como es el uso de las redes sociales que, hasta hace unas décadas no fueron posibles, para (Siemens, 2017), el conectivismo postula su teoría desde la comunicación conectada en nodos de redes sociales o fuentes información desde diferentes ubicaciones geográficas. En los últimos años hubo un mayor interés en las redes sociales y comunicación por diferentes herramientas conectivistas que a su vez provocó el aumento de usuarios, interactuando en la creación de diferentes contenido en línea, publicando u discutiendo temas, brindando ideas y brindando constantes retroalimentación (Ahmed, 2020).

Asimismo, ideas constructivistas colaborativas y las tecnologías educativas emergentes están transformando la educación superior, el aprendizaje colaborativo

se ha generalizado en la educación superior no solo por su prevalencia en el lugar de trabajo, sino también por su profundo trasfondo teórico en el trabajo de Dewey y Vygotsky; existiendo, evidencia empírica de su efectividad, mejorando el pensamiento de orden superior, el pensamiento creativo y los valores personales de los estudiantes (la autoestima, la autoeficacia y los valores). Dada su eficacia, el aprendizaje colaborativo condujo a un mayor rendimiento académico y un mayor disfrute en comparación con las experiencias de aprendizaje competitivas e individualistas (Lin y Reigeluth, 2021).

Utecht y Keller (2019) señalaron que, con el auge de Internet y el libre flujo de información, ya no se concibe la idea de que el aprendizaje es solo un el esfuerzo individual y que el estudiante los emprende solo; la naturaleza colaborativa de herramientas y aplicaciones tecnológicas en la actualidad, junto con más de cuatro mil millones de personas conectadas a Internet deja pocas actividades de aprendizaje donde las personas emprendan por sí solas, por ello se explica que el conectivismo desarrolla un modelo reconociendo los cambios tecnológicos en la sociedad cuya actividad educativa no es una actividad individualista.

Ahmed (2020) sostuvo que las escuelas de educación superior tuvieron que desarrollar algunos enfoques para incrementar las habilidades de colaboración de los estudiantes, cuya finalidad fue brindarle oportunidades en el desarrollo de nuevas formas de conocimiento en la formación profesional. Ante la aparición de diferentes herramientas y redes sociales, sobre todo las tecnologías Web 2.0, proporcionaron a los estudiantes mayores accesos a los diferentes puntos de vistas de diferentes estudiantes, muchas herramientas de comunicación fueron mejoradas en bien de los aprendizajes, por tanto muchos son los docentes que utilizar diferentes herramientas como estrategias de espacio libre permitiendo a los estudiantes un aprendizaje ubicuo, además una gama de información actuales, rápidas y sencillas, el acceso abierto a los temas de aprendizaje.

Entre las definiciones de la variable aprendizaje colaborativo se indican a: Kurni y Saritha (2021) sostuvieron que el aprendizaje colaborativo es un método educativo que consiste en aprovechar grupos para mejorar el aprendizaje; el concepto de aprendizaje colaborativo describe que es una estrategia donde los estudiantes tratan desaprender en comunidades organizadas para lograr tales

objetivos educativos. Se recomienda grupos reducidos que suelen ser no más de cinco participantes, diseñados para lograr un buen resultado de aprendizaje. Asimismo, el aprendizaje colaborativo es una de las formas más comunes de trabajar y respondiendo a las necesidades actuales; el concepto de aprendizaje colaborativo se trata de aprender en comunidades organizadas para lograr tales objetivos educativos.

Para Panitz (1996, como se citó en Lin y Reigeluth, 2021) es una filosofía que cree en el aprendizaje activo en grupos con respeto a las personas y en responsabilidades compartidas para lograr consensos durante la construcción de conocimiento. El aprendizaje colaborativo, al definirse de manera amplia, incluye variantes contextuales que reflejan preocupaciones de los instructores individuales, como diferentes niveles de participación y diferencias con respecto a la necesidad de capacitación grupal.

El aprendizaje colaborativo se refiere a las diferentes situaciones de dos o más personas que interactuando aprenden juntas, implicando la construcción del conocimiento y el compromiso mutuo de los participantes, asimismo el autor señala que las diferentes aplicaciones y herramientas de red cambiaron las formas de aprender a nivel mundial, este cambio se debió a las facultades y necesidades. Por tanto, los estudiantes ya no son pasivos, sino por el contrario los estudiantes que se involucren en el diseño y en la comprensión en la nueva información. El trabajo colaborativo permitirá una autorregulación del aprendizaje. (Khurshid2020)

Las tecnologías emergentes, además de modificar las formas de aprender, están alterando la forma en que los alumnos se comunican, colaboran y aprenden a través de las redes sociales, los estudiantes forman grupos pequeños para ayudarse unos para el desarrollo de algunas tareas; en algunos casos, los conducen sus propias reuniones, en el aprendizaje colaborativo, los estudiantes pueden adquirir conocimientos a través de debates y intercambio de opiniones entre ellos (Appavoo, 2019).

Fernández, et al. (2021) indicaron que el espacio de Educación Superior modificó los roles tradicionales, centró el proceso de aprendizaje en el estudiante. Este modelo de apertura de enfoques alternativos, como los sustentados en el aprendizaje colaborativo, fomentan reflexión, autonomía y el dinamismo en la práctica docente. “Hall y Wallace definen la colaboración como una forma de

trabajo, donde dos o más personas vinculan recursos para lograr objetivos específicos durante un período” (Zhang y Zheng, 2020, p. 300).

El aprendizaje colaborativo promueve cinco competencias fundamentales: a) independencia positiva, donde los integrantes del grupo dependen de la interacción mutua para alcanzar los objetivos, se desarrolla la cohesión social durante el proceso; b) interacción promotora, refiere al componente motivacional generada en el equipo al trabajar en grupo; c) responsabilidad individual; d) procesamiento grupal, estimula el desarrollo de capacidades de aprendizaje y e) habilidades sociales, donde se desarrollan las habilidades de comunicación interpersonal, entre otras (Rodríguez, et al 2020).

El aprendizaje colaborativo no es un desafío trivial ni intuitivo para todos los profesores y estudiantes; se deben adquirir y practicar habilidades esenciales para el trabajo exitoso en grupo y en equipo, por tanto, es fundamental formar a los docentes en el trabajo colaborativo, ya que deben mostrarse como modelos a seguir para los estudiantes (Shonfeld et al. 2019). Para Kuwabara, et al, (2020) es una manera de aprendizaje en grupo durante el cual dos o más estudiantes, en clase, trabajan juntos y comparten la carga de trabajo de manera equitativa para completar tareas y lograr los resultados de aprendizaje.

El aprendizaje colaborativo en el nivel universitario se presenta como una opción ante metodologías individualistas con limitaciones en la creatividad y reflexión, ajustado a las metodologías tradicionales (Guerra, et al 2019). Para Díaz-Barriga (2010) sostuvo que el aprendizaje colaborativo se caracteriza por la igualdad que los estudiantes muestran en las experiencias de aprendizaje, cuya distribución de responsabilidades sea equitativa en una planificación conjunta e intercambio de roles cuyos abordajes didácticos posean un carácter interdisciplinar con la perspectiva que los docentes abandonen metodologías transmisivo-receptivas y desarrollen métodos centrados en el estudiante, hacia la construcción del conocimiento y la colaboración.

Ruíz (2015) define a las estrategias de aprendizaje colaborativo al proceso de construcción de conocimientos de manera colectiva, el proceso es siempre compartido por los estudiantes, intencionada como herramienta para lograr aprendizajes en la solución de problemas, mediante mecanismos de comunicación y de colaboración; los productos de este proceso son compartidos por los

estudiantes con la importante participación de todos los integrantes de grupo; en este modelo las tecnologías favorecen interacción y colaboración en el aprendizaje colectivo, referido a la ayuda participativa y solidaria de los estudiantes para alcanzar las metas trazadas.

El aprendizaje colaborativo es una manera de trabajo académico que permite el desarrollo de fundamentos como: cooperación, colaboración, amistad académica y equipos; contribuye de manera eficiente al logro cognitivo, por la participación efectiva, positiva y activa entre los estudiantes, docentes y su contexto. Asimismo, esta estrategia contribuye en la humanización del sistema educativo desterrando una educación individualista que utiliza y deshumaniza la educación, busca desarrollar capacidades de autonomía y de participación en el estudiante universitario (Vargas et al 2020).

Las estrategias de aprendizaje colaborativo son enfoques o procedimientos explícitos para guiar el proceso de aprendizaje; ocurre cuando los dúos o grupos pequeños han sido diseñados para compartir responsabilidad, autoridad y resultados de aprendizaje, proporcionando los marcos y los procesos paso a paso para facilitar la interdependencia entre los miembros del grupo, la participación activa, el diálogo interactivo y la creación conjunta de productos académicos, todos los cuales son sellos distintivos del aprendizaje colaborativo. En resumen, estas estrategias son la arquitectura o infraestructura para facilitar la construcción de conocimiento entre los estudiantes (Udvari, 2012).

Las dimensiones deducidas para el presente estudio se basan en la investigación de Vargas et al (2020), quienes, respaldados por Johnson y Johnson, 1994; Johnson, et al., 1994; Johnson et al., 1999; Ruíz, et al., 2015 y Ramírez, 2017; tomaron en cuenta a las características del aprendizaje colaborativo:

La interdependencia positiva, definida como la interdependencia mutua, identifica el rendimiento del estudiante en función al esfuerzo del total de los integrantes del equipo para alcanzar las metas compartidas, dado que la mejora académica de cada uno de los integrantes implica el cuidado del aprendizaje de todos en su conjunto. Se enfoca hacia el propósito incuestionable de la relación, la conciencia hacia el éxito personal en dependencia de éxito de equipo: uno fracasa en el intento luego, fracasa el equipo (Vargas et al, 2020 y Ruíz et al,

2015).

La responsabilidad individual y de equipo describe las acciones de cada miembro del equipo asumiendo su responsabilidad, a su vez promueve la responsabilidad de los demás de las tareas a cumplir, para lograr los objetivos en común para todos. Es decir, el sentido de responsabilidad con las tareas personales, como las tareas en conjunto, son los factores que aportan a no omitir las partes y el todo (Vargas et al, 2020 y Ruíz et al, 2015).

La interacción estimuladora es el clima de confraternidad hacia una meta común, los integrantes del equipo constantemente promueven y apoyan el desempeño óptimo de cada integrante mediante diferentes actitudes y motivaciones personales; motivación, apoyo, incentivos, reconocimientos, voluntad y la división de recursos favorecen a crear una atmosfera de confraternidad (Vargas et al, 2020 y Ruíz et al, 2015).

La gestión interna del equipo, demanda la coordinación y planeación, organizada y concertada, mediante la distribución de funciones para lograr las metas en común; implicando que cada integrante debe efectuar acciones estimulando las actividades del equipo, desarrollando la toma de decisiones, superar problemas, asumir un liderazgo, gestionando el tiempo y la ordenación en los turnos para el trabajo, se desarrollan habilidades sociales de comunicación, se respetan turnos de palabra, así como tomar decisiones y manejos de conflictos (Vargas et al, 2020 y Ruíz et al, 2015).

La evaluación interna del equipo es la valoración constante de la actividad interna basados a los logros de las metas, así como el nivel efectivo de participación de ayuda, implicando el análisis, la valoración y medida de cómo se alcanzan las metas y de cómo se desempeñan en la ayuda de todos y cada uno de los miembros (Vargas et al, 2020 y Ruíz et al, 2015).

Las cinco dimensiones aquí descritas se vinculan al equipo de trabajo lo que implica comprometerse con la colaboración y el uso tecnológico generando procesos de autogestión en el aprendizaje; en un marco pedagógico diseñado para construir virtualmente diferentes condiciones sociales de aprendizaje (Ruíz et al, 2015).

La variable, *estrategias de aprendizaje* (EA) se respalda por los aportes teóricos de la psicología cognitiva, encargada del estudio científico de la mente y

de las funciones mentales como el aprendizaje, la memoria, la atención, la percepción, el razonamiento, el control motor, la habilidad, el lenguaje y el desarrollo conceptual; determinando cómo la mente representa el mundo y cómo utiliza estas representaciones en el pensamiento. La ciencia cognitiva ve la cognición como encarnada, incrustada en el medio ambiente y distribuida socialmente (Ellis, 2019), por ello las estrategias cognitivas de aprendizaje, parten del supuesto que cada individuo posee diferencias individuales propias, incluyendo las formas de aprender. A comparación del conductismo, donde los estudiantes fueron considerados estudiantes pasivos, la teoría del desarrollo cognitivo destacó el rol de estudiante participante, activo en el proceso de aprendizaje, así como una interacción entre aprendiz y tarea.

Desde la teoría del procesamiento de la información, relevancia de las estrategias de aprendizaje se desarrolla por la vinculación con la cognición; el modelo asume que las personas reciben información y cómo las personas evalúan este tipo de información sobre los casos con los que es posible interpretar el caso, para la modificarlos; constituyen parte de las funciones estratégicas de calidad garantizando el desarrollo de aprendizajes altamente significativos; la teoría explica cómo los seres humanos procesan la información (Pizano, 2012)

El modelo teórico de la competencia aprender a aprender desarrollada en la Universidad de Michigan, basada en la propuesta de Pintrich (1987), quien sostuvo que el uso autoinformado de estrategias de aprendizaje mediante, los recursos cognitivos, metacognitivos, gestión y estrategias motivacionales, permite a los estudiantes dirigir sus procesos de aprendizaje, promoviendo el aumento en los logros académicos. Aprender a aprender es una de las competencias propuestas por la Comisión Europea dirigido a estudiantes universitarios para que aprendan a aprender (Gargallo, et al, 2019).

La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1983), teoría que proporciona evidencia sobre la existencia de más de una inteligencia, destacando las aplicaciones educativas como las estrategias de aprendizaje en un enfoque centrado en el estudiante que está estrechamente relacionado con las inteligencias múltiples (Anderson, 2017), puesto que son habilidades mentales múltiples innatas y adquiridas, por lo tanto, se desarrollan en los seres humanos, combinando los dominios biológicos y culturales (Madkour, 2016), teoría que

permite a los docentes universitarios modelar estrategias de aprendizaje efectivas, identificando sus inteligencias múltiples para impulsar la motivación y el desarrollo de las competencias.

La teoría sociocultural del aprendizaje de Vygotsky (1896-1934), describe el aprendizaje como fenómeno social, es decir vincula el aprendizaje a los aspectos sociales, examinó el pensamiento marxista como fuente de datos para mostrar los efectos de la sociedad en el aprendizaje y propuso su propia teoría, la teoría sociocultural de los procesos mentales superiores. Vygotsky creía que la internalización de la cultura se producía con sistemas de signos, lo que provocaba transformaciones conductuales y formó el puente entre las formas tempranas y posteriores del desarrollo de los individuos; de esta manera, para Vygotsky, en la tradición de Marx y Engels, el desarrollo de los individuos está condicionado por la sociedad y la cultura que rodean al individuo, es decir, según él, el nivel de desarrollo se ve reforzado por un entorno u oportunidades (Demirbaga, 2018).

Desde el enfoque neurocientífico, Darling, et al, (2020) sostuvo que la arquitectura del cerebro se desarrolla por la presencia de relaciones cálidas, consistentes y sintonizadas; experiencias y percepciones positivas de las experiencias; relaciones que ayudan a desarrollar las competencias emocionales, sociales, conductuales y cognitivas fundamentales para el aprendizaje. Por su parte, Sánchez, et al (2015) señaló que los seres humanos son únicos, por lo que cada estudiante debería recibir una atención de manera diferenciada durante las experiencias de aprendizaje. Los estudiantes que asumen un rol activo en el uso de una variedad de estrategias de aprendizaje son capaces de gestionar su propio conocimiento, la atención diferenciada motiva la estudiante y por consiguiente rendirán académicamente mejor, puesto que la motivación estimula la responsabilidad.

La ciencia del aprendizaje indica que los seres humanos aprenden de manera eficaz cuando no están ansiosos, temerosos o distraídos por otras preocupaciones urgentes; cuando el aprendizaje está conectado con su conocimiento y experiencia previos; cuando participan activamente; y cuando tienen una razón para preocuparse por el contenido, profundizando, resolviendo preguntas o problemas reales; no existe una única vía de desarrollo 'ideal' para todos; existen múltiples caminos hacia el aprendizaje (Darling, et al, 2020). L

autoeficacia es el grado de confianza del propio estudiante, desarrolla la capacidad de ejecutar diferentes actividades, dicho de otro modo, la eficacia involucra el compromiso para el cumplimiento de sus actividades, desarrollando a su vez las competencias de la materia, permitiendo la seguridad, organización del tiempo.

Entre las definiciones de la variable *estrategias de aprendizaje* se indican a: Jiménez, et al, (2018), quienes sostuvieron que el concepto de estrategia desde la psicología cognitiva e implica la comprensión del proceso cognitivo ya sea micro y macroestrategias. Los estudiantes mientras participan de una actividad o experiencia de aprendizaje, para autorregular la planificación y la gestión del tiempo, ellos utilizan; diarios, planificadores anuales, lo que les permitirá desarrollar la capacidad de establecer y lograr metas, para ello es necesario considerar diversas alternativas o estrategias del propio monitoreo y constante reflexión demostrando responsabilidad.

El término 'estrategia' se ha definido como un método, plan o medio para el logro de los objetivos, mientras que el término 'estrategias de aprendizaje' son definidas por los investigadores como estrategias que contribuyen al propio desarrollo influyendo directamente en el aprendizaje; además, pueden ayudar a fomentar la autonomía y la independencia de los estudiantes. Cabe señalar que los elementos que conforman la autonomía en el estudiante son la disposición y la capacidad para hacerse cargo de su propio aprendizaje; la voluntad y la capacidad del estudiante se promueve permitiendo mejoras; asimismo dos actitudes para fomentar la autonomía son la voluntad de asumir responsabilidades y la confianza de su propia capacidad (Lamudom y Tangkiengsirisin, 2020).

Jiménez et al. (2018) sostuvieron que las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones para lograr objetivos de cada situación concreta para el aprendizaje, incluyendo procesos metacognitivos y socioemocionales; estas estrategias son no innatas, sin embargo, se entrenan y ante esto es necesario ceñir los procesos de enseñanza a las capacidades de regulación de cada estudiante. Por ello, las tutorías componen un contexto especial que potencia las estrategias en el ámbito universitario, considerando que la universidad es uno de los limitados espacios donde los conocimientos se pueden desarrollar de una forma autónoma (Vásquez, 2019).

Verawati, et al, (2019) señalaron que el aprendizaje es el proceso de formación y mejorar de la capacidad de pensamiento de los alumnos. Los expertos han explorado durante mucho tiempo tendencias del pensamiento individual y afines a los resultados de aprendizaje obtenidos en dos formas de pensar, a saber, convergente y divergente. Asimismo, Oxford (1989, como se citó en Hong, 2017, p. 24) sostuvo que las estrategias de aprendizaje, están definidas como los pasos a menudo conscientes de los comportamientos usados para mejorar la adquisición, el almacenamiento, la retención, recuperación y uso de nueva información, además son aquellos procesos que son seleccionados conscientemente por los estudiantes y que pueden resultar en acciones tomadas para mejorar el aprendizaje.

Para Sánchez, et al, (2015) se definen como todo tipo de pensamiento, comportamiento, creencia, acción, incluyendo las emociones que facultan y respaldan la adquisición de información, tomando en cuenta la interacción con los conocimientos previos y la recuperación de información. El aprendizaje es un proceso transaccional en el que tanto los estudiantes como los profesores aprenden a comprenderse y comunicarse entre sí, y en el que la confianza y estrategias crean condiciones para reducir la ansiedad, así como para un mayor esfuerzo y motivación (Verawati, et al, 2019).

Visbal, et al (2017) sostuvieron que las estrategias de aprendizaje son procesos cognitivos y metacognitivos vinculados organizadamente, valiéndose de medios necesarios para lograr metas, implica el uso selectivo de los propios recursos y capacidades, utilizando aquellos que el estudiante crea los más adecuados. Parada, et al, (2017) definieron que las estrategias de aprendizaje son las que plantean distintas formas en que los estudiantes desarrollan la comprensión, el análisis de la información, facilita la comprensión y el recuerdo de la información relevante. Las dimensiones de la variable estrategias de aprendizaje, en concordancia con el estudio de Parada, et al, (2017) son:

Adquisición de la información, referidas a estrategias como la atención y la repetición; elementos que corresponden a las áreas cognitivas, los mecanismos de atención regulan e influyen en diferentes aspectos del comportamiento y del aprendizaje, entretanto se procesa la adquisición, los estímulos se involucraran en la etapa de memoria a corto plazo. Los mecanismos de atención se utilizan para

seleccionar, impedir, ensayar, transformar, mentalmente la información en entrada (externa) mediante de los sentidos, quedando en la memoria a corto plazo, por medio del proceso de repetición (Parada, et al, 2017).

Codificación de la información, involucra el tipo de memoria a largo plazo, que tiene un fundamento muy humano en la experiencia, dado que se desarrolla al transcurrir una experiencia y que persiste para que pueda recuperarse mucho después de que la experiencia haya pasado. Codificar la información implica los procesos subsiguientes a la adquisición, implicando procesos complejos, dado que partiendo del conocimiento previo se procesa e integra una nueva información. Demanda tiempo y esfuerzo, no obstante, garantiza el paso de la memoria de corto plazo a la de largo plazo. Se tiene en cuenta la nemotecnia, elaboración y organización, siendo las dos últimas de mayor influencia para la integración de la información en la memoria a largo plazo (Parada, et al, 2017).

Recuperación de la información, referida a la capacidad de recordar lo previo almacenado en la memoria a largo plazo. Se define la recuperación de información como procesos involucrados en: representación, almacenamiento, búsqueda, hallazgo y presentación de información potencial; la búsqueda referida al significado de palabras, esquemas, representaciones conceptuales e icónicas y los hallazgos implican una vinculación de los conocimientos, ordenar conceptos, redacción y ejecución (Parada, et al, 2017).

Apoyo al procesamiento explica las concernientes en la adquisición, codificación y recuperación, reforzando la motivación, autoestima, atención, tomando en cuenta el desarrollo de las capacidades de aprendizaje cuyos elementos importantes se apoyan en las estrategias metacognitivas, socioafectivas y motivacionales (Parada, et al, 2017). Asimismo, el nivel de uso de estrategias metacognitivas y socioafectivas, permiten el desarrollo de las teorías del aprendizaje social los que permiten aprender unos de otros y también enseñan cómo construir una comunidad de aprendizaje activa, donde los estudiantes tienen la libertad de aprender unos de otros, como lo señaló Vygotsky (1978); los estudiantes muestran un mayor interés y al participar de manera activa en contextos de aprendizaje constructivistas que impulsan el razonamiento crítico, discusiones grupales, debates y la investigación en profundidad (Appavoo, et al., 2019).

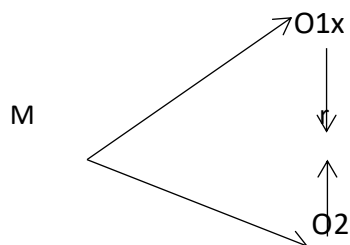
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio es de tipo básica, conocida también como teórica fundamental (Guillen y Valderrama, 2015), asimismo el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC, 2018) define como a la investigación básica aquella dirigida al conocimiento y comprensión de los aspectos fundamentales de los fenómenos.

De enfoque cuantitativo, dado el uso de datos estadísticos como herramienta de análisis de la información, poniendo énfasis en los números y cifras en la recopilación y análisis de datos (Hernández y Mendoza 2018, p. 151),

De diseño no experimental porque no permite manipulación de la variable, dado que, se analiza el fenómeno tal cómo se presente en su contexto. Con respecto al estudio transversal: Ñaupás, *et al.* (2013) señalaron su uso en lugar de hacer un seguimiento de una variable, durante tiempos prolongados. Asimismo, es correlacional, porque describe y analiza la variable y la probable relación con otra variable (Hernández et al. 2018), cuyo esquema es el siguiente:



Dónde:

M = Muestra

O = Observaciones de las variables

X = Aprendizaje colaborativo

Y = Estrategias de aprendizaje

3.2. Operacionalización de variables

Variable 1: Aprendizaje colaborativo

Es una manera de trabajo académico que permite el desarrollo de fundamentos como: cooperación, colaboración, amistad académica y equipos; contribuye de manera eficiente al logro cognitivo, por la participación efectiva, positiva y activa entre los estudiantes, docentes y su contexto. Asimismo, esta estrategia contribuye

en la humanización del sistema educativo desterrando una educación individualista (Vargas et al, 2020). El estudio de la variable se analizará a través de las dimensiones: La interdependencia positiva, responsabilidad individual y de equipo, interacción estimuladora, gestión interna de equipo (habilidades sociales) y evaluación interna del grupo.

Variable 2: Estrategias de aprendizaje

Son procesos que plantean distintas formas en que los estudiantes desarrollan la comprensión, el análisis de la información, facilita la comprensión y el recuerdo de la información relevante; permiten la aplicación de reglas, principios y procedimientos utilizados para facilitar el proceso de aprendizaje, uso y reproducción del material aprendido. (Parada, et al, 2017). La variable *estrategias de aprendizaje* será analizada mediante las dimensiones: Adquisición de la información, Codificación de la información, Recuperación de la información y apoyo al procesamiento de la información cuyo cuestionario (ACRA) será utilizado para su respectiva medición.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población, estará conformada por 177 estudiantes de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quienes colaboraran con el estudio. La información será recogida sobre la muestra de 122 participantes; al respecto Guillén y Valderrama (2015) sostuvieron que la muestra es la proporción constituida por un subconjunto de la población. Para elegir el tamaño de la muestra se optará por un muestreo probabilístico para ello se usará la siguiente formula

$$n = \frac{177 (0,53,8416)(0,05) * 0,950}{(0,0016 * 177) + 3,842 (0,5)(0,950)} = \frac{177 (0,9604)}{1,15248}$$

$$n = \frac{80,6736}{1,15248} = 122,001 \quad n= 122$$

Según el cálculo de la muestra, 122 estudiantes provienen del conjunto población de 177 estudiantes tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1*Población de estudio*

AULAS	Cantidad de estudiantes
1. Aula A	45
2. Aula B	45
3. Aula C	44
4. Aula D	<u>43</u>
Total	177

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se usará la técnica de la encuesta, al respecto Sánchez, *et al*, (2018) sostuvieron que está compuesta por un conjunto de preguntas o reactivos, cuyo propósito es recoger la información de los hechos en la muestra. El concepto central de los cuestionarios estará basado en sus componentes o dimensiones de cada variable; los instrumentos serán dos cuestionarios. Para medir el aprendizaje colaborativo se diseñará el instrumento respetando las dimensiones propuestas por Vargas, et al. (2020) conformado por 30 ítems; mientras que el cuestionario de estrategias de aprendizaje, cuyas dimensiones fueron propuestas por Visbal et al, (2017) consta de 40 ítems, ambos instrumentos de tipo Likert, donde cada respuesta se evaluará en una escala de uno a cinco puntos (Anexo 3); ambos cuestionarios serán adaptados para ser utilizado en el presente estudio, cuyas fichas técnicas son las siguientes:

Ficha técnica de la variable 1

Variable:	Aprendizaje colaborativo
Nombre del instrumento:	Cuestionario de medición del Aprendizaje colaborativo
Autores:	(Vargas, et al. 2020) (Ruíz, et al, 2015)
Adaptación de:	Apestegua Infantes, José Alfonso (2021)
Población:	Estudiantes de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Objetivo:	Medir la percepción de los estudiantes sobre el aprendizaje colaborativo desarrollado en el segundo semestre del 2021 (Semestre 2021-II).

Tiempo	Sin límite de tiempo, no obstante, puede durar 30 minutos.
Estructura	El cuestionario que mide el nivel de aprendizaje colaborativo, compuesto por con 30 ítems, distribuidos en cinco dimensiones.
Niveles y rangos	Desfavorable (34-79), medianamente favorable (80-125), favorable (126-170)

Ficha técnica de la variable 2

Variable:	Estrategias de aprendizaje
Nombre del instrumento:	ACRA abreviada versión para estudiantes
Autores:	Visbal, et al, (2017)
Adaptación de:	Apestequia Infantes José Alfonso (2021)
Población:	Estudiantes de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
Objetivo:	Medir la percepción de los estudiantes sobre las estrategias de aprendizaje desarrolladas en el segundo semestre del 2021 (Semestre 2021-II).
Tiempo	Sin límite de tiempo, no obstante, puede durar 30 minutos.
Estructura	El cuestionario mide el nivel de estrategias de aprendizaje, compuesto por 38 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones: Adquisición, codificación, recuperación y apoyo,
Niveles y rangos	Bajo [40 - 93]; regular [94 -147]; alto [148 - 200]

Para la validación de los instrumentos se acudirá a la técnica de juicio de expertos, técnica que permite la evaluación del grado de efectividad de medición del instrumento de los que está midiendo (Sánchez et al. 2018). Los instrumentos serán validados por tres expertos quienes emitirán su aplicabilidad (Anexo 5).

Tabla 2*Juicio de expertos*

	Validadores	Resultados
01	Dra. Delsi Mariela Huaita Acha	Aplicable
02	Mg. Ulises Díaz Collantes	Aplicable
03	Dra. Victoria Chávez Taipe	Aplicable

Los tres expertos encontrarán la congruencia entre los objetivos del estudio y las declaraciones del cuestionario, para continuar con el proceso de confiabilidad, al respecto Sánchez, et al, (2018) señalaron que la confiabilidad es la capacidad del instrumento para obtener resultados coherentes, ante aplicaciones subsiguientes en condiciones similares a la inicial; para el presente estudio la confiabilidad se obtendrá a través de la aplicación en una prueba piloto, cuyo procedimiento pone prueba los cuestionarios, obteniendo el índice de fiabilidad de Alfa de Cronbach, cuyos resultados se observan en el (Anexo 6).

Tabla 3*Estadísticas, valor del índice de fiabilidad*

Variable	Alfa de Cronbach	N de elementos
Aprendizaje colaborativo	,967	30
Estrategias de aprendizaje	,962	38

3.5. Procedimiento

El procedimiento de recopilación de datos, previo a las coordinaciones institucionales respecto a los permisos, se llevará a cabo de manera virtual mediante un formulario google. Los datos fueron recopilados en la semana 10 del 2021 –II, Previa coordinación con la dirección académica se solicitó a los estudiantes que den conformidad aceptando el formulario donde se solicita el consentimiento, no obstante antes de la recopilación de datos fueron informados del objetivo del estudio de tal modo son conocedores que la información brindada se utilizó exclusivamente para la investigación, por lo que los resultados serían entregados anónimamente. Posteriormente los estudiantes desarrollaran los

cuestionarios fuera del horario de clase, con derecho a retirarse en cualquier momento o, a no completar elementos particulares del cuestionario.

3.6. Método de análisis de datos

Los resultados proporcionados de la aplicación del cuestionario serán analizados mediante la estadística descriptiva e inferencial, mediante el software SPSS (Versión 25). La estadística descriptiva permitirá encontrar los niveles de aprendizaje colaborativo y estrategias de aprendizaje, los que se observarán en tablas frecuencia elaboradas para cada variable, obtenidas de la información de los participantes. La estadística inferencial permitió contrastar las hipótesis mediante el coeficiente de correlación de Spearman previa aplicación de la prueba de normalidad.

3.7. Aspectos éticos

Las acciones desarrolladas durante la actividad investigadora, cumplirán con los requisitos de adhesión a las regulaciones institucionales, que incluyen la ética en la investigación humana. Estos requisitos serán asumidos tanto en la redacción científica como para recopilar datos de participantes, puesto que son seres humanos, quienes estarán plenamente informados de los objetivos de la investigación solicitando el consentimiento de su participación voluntaria y anónima, además, se cumplirá con lo establecido por la American Psychological Association (APA), puesto que la exigencia metodológica es una cuestión ética y no solo técnica.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

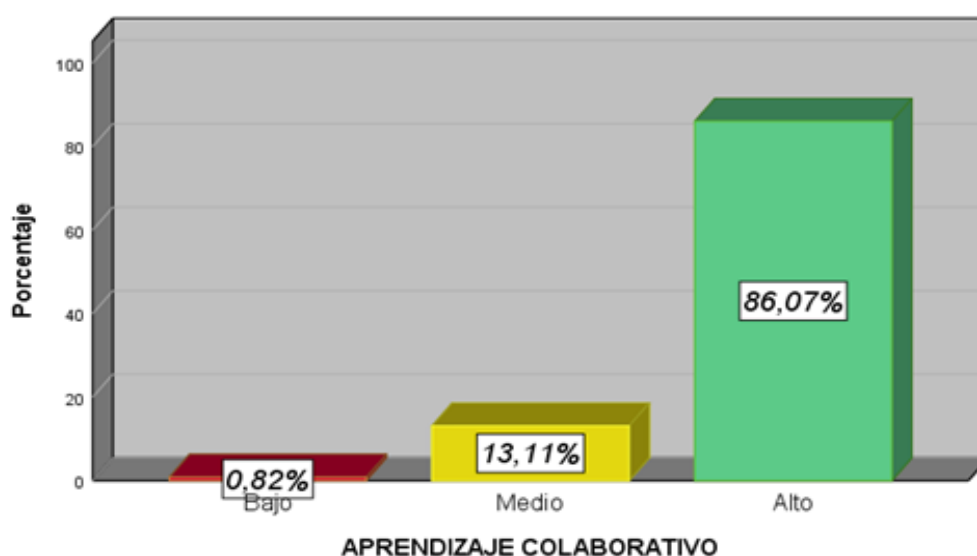
Tabla 4

Nivel de la variable aprendizaje colaborativo

Niveles	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	[45 - 79]	1	,8
Medio	[80 -114]	16	13,1
Alto	[105 -150]	105	86,1
Total		122	100,0

Figura 1

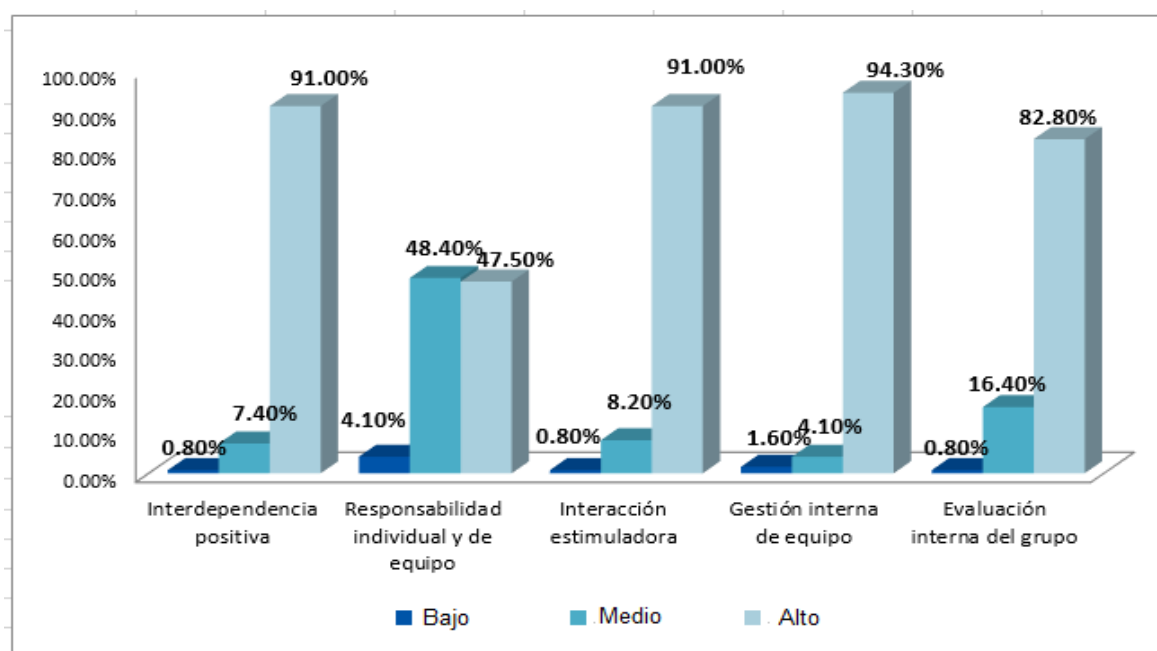
Niveles de la variable aprendizaje colaborativo



En la tabla 4, figura 1, en cuanto al nivel de aprendizaje colaborativo se observa que del 100% de estudiantes, el 0,82% opinó que se encuentran en un nivel bajo, el 13,11% opinó que se encuentran en un nivel medio y el 86,07% opinó que el nivel es alto. Predominando el nivel alto, en este enfoque educativo, lo que significa que los estudiantes se involucran a grupos que trabajan juntos para dar soluciones a problemas, ejecutar tareas o crear productos, desarrollan habilidades interpersonales, compartiendo sus fortalezas y mejorando ante las habilidades débiles, aprendiendo a lidiar con conflictos.

Tabla 5*Frecuencias de las dimensiones de aprendizaje colaborativo*

Nivel	Interdependencia positiva		Responsabilidad individual y de equipo		Interacción estimuladora		Gestión interna de equipo		Evaluación interna del grupo	
	Frecuencia (fi)	Porcentaje	Frecuencia (fi)	Porcentaje	Frecuencia (fi)	Porcentaje	Frecuencia (fi)	Porcentaje	Frecuencia (fi)	Porcentaje
Bajo	1	,8	5	4,1	1	,8	2	1,6	1	,8
Medio	9	7,4	59	48,4	10	8,2	5	4,1	20	16,4
Alto	112	91,8	58	47,5	111	91,0	115	94,3	101	82,8
Total	122	100	122	100	122	100,0	122	100	122	100

Figura 2*Niveles de las dimensiones de aprendizaje colaborativo*

En la tabla 5, figura 2, se observa que del 100% de estudiantes, en cuanto a los niveles de Interdependencia positiva, el 0,8% opinaron que es bajo, el 7,4 % opinaron que es medio y el 91% opinaron que es alto. En cuanto a los niveles de responsabilidad individual y de equipo, el 4,10% es bajo, el 48,3% es medio y el 47,5 % es alto. En relación a los niveles de interacción estimuladora el 0,8% es bajo, el 8,2% es medio y el 91% es alto. En cuanto a los niveles de gestión interna de equipo, el 1,6% es bajo, el 4, 10% es medio y el 94,3 % es alto. Finalmente, en cuanto a la evaluación interna del grupo, el 0,80% es bajo, el 16,40% es medio y el 82,80 % es alto; como se observa en todas las dimensiones predomina el nivel alto.

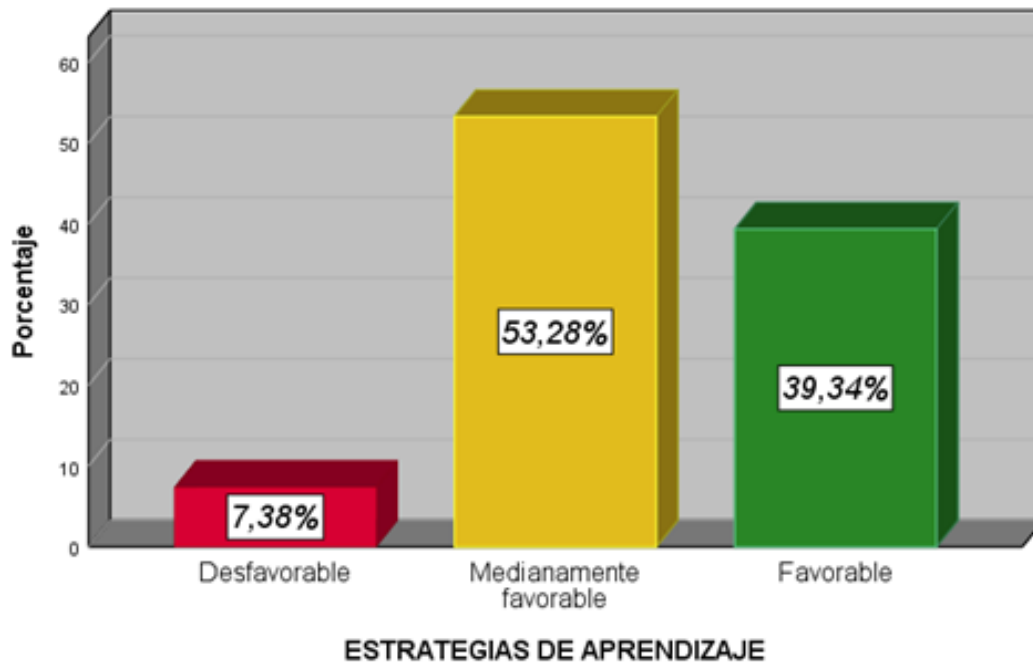
Tabla 6

Nivel de la variable estrategias de aprendizaje

Niveles	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Desfavorable	[94 - 125]	9	7,4
Medianamente favorable	[126 -157]	65	53,3
Favorable	[158 -190]	48	39,3
Total		122	100,0

Figura 3

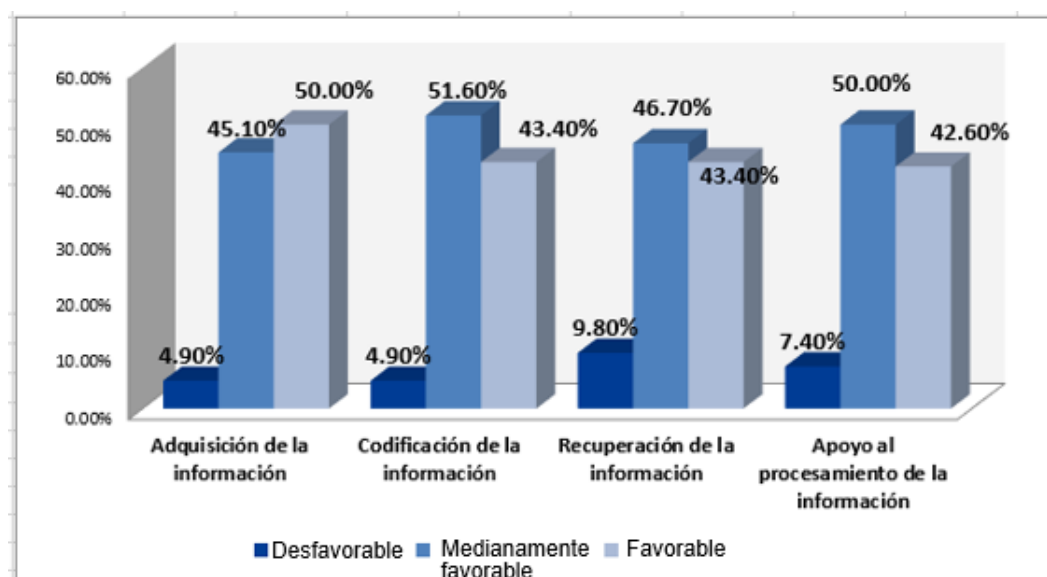
Niveles de la variable estrategias de aprendizaje



En la tabla 6, figura 3, en cuanto al nivel de estrategias de aprendizaje se observa que del 100% de estudiantes, el 7,38% opinó que el nivel es desfavorable, el 53,28% opinó es medianamente favorable y el 39,34% opinó que el nivel es favorable, para que los estudiantes organicen y utilicen un conjunto peculiar de habilidades para aprender contenidos o realizar diferentes tareas de modo más efectivo y eficiente, presencial o virtualmente

Tabla 7*Frecuencias de las dimensiones de estrategias de aprendizaje*

Nivel	Adquisición de la información		Codificación de la información		Recuperación de la información		Apoyo al procesamiento de la información	
	Frecuencia (fi)	Porcentaje	Frecuencia (fi)	Porcentaje	Frecuencia (fi)	Porcentaje	Frecuencia (fi)	Porcentaje
Desfavorable	6	4,9	6	4,9	12	9,8	9	7,4
Medianamente favorable	55	45,1	63	51,6	57	46,7	61	50,0
Favorable	61	50,0	53	43,4	53	43,4	52	42,6
Total	122	100	122	100	122	100,0	122	100

Figura 4*Niveles de las dimensiones de estrategias de aprendizaje*

En la tabla 7, figura 4, se observa que del 100% de estudiantes, en cuanto a los niveles de adquisición de la información, el 4,9 % opinaron que es desfavorable, el 45,1% opinaron que es medianamente favorable y el 50,0% opinaron que es favorable. En cuanto a los niveles de codificación de la información, el 4,9% es desfavorable, el 51,6% es medianamente favorable y el 43,4 % es favorable. En relación a los niveles de recuperación de la información el 9,8% es desfavorable, el 46,7% es medianamente favorable y el 43,4% es favorable. En cuanto a los niveles de apoyo al procesamiento de la información, el 7,4% es desfavorable, el 50% es medianamente favorable y el 42,6 % es favorable.

Análisis inferencial

Tabla 8

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1APRENDIZAJECOLABORATIVO	,108	122	,001	,888	122	,000
V2ESTRATEGIASDEAPRENDIZAJE	,055	122	,200*	,978	122	,045
d1V2Adquisicióndelainformación	,085	122	,031	,971	122	,010
d2V2Codificacióndelainformación	,099	122	,005	,980	122	,064
d3V2Recuperacióndelainformación	,067	122	,200*	,975	122	,024
d4V2Apoyoalprocesamientodelainformación	,097	122	,007	,961	122	,001

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se observa la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, donde se evidencia que la mayoría de los casos, las distribuciones de datos pertenecen a una distribución no normal con una sig < ,05; no obstante, estrategias de aprendizaje y la dimensión recuperación de la información corresponden a una distribución normal ($p > .05$). En dichos casos, se recomienda el uso de pruebas no paramétricas, tanto en la asociación como comparación de grupos (Romero, 2016).

Prueba de la hipótesis general

H0. No existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Ha. Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Tabla 9

Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje.

			V1Gestioónd elacalidad	V2Desempeñola boral
Rho de Spearman	V1 APRENDIZAJE COLABORATIVO	Coeficiente de correlación	1,000	,696**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	122	122
	V2 estrategias de aprendizaje	Coeficiente de correlación	,696**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	122	122

Se observa un Rho de Spearman = ,696 lo que indica una correlación moderada y el valor de la significancia: $p = ,000$ $p < 0.05$ en consecuencia, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula, es decir: el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva con las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Prueba de la hipótesis específica 1

H0. No existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Ha. Existe significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Tabla 10

Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición de la información.

			V1 APRENDIZAJE COLABORATIVO	d1V2 Adquisición de la información
Rho de Spearman	V1 APRENDIZAJE COLABORATIVO	Coeficiente de correlación	1,000	,686**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	122	122
	d1V2 Adquisición de la información	Coeficiente de correlación	,686**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	122	122

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa un Rho de Spearman = ,686 lo que indica una correlación moderada y el valor de la significancia: $p = ,000$ $p < 0.05$ en consecuencia, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula, es decir: el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva con la adquisición de la información en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Prueba de la hipótesis específica 2

H0. No existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Ha. Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Tabla 11

Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación

		V1 APRENDIZAJE COLABORATIVO	d2V2 Codificación de la información
Rho de Spearman	V1APRENDIZAJE COLABORATIVO	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,609**
		N	,000
			122
	d2V2 Codificación de la información	Coeficiente de correlación	,609**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	,000
			122

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa un Rho de Spearman = ,609 lo que indica una correlación moderada y el valor de la significancia: $p = ,000$ $p < 0.05$ en consecuencia, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula, es decir: el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva con las estrategias de codificación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Prueba de la hipótesis específica 3

H0. No existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Ha. Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Tabla 12

Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación

			V1 APRENDIZAJE COLABORATIVO	d3V2 Recuperación de la información
Rho de Spearman	V1 APRENDIZAJE COLABORATIVO	Coefficiente de correlación	1,000	,665**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	122	122
	d3V2 Recuperación de la información	Coefficiente de correlación	,665**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	122	122

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa un Rho de Spearman = ,665 lo que indica una correlación moderada y el valor de la significancia: $p = ,000$ $p < 0.05$ en consecuencia, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula, es decir: el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva con las estrategias de recuperación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Prueba de la hipótesis específica 4

H0. No existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Ha. Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021.

Tabla 13

Correlación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo al procesamiento de la información

		V1 APRENDIZAJE COLABORATIVO	d4V2 Apoyo al procesamiento de la información
Rho de Spearman	V1 APRENDIZAJE COLABORATIVO	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000 .
		N	122 122
d4V2 Apoyo al procesamiento de la información		Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,644** .
		N	122 122

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Se observa un Rho de Spearman = ,644 lo que indica una correlación moderada y el valor de la significancia: $p = ,000$ $p < 0.05$ en consecuencia, se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula, es decir: el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva con las estrategias de apoyo al procesamiento de la información en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

V. DISCUSIÓN

En relación a la hipótesis general, se observa en los resultados un $\rho = ,696$ y un $p\text{-valor} = 0,000$, se determinó que el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva y moderada con las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021. En cuanto al nivel de aprendizaje colaborativo se encontró un 86,07% de estudiantes en nivel alto, lo que significa que la universidad le brinda espacios para e que los estudiantes se involucren en este tipo de aprendizajes. Simultáneamente el nivel que predomina en el uso estrategias de aprendizaje, es el nivel medianamente favorable con un 53,28% analizando este resultado se deduce que los estudiantes aún necesitan organizarse, utilizando un conjunto peculiar de habilidades para aprender contenidos o realizar diferentes tareas de modo más efectivo y eficiente, presencial o virtualmente.

Los resultados encuentran similitud con el estudio de Rodríguez (2019), cuya evidencia un $r^2 = 0,745$; un 74,5% califica por el aprendizaje colaborativo, el 46 % califica regular, concluyéndose que el aprendizaje colaborativo se relaciona con las competencias cognitivas y sociales. Asimismo, los resultados encuentran explicación en el estudio de Guerra (2019), cuyos resultados evidenciaron que los estudiantes consideran beneficioso el aprendizaje cooperativo como modelo de aprendizaje activo.

Los resultados son el complemento de ideas de Jiménez et al. (2018) quien sostuvo que las estrategias de aprendizaje permiten la de toma de decisiones en función a los objetivos para el aprendizaje, siendo no innatas, se entrenan, por ello, las tutorías conforman un especial ambiente potencializador de las estrategias en el ámbito universitario, del mismo modo Vásquez (2019). señaló que la universidad es uno de los pocos lugares donde los conocimientos se pueden desarrollar de una forma autónoma. Para que los estudiantes desarrollen su independencia de elección de las mejores estrategias deben contar con espacios en el que actúen como aprendices autónomos, dado que necesitan libertad para desarrollar las estrategias de control de independencia como claro indicador de calidad académica en el estudiante, lo que implica que los docentes cedan progresivamente el control en el aprendizaje y la enseñanza.

Los resultados también evidencian, niveles altos en cuanto al aprendizaje colaborativo, es decir el aumento de la colaboración de los estudiantes, responde a la posible explicación de la teoría del conectivismo, dado que los estudiantes en la actualidad se encuentran en un proceso activo en el uso de herramientas colaborativas puesto que la educación se está desarrollando bajo la modalidad a distancia mediante la virtualidad, medios que promueven el aprendizaje desde diversas experiencias que pueden ser transmitidos por diversos canales de interacción como por ejemplo las redes sociales.

En cuanto a las estrategias de aprendizaje se encontró que el 7,38% considera que el nivel es desfavorable, el 53,28% considera que es medianamente favorable y el 39,34% opinó que el nivel es favorable, resultados que pueden explicarse, dado que en las clases convencionales, los docentes brindan a los estudiantes todos los estándares e información que necesitan saber sobre el tema, sin embargo se observa la necesidad de nuevas metodologías que promuevan el uso de nuevas estrategias de aprendizaje acordes al contexto.

Asimismo, se observó que las estrategias permitieron a los estudiantes la participación en los procesos de enseñanza aprendizaje de manera virtual, considerar un 53% de nivel medianamente favorable explica el nivel de dificultad, pero a la vez prometedor, sobre las formas en que los estudiantes superan los desafíos que presente el actual panorama en la educación de Farmacia y Bioquímica. Por ello se recomienda que el potencial siga siendo analizado, buscando otras características específicas de estrategias en la especialidad. Asimismo, las estrategias desarrolladas por ellos estudiantes en la actualidad pueden ser documentadas dado que, en un contexto de pandemia, muchas estrategias fueron experimentalmente adaptadas al contexto.

En relación a la hipótesis específica 1, se observa en los resultados un $\rho = ,686$ y un $p\text{-valor} = 0,000$, se determinó que el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva y moderada con la adquisición de la información en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021, analizando los resultados son similares al estudio de Rodríguez (2019), cuyos resultados evidenciaron un $r^2 = 0,745$; un 74,5% califica por el aprendizaje colaborativo, el 46 % califica regular, concluyéndose que el aprendizaje

colaborativo se relaciona con las competencias cognitivas y sociales que incluyen la capacidad de adquisición de la información.

En cuanto a la dimensión adquisición de la información, el 50,0% de estudiantes universitarios opinaron en un nivel favorable; estos resultados pueden ser explicado desde la teoría conectivista de Siemens (2005, como se citó en Islas y Delgadillo, 2016) quien propuso la teoría del aprendizaje que reconoce el impacto de la tecnología en la sociedad y las formas de conocimiento, enmarcado en el aprendizaje colaborativo en un entorno en línea, ya que la adquisición de la información se basa en la interactividad de un aprendizaje conectado en diferentes fuentes de conocimiento, considerando que la tecnología web, las redes sociales, son componentes provechoso para la colaboración e integración de diferentes actividades.

Al respecto Utecht y Keller (2019) enfatiza, colaboración en el sentido moderno de la palabra realmente significa no solo colaboración cara a cara pero también colaborando en el tiempo y el espacio. Contamos con una nueva era de la colaboración, estas colaboraciones no ocurren por si solas, los entornos de colaboración demandan esfuerzo, trabajo, para crear, alimentar, mantener y compartir información. Mientras las empresas progresen globalmente y el teletrabajo se convierta en una herramienta común, la colaboración se verá más fortalecida. Asimismo, los autores señalaron que la comunidad de educadores que se ha formado en torno al hashtag muestran el poder de las conexiones cuando se colabora en el tiempo y el espacio.

En los resultados se encuentra que, el 50,0% de estudiantes consideran un nivel favorable, en cuanto a la adquisición de la información, lo que significa que los estudiantes valoran interactuar con sus compañeros y docentes en búsqueda del conocimiento científico que implícitamente es un factor de motivación para el estudiante de farmacia y bioquímica, desarrollando estrategias de atención y de repetición tal como lo señalaron Parada, et al. (2017) indicando que los elementos que corresponden a las áreas cognitivas, los mecanismos de atención regulan e influyen en diferentes aspectos del comportamiento y del aprendizaje, entretanto se procesa la adquisición, los estímulos se involucraran en la etapa de memoria a corto plazo.

En relación a la hipótesis específica 2, se observa en los resultados un $\rho = ,609$ y un $p\text{-valor} = 0,000$, se determinó que el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva y moderada con las estrategias de codificación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021. Además, se evidencia que el 4,9% de estudiantes considera un nivel es desfavorable, el 51,6% en un nivel medianamente favorable y el 43,4 % en un nivel favorable.

Las estrategias deben formar parte de lo habitual en el discurso en el aula promover el uso de estrategias realmente implica una constante investigación verificando que es lo que funciona mejor para el estudiante de acuerdo al contexto, evitando la enseñanza de manera tradicional, es necesario seleccionar actividades específicas, procurando un momento de metacognición para analizar si la estrategia utilizada ayuda para ser integrada posteriormente. Las estrategias de codificación se deben emplear con más frecuencia dado que ayuda a los estudiantes a mejorar su memoria de información conectando los nuevos aprendizajes. Estos resultados se pueden comparar con el estudio de Parada et al. (2017), quien evidenció que un 24% de estudiantes utilizan siempre o casi siempre la estrategias de Codificación, 38% muchas veces, 31% algunas veces y 7% nunca o casi nunca, el autor explica la importancia dado que mediante la nemotecnia el conocimiento previo se procesa la nueva información para generar el conocimiento y ubicarlo en la memoria de largo plazo.

Al respecto Vázquez (2018) explicó sobre la teoría de la cognición distribuida; teoría que sostuvo que “todo aprendizaje es guiado por nuevos modelos, son parte de un proceso mental y social, convirtiendo a las herramientas tecnológicas en una práctica intelectual donde colaboran individuos y computadoras” (p. 83) esta teoría de la cognición distribuida Hutchins (1995) se ha desarrollado principalmente en el campo de la ciencia cognitiva, particularmente en el área de las interacciones humano-computadora, dado que el uso de símbolos visuales interactivos, asistidos por computadora, de datos abstractos para amplificar la cognición, por ello los símbolos y la interacción reciben una atención especial en el desarrollo de la cognición.

En relación a la hipótesis específica 3, se observa en los resultados un $\rho = ,665$ y un $p\text{-valor} = 0,000$, se determinó que el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva y moderada con las estrategias de recuperación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021, asimismo se encontró el 4,9 % en nivel desfavorable, el 45,1% en nivel medianamente favorable y el 50,0% opinaron favorable, estos resultados significa que aún existe la necesidad de incluir una variedad de actividades para toda la clase, en grupo e individuales, adaptándose a las distintas habilidades, destrezas y/ ritmos de aprendizaje permitiendo que todos los estudiantes participen y logren los objetivos, es necesario además que los estudiantes vean el valor del aprendizaje permanente, porque las estrategias forman parte del esfuerzo para que el estudiantes se vea equipado con herramientas de aprendizaje para el resto de sus vidas.

Estos resultados pueden ser comparados con el estudio de Parada et al. (2017), quien evidenció que el 38% de estudiantes casi siempre realizan estrategias de recuperación, 41% utiliza muchas veces, el 15% algunas veces y 6% nunca, explicando que estas estrategias son útiles para mejorar los procesos cognitivos

Los resultados son el desarrollo de la teoría del conflicto sociocognitivo forma parte de la Facultad de Psicología Social de Ginebra, sostiene que la interacción con otros sujetos genera conflictos cognitivos beneficiosos para el aprendizaje como factor que determina el desarrollo intelectual; perteneciente al “paradigma interaccionista de inteligencia, entendida desde el pensamiento de Piaget, llamado neo-Piagetiano (Castellaro y Roselli, 2018).

Asimismo Utecht y Keller (2019) señalaron que, con el auge de Internet y el libre flujo de información, ya no se concibe la idea de que el aprendizaje es solo un el esfuerzo individual y que el estudiante los emprende solo; la naturaleza colaborativa de herramientas y aplicaciones tecnológicas en la actualidad, junto con más de cuatro mil millones de personas conectadas a Internet deja pocas actividades de aprendizaje donde las personas emprendan por sí solas, por ello se explica que el conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los cambios tecnológicos en la sociedad donde el aprendizaje ya no es una actividad interna e individualista, puesto que este tiempo es una nueva era de

colaboración. Las colaboraciones no ocurren simplemente, un entorno colaborativo saludable demanda trabajo y cuidado para crear, nutrir y mantener. A medida que el teletrabajo se vuelve más común, comprender las conexiones se convierte en más crucial para los estudiantes.

La metodología educativa debe utilizar grupos en bien de las mejoras de aprendizaje mediante un trabajo conjunto, puesto que el trabajo colaborativo implica aprender en comunidades organizadas, para el logro de los objetivos (Muralidhar, 2021)

En relación a la hipótesis específica 4, se observa en los resultados un $\rho = ,644$ y un $p\text{-valor} = 0,000$, se determinó que el aprendizaje colaborativo se relaciona de manera positiva y moderada con las estrategias de apoyo al procesamiento de la información en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021, así también se encontró que, el 7,4% de estudiantes considera desfavorable, el 50% es medianamente favorable y el 42,6 % es favorable, analizando los resultados se deduce que aún es necesario implementar acciones que permitan a los estudiantes mantenerse motivados , para ello es necesario conocer mecanismos sobre el control de emociones, de la ansiedad, la concentración, la ayuda a otros, estos resultados se comparan con los hallazgos de Parada et al. (2017), quien encontró que el 66% lo realiza de manera más satisfactoria, 22% algunas veces y 12% nunca o casi nunca.

Resultados similares al estudio de Chilquillo (2020), cuyo estudio encontró una relación baja entre las estrategias de apoyo al procesamiento de información y el rendimiento académico con una puntuación de 52% en el estudio desarrollado.

Al respecto Castellanos y Niño (2020), en su estudio acerca de las estrategias socioemocionales durante las tareas colaborativas en línea proponen cuatro tipos de estrategias, concluyendo que los grupos con mejores resultados suelen incrementar el uso de estrategias socioemocionales a través de tareas colaborativas en línea. Las estrategias de apoyo al procesamiento de la información evidenciaron el nivel de uso de estrategias metacognitivas y socioafectivas, respaldados por las teorías del aprendizaje social los que permiten aprender unos de otros y también enseñan cómo construir una comunidad de aprendizaje activa,

donde los estudiantes tienen la libertad de aprender unos de otros, como lo señaló Vygotsky (1978) (Appavoo, et al., 2019).

En cuanto a las estrategias de apoyo, es importante señalar que el equipo docente estimula un aprendizaje enmarcado en un modelo mixto donde se aprovechan las herramientas disponibles a la realidad de los estudiantes, combina, herramientas en línea para que los estudiantes desarrollen juntos diferentes actividades académicas promueven oportunidades para interactuar entre compañeros, promueven oportunidades para asistir a conferencias tanto virtuales como presenciales, permitiendo al estudiante la autonomía, el autocontrol académico, donde los estudiantes puedan establecer sus propias conexiones, por tanto el rol del docente constantemente cambia dependiendo del nivel de trabajo colaborativo que demuestren los estudiantes.

Aunque el concepto de aprendizaje colaborativo se refiere a que los estudiantes aprendan por sí mismos, los educadores de la facultad de Farmacia y Bioquímica tienen varios roles que desempeñar en los procesos de aprendizajes, puesto que los docentes y tutores pueden facilitar estrategias de aprendizaje y ayudarlos a asumir y dar solución a sus problemas (Appavoo, et al., 2019); el estudio evidenció que mientras algunos estudiantes desarrollan con facilidad estrategias de aprendizaje otros aún se encuentran en niveles de desfavorable o medianamente favorable.

Los resultados indicaron un 86,07% de nivel alto en aprendizaje colaborativo, lo que significa un logro con amplitud excelencia; no obstante, los resultados en la práctica de estrategias de aprendizaje alcanzaron nivel alto en un 39,34%, resultados que se le reconocen a los estudiantes, porque a pesar de los problemas de conectividad durante el 2021-II, ellos supieron desarrollar el trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje. El esfuerzo enorgullece, pero ciertamente no satisface, lo cual denota una clara necesidad de intervención, dado que la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, moderna, amplia y dinámica, tiene un claro objetivo de realizar investigación de alta calidad. Por ello proporciona permanente actualización en el uso de estrategias atendiendo las exigencias de los estudiantes.

Los estudiantes de la universidad, aprenden mediante un sistema de colaboración, desarrollan actividades de aprendizaje colaborativo desde sus hogares en un entorno de aprendizaje ubicuo. El sistema de educación a distancia desarrollado por la emergencia sanitaria permitió se desarrolle la capacidad de ayudarse unos a otros para lograr resultados grupales, contribuyendo a un mayor logro de aprendizaje. En cuanto a las estrategias de aprendizaje, cabe señalar que es de importancia aprender lo antes posible la importancia de la identificación y uso de diversas estrategias de aprendizaje; no obstante, muchas estrategias de aprendizaje son específicas del campo estudio o materia, hay diferentes conocimientos y habilidades relevantes del desarrollo de estrategias aprendizaje, transferibles de un campo de estudio a otro.

VI. CONCLUSIONES

Primera. Se demostró que, existe una relación positiva y moderada entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje determinada por el Rho de Spearman = , 696 y una significancia estadística $p = 0.000$, $p < 0.05$, en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Segunda. Se demostró que, existe una relación positiva y moderada entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición de la información determinada por el Rho de Spearman = , 686 y una significancia estadística $p = 0.000$, $p < 0.05$, en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Tercera. Se demostró que, existe una relación positiva y moderada entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación determinada por el Rho de Spearman = , 609 y una significancia estadística $p = 0.000$, $p < 0.05$, en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Cuarta. Se demostró que, existe una relación positiva y moderada entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación determinada por el Rho de Spearman = , 665 y una significancia estadística $p = 0.000$, $p < 0.05$, en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

Quinta. Se demostró que, existe una relación positiva y moderada entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo al procesamiento de la información determinada por el Rho de Spearman = , 644 y una significancia estadística $p = 0.000$, $p < 0.05$, en los estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

VII. RECOMENDACIONES

Primera

El estudio encontró relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje, por lo que se recomienda a futuras investigaciones desarrollar un estudio causal de tal modo se conozca el efecto del aprendizaje colaborativo en las estrategias de aprendizaje.

Segunda

El estudio encontró que el aprendizaje colaborativo se relaciona con las estrategias de adquisición de la información por lo que se recomienda a los investigadores diseñar instrumentos para que el potencial de los estudiantes siga siendo analizado, buscando otras características específicas de estrategias de aprendizaje en la especialidad, dado que, en un contexto de pandemia, muchas estrategias fueron experimentalmente adaptadas al contexto.

Tercera

El estudio encontró relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación, por lo que se recomienda a los directores académicos, organizar conferencias donde los profesores, estudiantes universitarios y otros interesados obtengan mayor información sobre las ventajas de incluir experiencias de aprendizaje colaborativo.

Cuarta

El estudio encontró que el aprendizaje colaborativo se relaciona con las estrategias de recuperación, por lo que se recomienda diseñar un entorno de aprendizaje activo que promueva la motivación de los estudiantes de farmacia y bioquímica.

Quinta

El estudio encontró que el aprendizaje colaborativo se relaciona con las estrategias de apoyo al procesamiento de la información, por lo que se recomienda al equipo de docentes implementar grupos de discusión que genera mayores manteniendo la motivación del estudiante.

REFERENCIAS

- Acosta R, Martín A. V & Hernández A (2019). Uso de las Metodologías de Aprendizaje Colaborativo con TIC: Un análisis desde las creencias del profesorado. *Digital Education Review* 35 (1) <http://greav.ub.edu/der/> <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwilssGYmPryAhVPLLkGHa3rDogQFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F7033864.pdf&usg=AOvVaw1JrxnlcgWH8eNWeIqtf8tp>
- Appavoo, P., Sukon, L., Gokhool, A. y Gooria, V. (2019). Why does collaborative learning not always work even when the appropriate tools are available? *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE* 20 (4) https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwin_a_K3rn0AhWPFLkGHRQECbkQFnoECCsQAQ&url=http%3A%2F%2Ffiles.eric.ed.gov%2Ffulltext%2FEJ1231557.pdf&usg=AOvVaw1eyeYwPDpkfE3eywhZqbMo
- Berrocal, S (2019). *Actitud científica y habilidades investigativas en los estudiantes de posgrado de una universidad nacional del distrito de Lima*. [Tesis Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú]. Repositorio UNFV http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3487/UNFV_Berrocal_Villegas_Salomon_Marcos_Segunda_Especialidad_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Brent, A. (2017). Using Dr. Howard Gardner's Theory Of MultipleIntelligences To Connect 4th-8th Grade StudentsTo Nature. *School of Education Student Capstone Projects* (89). <https://core.ac.uk/download/pdf/230811558.pdf>
- Castellanos, J. C. y Niño, S. A. (2020). Aprendizaje colaborativo en línea, una aproximación empírica al discurso socioemocional de los estudiantes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22, (20), 1-12. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e20.2329>
- Castellaro, M. y Roselli, N. (2018). Interacción sociocognitiva entre pares en situaciones simétricas y asimétricas de competencia epistémica. *Revista de Psicología PUCP*, 36(1), 333-365. <https://dx.doi.org/10.18800/psico.201801.011> <http://www.scielo.org.pe/pdf/psico/v36n1/a11v36n1.pdf>
- Cedric Serpes (2019) multiple intelligence in management education methods for introducing howard gardner's theory of multiple intelligence in management education. Goa Institute of Management, *Poriem, Sattari, Go.* 7 (4) http://www.voiceofresearch.org/Doc/Mar-2019/Mar-2019_11.pdf
- Chandra, R. (2015). Aprendizaje colaborativo para el logro educativo. *Journal of Research & Method in Education* 5 (3) https://www.academia.edu/12399870/Collaborative_Learning_for_Education_al_Achievement

- Chilquillo, M. (2020). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del segundo ciclo de la carrera de redes de computadoras y comunicación de datos de una institución superior tecnológica en Lima*. [Tesis Universida Cayetano Herdia] Repositorio UPCH https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8586/Estrategias_Chilquillo%20Rebatta%2C%20Mauro.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chiner, E., Gómez, M., & García, V. E. (2020). *El uso de estrategias de aprendizaje como indicador del éxito académico en estudiantes universitarios*. Octaedro. Barcelona <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=553e052a-1d5d-4735-aec3-3e535ae875fe%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edsbas.98B69242&db=edsbas>
- Cifuentes, J. y Pedraza, J. (2016). Importancia de la investigación en la formación de estudiantes en la modalidad a distancia. *En Revista Educación y Humanismo*, 19(32), 31-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.32.2530> <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6395350.pdf>
- Cobba, G. (2017). Aprendizaje cooperativo y habilidades sociales en estudiantes de la Facultad de enfermería de la Universidad Nacional Federico Villarreal – Lima 2017. [Tesis, Universidad San Martín de Porres]. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1807/TM%20CE-Du%20%203543%20C1%20%20Cobba%20Novoa.pdf?sequence=1&isAllowed=>
- Cotán, A., Martínez, V., García, I., Gil, M. y Gallardo, J.A. (2020). El trabajo colaborativo online como herramienta didáctica en Espacios de Enseñanza Superior (EEES). Percepciones de los estudiantes de los Grados en Educación Infantil y Primaria. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 12, 82-94. <https://doi.org/10.1344/RIDU2020.12.9> http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-94032021000100147&script=sci_arttext
- Cuetos, M. J. (2021). Valoración de una experiencia con Linoit para el aprendizaje colaborativo en línea. *Campus Virtuales*, 10(2), 195-206. <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/19/14.pdf>
- Darling, L. Flooka, L., Cook, B. y Osherc, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24, (2), 97-140 <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791> <https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/10888691.2018.1537791?needAccess=true>
- Demirbaga, K. K. (2018). A Comparative Analysis: Vygotsky's Sociocultural Theory and Montessori's Theory. *Annual Review of Education. Communication & Language Sciences*, 15 (1), 113–126.

<https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=11&sid=b9b721d8-bfe4-45b4-bed7-82510814f287%40sessionmgr101>

Ellis, N. (2019). Essentials of a Theory of Language Cognition. *The Modern Language Journal*, 103. DOI: 10.1111/modl.12532

Fernández, C. E., & Villavicencio, C. E. (2017). Habilidades investigativas para trabajos de graduación. *ACADEMO Revista De Investigación En Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(1). <https://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/article/view/61>

Fernandez, A. C., Lazaro, I. G., y Lopez, A. G. (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>

García, M. (2021). Collaborative Learning in Higher Education Processes Mediated by Internet. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/13364>

Gargallo, B., Pérez, C., García, F. J., Giménez, J. A., y Portillo Poblador, N. (2019). La competencia aprender a aprender en la universidad: propuesta de modelo teórico. *Educación XXI*, 23(1). <https://doi.org/10.5944/educxx1.23367>
<http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/23367>

Gargallo, B., Pérez, F., García, F., Giménez, J. y Portillo, N. (2020). La competencia aprender a aprender: valoración de un modelo teórico. *Revista española de pedagogía* 78, (276), 187-211 doi: <https://doi.org/10.22550/REP78-2-2020-05>
https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2020/05/REP-276_ESP_Gargallo-6.pdf

Garrote, D., Jiménez, S. & Ritacco, P. (2021). Factores Asociados a las Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios con y sin trabajo remunerado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 81-96.
<https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=553e052a-1d5d-4735-aec3-3e535ae875fe%40sessionmgr4007>
<https://revistas.um.es/reifop/article/view/443551>

Ghabeli, N, Fatehi, N. y Tajadini, M. (2020). Web-based strategic collaborative learning & learners' oral skills and self- efficacy. *Humanidades e innovación*. <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/4655>

Guerra, M. (2019). Santana, et al. Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18 (36) <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5>
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/2431/243158860016/243158860016.pdf>

- Hong, S. (2017). Learning Strategies and Classification in Education. *Institute for Learning Styles Journal* (1).
<http://www.auburn.edu/academic/cla/ilsrj/Journal%20Volumes/Fall%202017%20Vol%201%20PDFs/Learning%20Strategies%20Hong%20Shi.pdf>
- Islas, C. y Delgadillo, O. (2016). La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo. *Apertura*, 8(2), 116-129.
<https://www.redalyc.org/pdf/688/68848010008.pdf>
- Jara, R. (2020). *Habilidades investigativas y aprendizaje significativo en los estudiantes del viii ciclo de la carrera de economía de la universidad César Vallejo – Lima*. [Tesis de maestría, Universidad San Martín de Porres] Repositorio USMP
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6805/jara_or.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jiménez, L., Javier, A., López, J. y Saavedra, F. (2018). The Brief-ACRA Scale on Learning Strategies for University Students. *Revista de Psicodidáctica*, 23 (1), 63–69
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj84pmYkp7zAhUDF7kGHWGpB9w4ChAWegQIDBAB&url=https%3A%2F%2Ffojs.ehu.eus%2Findex.php%2Fpsicodidactica%2Farticle%2Fdownload%2F16801%2F18564%2F78595&usg=AOvVaw21xgxDEaFE-NhkC-pXVWRC>
- Kurni, M., y Saritha, K. (2021). Applying Collaborative Learning for Enhancing the Teaching-Learning Process in Online Learning through Social Media. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(16), 251–259. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i16.23207>
<https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=79ff8944-a7f9-47a5-921d-f85940ea8b28%40pdc-v-sessmgr03>
- Lin, C., y Reigeluth, C. (2021). Orientación para el aprendizaje colaborativo apoyado en wiki y construcción de conocimiento comunitario para una clase completa: Cómo mejorar los entornos de aprendizaje durante la pandemia COVID19. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65).
<https://doi.org/10.6018/red.447401>
<https://revistas.um.es/red/article/view/447401/297821>
- Magno de Jesús, M. A., y Silveira I. F. (2021). Game-based collaborative learning framework for computational thinking development. *Revista Facultad De Ingeniería Universidad De Antioquia*, (99), 113-123.
<https://doi.org/10.17533/udea.redin.20200690>
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/340020>
- Méndez, A. y Gutierrez, D. (2016). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Una mirada desde diferentes niveles educativos*. México
<https://redie.mx/librosyrevistas/libros/actoyproc9.pdf>

- Shonfeld, M., Finkbeiner, C. y Magen N. y Seifert, T. (2019). *Collaborative Learning in a Global World. Information*. Age Publishing.
<https://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzE5Mzc2ODJfX0FOO?sid=b9b721d8-bfe4-45b4-bed7-82510814f287@sessionmgr101&vid=4&format=EB&rid=7>
- Parada, G., Rimoldi, M. Y Medina, M. (2017). Dimensiones del aprendizaje y sus estrategias acra (adquisición, codificación, recuperación y apoyo) utilizadas por estudiantes de la lic. En biología de la Universidad de Guadalajara. *Revista de Pedagogía Crítica*. 1 (2), 1-8
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjZvrjCg7_0AhXeJ7kGHUE9CtkQFnoECAUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ecorfan.org%2Fpublicofperu%2Fresearch_journals%2FRevista_de_Pedagogia_Critica%2Fvol1num2%2FRevista_de_Pedagog%25C3%25ADa_Cr%25C3%25ADtica_V1_N2_1.pdf&usg=AOvVaw1L2_RVs6jVga3CgSaDQ_KZ
- Peralta, N. y Roselli, N. (2016). Conflicto sociocognitivo e intersubjetividad: análisis de las interacciones verbales en situaciones de aprendizaje colaborativo. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 6(1), 90-113.
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-70262016000100005
- Pérez, P. (2018). *Trabajo colaborativo como estrategia para mejorar el aprendizaje significativo en la asignatura de biología celular y molecular de los estudiantes del primer ciclo de obstetricia de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Piura*. [Tesis Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Perú]. Repositorio UNPRG.
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/7008>.
<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/7008/BC-3808%20PEREZ%20%20ELORREAGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pilcón, K. (2021). Estrategias andragógicas y aprendizaje colaborativo en una universidad privada de Trujillo, año 2020. [Tesis. Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59217/Pilc%c3%b3n_FKL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pino, M. y Rodriguez B. (2010). Learning Strategies in Higher. Education International Journal of Learning 17(1), 259-274.
https://www.researchgate.net/publication/288596597_Learning_Strategies_in_Higher_Education
- Pirela, J., Pulido, N. y Mancipe, E. (2015). Componentes y dimensiones de la investigación formativa en ciencias de la información. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 12 (3), 48-70.
- Pizano, G. (2012). Las estrategias de aprendizaje un avance para lograr el adecuado procesamiento de la información. *Investigación educativa*, 16 (19)

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/7633>

- Roces, C. y Sierra, B. (2017). The effectiveness of a learning strategies program for university students *Psicothema*, 29(4) 527-532. doi: 10.7334/psicothema2016.171. <http://www.psicothema.es/pdf/4431.pdf>
- Rodríguez, B. (2020). *Docencia colaborativa universitaria: Planificar, gestionar y evaluar con entornos virtuales de aprendizaje*. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. España <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/25383/DOCENCIA%20COLABORATIVA%20UNIVERSITARIA-WEB.pdf>
- Rodríguez, C. G., Bowen, C. A., Pérez, J. A., y Rodríguez, M. (2020). Evaluación de las capacidades de aprendizaje colaborativo adquiridas mediante el proyecto integrador de saberes. *Formación Universitaria*, 13(6), 239–246. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000600239>
<https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=1d95bef9-3826-4ea7-be5b-ae5e9a4d53ce%40sdc-v-sessmgr01>
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000600239&lang=pt
- Rodríguez, J. (2019). *El enfoque didáctico de aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias cognitivas y sociales en estudiantes del X Ciclo de Educación en Primaria en la Universidad San Luis Gonzaga de Ica* [Tesis Universida, de educación Enrique Guzman y Valle Perú]. Repositorio UNE <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2834/TM%20CE-Du%204322%20R1%20-%20Rodriguez%20Aguayo%20Jonathan%20Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, R. y Espinoza, L. (2017). Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(14), <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498153999006.pdf>
- Román, J. y Gallego, S. (1994). *ACRA: Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: TEA Ediciones http://www.web.teaediciones.com/ejemplos/acra_extracto_web.pdf
- Roselli, N. (2016). Collaborative learning: Theoretical foundations and applicable strategies to university. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219-280. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1126307.pdf>
- Roselli, N. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219-280. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475188.pdf>

- Ruíz, E., Galindo, L., Livier, N. y Galindo, R. (2015). *El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales*. México. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwizbz5PryAhXXGLkGHefKBoYQFnoECCcQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Flibro%2F652184.pdf&usg=AOvVaw1sE_aDt_pzPazKxWCmlfW8
- Rutherford, S. (2014). *Collaborative Learning: Theory, Strategies, and Educational Benefits*. Nova Science Publishers, Inc. <https://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzg2MzAxNI9fQU41?sid=79ff8944-a7f9-47a5-921d-f85940ea8b28@pdc-v-sessmgr03&vid=1&format=EB&rid=1>
- Sánchez, I., Pulgar, J. y Ramírez, M. (2015). Estrategias cognitivas de aprendizaje significativo en estudiantes de tres titulaciones de Ingeniería Civil de la Universidad del Bío-Bío. *Paradigma*, 36(2), 122-145. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000200007
- Tapia, A. (2021). *Estrategia abtadi y aprendizaje colaborativo, en la producción de textos descriptivos en inglés a través del G-suite for Education*. [Tesis. Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60063/Tapia_D A-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vásquez, P. (2019). Inclusión educativa universitaria para personas en condición de discapacidad intelectual y la visión social de las neurociencias. Teoría informacional. *Educación*, 28(54), 243-265. <https://doi.org/10.18800/educacion.201901.012> <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/20790/20537>
- Vázquez, J. G. (2018). *La cognición distribuida, un acercamiento práctico desde la perspectiva teórica*. Red Durango de Investigadores Educativos A. C <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/EstrategiasAprendizaje.pdf>
- Verawati, N., Prayogi, S., Gummah, S., Muliadi, A. y Yusup, M. (2019). The effect of conflict-cognitive strategy in inquiry Learning towards pre-service teachers' critical Thinking ability. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. JPPI* 8 (4) 529-537 DOI: 10.15294/jpii.v8i4.21002 <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/21002/9969>
- Visbal, D., Mendoza, A. y Díaz, S. (2017). Estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Sophia*, 13(2), 70-81. <https://www.redalyc.org/pdf/4137/413751844008.pdf>
- Warsah, I., Morganna, R., Uyun, M., Hamengkubuwono., y Afandi, M. (2021). The Impact of Collaborative Learning on Learners' Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 4(2), 443-460.

<https://doi.org/10.29333/iji.2021.14225a>
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1290961.pdf>

Zhang , J. y Zheng, X. (2020). The Influence of Schools'Organizational Environment on Teacher Collaborative Learning: A Survey of Shanghai Teachers. *Chinese Education & Society*, 53(5/6), 300–317.
<https://doi.org/10.1080/10611932.2021.1879553>
<https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=15&sid=b9b721d8-bfe4-45b4-bed7-82510814f287%40sessionmgr101>

ANEXOS

Anexo. Matriz de consistencia

Título: Aprendizaje colaborativo y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
<p>PROBLEMA GENERAL:</p> <p>¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <p>¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>¿Cuál es la relación entre el aprendizaje colaborativo y las</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>Determinar la relación entre el aprendizaje colaborativo y las</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL:</p> <p>Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <p>Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de adquisición en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de codificación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p> <p>Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de recuperación en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021</p>	<p>Variable: Aprendizaje colaborativo (Vargas, et al. 2020). (Ruíz, et al, 2015)</p>				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas valores	Niveles o rangos
			interdependencia positiva	Ayuda mutua	1,2,3,	Nunca (1) Casi nunca (2) Alguna vez (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Bajo (30-69) Medio (70-109) Alto (110-150)
				Participación hacia el logro de metas	4,5,6,		
			Responsabilidad individual y de equipo	Responsabilidad	7, 8, 9,		
				Valoración del cumplimiento de tareas	10, 11, 12,		
			Interacción estimuladora	Actitudes de interrelación	13,14,15		
				Desempeño óptimo de cada integrante	16,17,18		
			Gestión interna de equipo	Respeto	19,20,21,		
				Habilidades sociales	22, 23,24,		
Evaluación interna del grupo	Análisis del logro de metas	25, 26,27,					
	Valoración de la participación	28, 29,30					
<p>Variable: Estrategias de aprendizaje (Parada, et al, 2017)</p>							
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas valores	Niveles o rangos			

estrategias de apoyo en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021	estrategias de apoyo en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021	Existe relación significativa entre el aprendizaje colaborativo y las estrategias de apoyo en estudiantes de farmacia y bioquímica de una universidad nacional de Lima, 2021	Adquisición	Estrategias de atención	1,2,3,4,5	Nunca (1)	Desfavorable [40 - 93]
				Estrategias de repetición	6,7,8,9,10		
			Codificación	Nemotecnias	11,12,13	Casi nunca (2)	Medianamente favorable [94 -147]
				Elaboración	14,15,16		
	Organización	17,18,19,20	Alguna vez (3)	Favorable [148 - 190]			
Recuperación	Búsqueda	21,22,23,24,25					
	Estrategia de generación de respuestas	26,27,28,29,30	Casi siempre (4)				
Apoyo	Estrategias metacognitivas	31,32,33,35,35					
	Estrategias socioafectivas	36,37,38	Siempre (5)				

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
TIPO: Básica NIVEL: Correlacional ENFOQUE: Cuantitativo MÉTODO: Hipotético-deductivo DISEÑO: No experimental - Transversal	Población: La población está constituida por 177 estudiantes de la facultad de Farmacia y bioquímica de Universidad Nacional Mayor de San Marcos Muestra: 122 estudiantes Muestreo: Probabilístico	Variable 1: Técnica: Encuesta Instrumentos: Cuestionarios Variable 2: Técnica: Encuesta Instrumentos: Cuestionarios	DESCRIPTIVA: - Tablas de frecuencia - Figuras estadísticas INFERENCIAL: Para la prueba de Hipótesis se realizarán los cálculos estadísticos necesarios mediante las fórmulas de Correlación.

Anexo. Matriz de operacionalización de variable

Operacionalización de la variable aprendizaje colaborativo

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	NIVELES O RANGOS
Aprendizaje colaborativo	El aprendizaje colaborativo es una manera de trabajo académico que permite el desarrollo de fundamentos como: cooperación, colaboración, amistad académica y equipos; contribuye de manera eficiente al logro cognitivo, por la participación efectiva, positiva y activa entre los estudiantes, docentes y su contexto. Asimismo, esta estrategia contribuye en la humanización del sistema educativo desterrando una educación individualista que elitiza y deshumanizan la educación, busca desarrollar capacidades de autonomía y de participación en el estudiante universitario(Vargas et al, 2020)	El estudio de la variable se analizará a través de las dimensiones: La interdependencia positiva, responsabilidad individual y de equipo, interacción estimuladora, gestión interna de equipo (habilidades sociales) y evaluación interna del grupo.	interdependencia positiva	Ayuda mutua	1,2,3,	NIVELES Bajo (30-69)
				Participación hacia el logro de metas	4,5,6,	
			Responsabilidad individual y de equipo	Responsabilidad	7, 8, 9,	Alto (110-150)
				Valoración del cumplimiento de tareas	10, 11, 12,	
			Interacción estimuladora	Actitudes de interrelación	13,14,15	ESCALA Likert: Nunca (1) Casi nunca (2) Alguna vez (3) Casi siempre (4) Siempre (5)
				Desempeño óptimo de cada integrante	16,17,18	
			Gestión interna de equipo	Respeto	19,20,21,	
				Habilidades sociales	22, 23,24,	
	Evaluación interna del grupo	Análisis del logro de metas	25, 26,27,			
		Valoración de la participación	28, 29,30			

Operacionalización de la variable Estrategias de aprendizaje

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	NIVELES O RANGOS
Estrategias de aprendizaje	Son procesos que plantean distintas formas en que los estudiantes desarrollan la comprensión, el análisis de la información, facilita la comprensión y el recuerdo de la información relevante; permiten integrar el nuevo conocimiento al conocimiento previo, acercando a la codificación de la información y almacenándola en la memoria a largo plazo, haciéndola por tanto significativa (Parada, et al, 2017).	La variable Estrategias de aprendizaje será analizada mediante las dimensiones: Adquisición de la información, Codificación de la información, Recuperación de la información y apoyo al procesamiento de la información cuyo cuestionario (ACRA) será utilizado para su respectiva medición.	Adquisición de la información	Estrategias de atención	1,2,3,4,5	NIVELES
				Estrategias de repetición	6,7,8,9,10	
			Codificación de la información	Nemotecnias	11,12,13	Medianamente favorable [94 - 147]
				Elaboración	14,15,16	
			Recuperación de la información	Búsqueda	17,18,19,20	Favorable [148 - 190]
				Estrategia de generación de respuestas	21,22,23,24,25	
			Apoyo al procesamiento de la información	Estrategias metacognitivas	26,27,28,29,30	
				Estrategias socioafectivas	31,32,33,35,35	ESCALA Nunca (1) Casi nunca (2) Alguna vez (3) Casi siempre (4) Siempre (5)
		36,37,38				

Fuente: Parada, et al, (2017)

Anexo. Instrumentos de medición

CUESTIONARIO DEL NIVEL DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Estimado estudiante

Instrucciones: Marca con una "X" solo una alternativa la que crea conveniente.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Nº	DIMENSIONES/ITEMS	Escalas				
		1	2	3	4	5
	Interdependencia positiva					
1	Cada miembro del grupo se esfuerza para ayudarnos mutuamente para conseguir los resultados.					
2	Cuando trabajamos en grupo todos aportamos ideas para alcanzar la meta.					
3	Nos ayudamos entre compañeros de grupo (compartiendo materiales o información) para completar la tarea.					
4	Nuestra calificación depende de cuánto hemos aprendido todos los integrantes del grupo.					
5	Cuanto mejor desarrollemos las tareas cada miembro del grupo, mejores resultados obtenemos.					
6	Cuando trabajamos en grupo cada miembro tiene una tarea con la que contribuir					
	Responsabilidad individual y de equipo					
7	Durante las clases disponemos de un tiempo para reflexionar (sobre estilos de trabajar y cómo mejorar).					
8	Las actividades desarrolladas favorecen la reflexión individual sobre el aprendizaje.					
9	Contamos con herramientas (rúbricas, tiempo, u otros) para reflexionar sobre cómo estamos trabajando en el grupo.					
10	En el grupo valoramos la actuación de cada uno de nosotros, dándonos orientaciones para mejorar.					
11	Entre todos los miembros del grupo, identificamos qué acciones ayudan al grupo y cuáles no.					
12	Aceptamos ayuda de los docentes para identificar y definir las dificultades dentro del trabajo grupal.					
	Interacción estimuladora					
13	Tenemos la oportunidad de compartir nuestras opiniones entre los miembros de grupo.					
14	La interacción con mis compañeros/as de grupo es necesaria para llevar a cabo la tarea.					
15	Nos comunicamos y compartimos información con los compañeros/as del grupo por distintos medios (presencial y/o virtual...)					
16	En nuestro grupo hay diversidad de opiniones que nos ayudan en el aprendizaje.					
17	Los miembros del grupo poseen diferentes capacidades (destrezas y habilidades que se complementan) para facilitar la realización de la tarea					
18	Los miembros del grupo somos diferentes en varios aspectos, lo cual nos enriquece					
	Gestión interna de equipo					
19	Todos promovemos el respeto en las relaciones grupales					
20	El respeto favorece que podamos expresar libremente nuestros puntos de vista.					
21	El respeto favorece la oportunidad de relacionarnos con los demás					
22	Un objetivo a lograr, es mejorar nuestras habilidades para relacionarnos con los demás.					
23	En el grupo estamos comprometidos en ejercitar nuestras habilidades sociales.					
24	Aceptamos pautas de los docentes para resolver los conflictos que pueden surgir en el grupo.					
	Evaluación interna del grupo					
25	El sistema de evaluación grupal motiva el logro de las metas					
26	Cuando trabajamos con empeño, obtenemos muy buenos resultados					
27	Cumplir compromisos permite que todos los integrantes del grupo tengamos la oportunidad de obtener buenos resultados.					
28	La forma de autoevaluar los trabajos grupales permite que todos asuman su responsabilidad.					
29	Las aportaciones individuales de cada miembro, al trabajo grupal, son valoradas en el sistema de calificación grupal.					
30	Recibimos calificaciones merecidas y coherentes al esfuerzo					

CUESTIONARIO QUE MIDE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Estimado estudiante

Instrucciones: Marca con una "X" solo una alternativa la que crea conveniente.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Nº	DIMENSIONES/ITEMS	Escalas				
		1	2	3	4	5
DIMENSIÓN 1: Adquisición de la información						
1	Antes de empezar a estudiar leo el índice o el resumen del material a aprender.					
2	Al comenzar estudiar una lección, primero la leo de manera general.					
3	Mientras voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.					
4	En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.					
5	Hago uso de diferentes programas digitales para favorecer el aprendizaje.					
6	Empleo los subrayados para poder memorizar la información.					
7	Durante el estudio, escribo o repito varias veces la información más importantes o difícil de recordar.					
8	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.					
9	Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo, tema por tema.					
10	Aunque no tenga que hacer un examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, estudiado, u oído a los profesores.					
DIMENSIÓN 2 Codificación de la información						
11	Al estudiar hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar la relación de las ideas principales.					
12	Acudo a mis amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas en los temas de clase o para intercambiar información.					
13	Utilizo y aplico lo aprendido en mi vida diaria.					
14	Intento aprender los temas con mis propias palabras, en vez de memorizarlos al pie de la letra.					
15	Al estudiar, para aprender los temas, agrupo y clasifico la información según mis ideas.					
16	Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.					
17	Durante el estudio escribo o repito varias veces los datos más importantes o difíciles que recordar.					
18	Suelo anotar en las hojas de lo que estoy estudiando (o en una hoja aparte) sugerencias o dudas de lo que estoy aprendiendo.					
19	Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, utilizo cuadros.					
20	Para elaborar mapas conceptuales, me apoyo en las palabras clave subrayadas.					
DIMENSIÓN 3 Recuperación de la información						
21	Antes de hablar o escribir, utilizo palabras clave que me ayuden a diferenciar las ideas principales y secundarias.					
22	Previamente, al hablar o escribir, utilizo palabras clave que me ayuden a diferenciar las ideas principales y secundarias.					
23	Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, etc., mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje.					
24	Antes de responder un examen, recuerdo los resúmenes, esquemas, mapas conceptuales u otros cuadros.					
25	A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.					
26	Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.					
27	Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir al pie de la letra lo que está escrito, o lo que dice el profesor.					

28	Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas principales que vienen a mi mente.					
29	Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema de los temas a tratar.					
30	Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, la información que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.					
DIMENSIÓN 4 Apoyo al procesamiento de la información						
31	Refuerzo y sigo aplicando las estrategias que me funcionan bien para recordar la información en un examen, y elimino o modifico las que no me han servido.					
32	He reflexionado sobre como preparo la información que voy a dar en un examen oral o escrito.					
33	Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo me van a ser más eficaces para "aprender" de manera significativa cada tipo de material que tengo que estudiar.					
34	En los primeros momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que me ayudarán a "recordar" mejor lo que he aprendido.					
35	Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.					
36	Al final de un examen, compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.					
37	Antes de empezar a estudiar, organizo mi tiempo entre los temas que tengo que aprender.					
38	Estudio para ampliar mis conocimientos (para saber más, para ser más experto).					

ANEXO PRUEBA PILOTO – APRENDIZAJE COLABORATIVO

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	17	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	17	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad de aprendizaje colaborativo

Alfa de Cronbach	N de elementos
,967	30

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Cada miembro del grupo se esfuerza para ayudarnos mutuamente para conseguir los resultados.	122,29	397,096	,103	,969
Cuando trabajamos en grupo todos aportamos ideas para alcanzar la meta.	122,59	359,007	,947	,964
Nos ayudamos entre compañeros de grupo (compartiendo materiales o información) para completar la tarea.	122,65	360,618	,716	,966
Nuestra calificación depende de cuánto hemos aprendido todos los integrantes del grupo.	122,76	367,066	,739	,965
Cuanto mejor desarrollemos las tareas cada miembro del grupo, mejores resultados obtenemos.	122,18	365,279	,835	,965
Cuando trabajamos en grupo cada miembro tiene una tarea con la que contribuir	122,00	385,750	,587	,966
Durante las clases disponemos de un tiempo para reflexionar (sobre estilos de trabajar y cómo mejorar).	123,35	374,868	,518	,967
Las actividades desarrolladas favorecen la reflexión individual sobre el aprendizaje.	122,71	382,971	,456	,967
Contamos con herramientas (rúbricas, tiempo, u otros) para reflexionar sobre cómo estamos trabajando en el grupo.	123,18	380,404	,454	,967
En el grupo valoramos la actuación de cada uno de nosotros, dándonos orientaciones para mejorar.	122,76	355,316	,934	,964
Entre todos los miembros del grupo, identificamos qué acciones ayudan al grupo y cuáles no.	122,71	360,596	,792	,965
Aceptamos ayuda de los docentes para identificar y definir las dificultades dentro del trabajo grupal.	122,53	367,015	,772	,965
Tenemos la oportunidad de compartir nuestras opiniones entre los miembros de grupo.	122,47	366,640	,809	,965
La interacción con mis compañeros/as de grupo es necesaria para llevar a cabo la tarea.	122,24	364,691	,856	,965
Nos comunicarnos y compartimos información con los compañeros/as del grupo por distintos medios (presencial, virtual...)	122,06	385,309	,517	,967
En nuestro grupo hay diversidad de opiniones que nos ayudan en el aprendizaje.	122,47	358,265	,923	,964
Los miembros del grupo poseen diferentes capacidades (destrezas y habilidades que se complementan) para facilitar la realización de la tarea	122,29	368,096	,891	,964
Los miembros del grupo somos diferentes en varios aspectos, lo cual nos enriquece	122,35	380,368	,545	,967
Todos promovemos el respeto en las relaciones grupales	122,00	372,750	,879	,965
El respeto favorece que podamos expresar libremente nuestros puntos de vista.	121,94	379,184	,882	,965
El respeto favorece la oportunidad de relacionarnos con los demás	122,06	374,309	,822	,965
Un objetivo a lograr, es mejorar nuestras habilidades para relacionarnos con los demás.	122,24	376,441	,861	,965
En el grupo estamos comprometidos en ejercitar nuestras habilidades sociales.	122,24	372,441	,818	,965
Aceptamos pautas de los docentes para resolver los conflictos que pueden surgir en el grupo.	122,12	390,735	,375	,967
El sistema de evaluación grupal motiva el logro de las metas	122,41	382,632	,540	,967
Cuando trabajamos con empeño, obtenemos muy buenos resultados	121,94	392,809	,375	,967
Cumplir compromisos permite que todos los integrantes del grupo tengamos la oportunidad de obtener buenos resultados.	121,94	387,184	,668	,966
La forma de autoevaluar los trabajos grupales permite que todos asuman su responsabilidad.	122,00	383,500	,681	,966
Las aportaciones individuales de cada miembro, al trabajo grupal, son valoradas en el sistema de calificación grupal.	122,35	366,743	,880	,964
Recibimos calificaciones merecidas y coherentes al esfuerzo	122,24	378,816	,771	,965

ANEXO PRUEBA PILOTO – ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	17	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	17	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad de estrategias de aprendizaje

Alfa de Cronbach	N de elementos
,962	38

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Antes de empezar a estudiar leo el índice o el resumen del material a aprender.	152,35	427,368	,249	,963
Al comenzar estudiar una lección, primero la leo de manera general.	152,35	430,493	,180	,963
Mientras voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.	152,47	432,890	,098	,963
En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.	152,53	422,515	,537	,961
Hago uso de diferentes programas digitales para favorecer el aprendizaje.	152,47	421,640	,429	,962
Empleo los subrayados para poder memorizar la información.	152,59	412,757	,540	,961
Durante el estudio, escribo o repito varias veces la información más importante o difícil de recordar.	152,53	413,140	,788	,960
Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.	152,71	407,971	,651	,961
Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo, tema por tema.	152,82	406,779	,613	,961
Aunque no tenga que hacer un examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, estudiado, u oído a los profesores.	152,82	408,529	,799	,960
Al estudiar hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar la relación de las ideas principales.	153,35	423,493	,267	,963
Acudo a mis amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas en los temas de clase o para intercambiar información.	152,59	414,132	,699	,960
Utilizo y aplico lo aprendido en mi vida diaria.	152,88	415,110	,586	,961
Intento aprender los temas con mis propias palabras, en vez de memorizarlos al pie de la letra.	152,53	416,515	,671	,961
Al estudiar, para aprender los temas, agrupo y clasifico la información según mis ideas.	152,53	409,140	,830	,960
Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.	152,94	406,309	,711	,960
Durante el estudio escribo o repito varias veces los datos más importantes o difíciles que recordar	152,47	410,765	,841	,960
Suelo anotar en las hojas de lo que estoy estudiando (o en una hoja aparte) sugerencias o dudas de lo que estoy aprendiendo.	152,59	421,132	,475	,961
Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, utilizo cuadros.	153,18	425,904	,199	,964
Para elaborar mapas conceptuales, me apoyo en las palabras clave subrayadas.	152,53	413,265	,783	,960
Antes de hablar o escribir, utilizo palabras clave que me ayuden a diferenciar las ideas principales y secundarias.	152,53	406,890	,823	,960
Previamente, al hablar o escribir, utilizo palabras claves que me ayuden a diferenciar las ideas principales y secundarias.	152,53	406,890	,823	,960
Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, etc., mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje.	152,35	407,243	,833	,960
Antes de responder un examen, recuerdo los resúmenes, esquemas, mapas conceptuales u otros cuadros.	152,59	411,007	,800	,960
A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.	152,47	424,640	,434	,962
Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.	152,47	414,765	,706	,960
Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir al pie de la letra lo que está escrito, o lo que dice el profesor.	152,59	408,882	,726	,960
Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas principales que vienen a mi mente.	152,41	407,132	,781	,960
Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema de los temas a tratar.	152,47	409,390	,799	,960
Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, la información que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.	152,29	416,971	,777	,960
Refuerzo y sigo aplicando las estrategias que me funcionan bien para recordar la información en un examen, y elimino o modifico las que no me han servido.	152,65	408,368	,835	,960
He reflexionado sobre como preparo la información que voy a dar en un examen oral o escrito.	152,29	421,471	,595	,961
Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo me van a ser más eficaces para "aprender" de manera significativa cada tipo de material que tengo que estudiar.	152,47	410,890	,836	,960
En los primeros momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que me ayudarán a "recordar" mejor lo que he aprendido.	152,76	408,816	,752	,960
Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.	152,35	414,743	,760	,960
Al final de un examen, compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.	152,82	407,279	,672	,960
Antes de empezar a estudiar, organizo mi tiempo entre los temas que tengo que aprender.	152,41	417,257	,606	,961
Estudio para ampliar mis conocimientos (para saber más, para ser más experto).	152,41	416,257	,723	,960