



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRIA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

Aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en matemática
aplicada a la producción agropecuaria en estudiantes de un instituto
público, Chulucanas 2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra En Docencia Universitaria**

AUTORA:

Fernández Vegas, Vanessa Del Socorro (orcid.org/ 0000-0002-1817-1380)

ASESOR:

Dr. Carlos Sixto, Vega Vilca (orcid.org/ 0000-0002-2755-8819)

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE

Línea de acción de responsabilidad social universitaria:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA-PERÚ

2022

Dedicatoria

A mi madre Violeta por haberme dado la vida y fortalecido con su amor en todo momento. A mi abuelo Walter por trascender con sus enseñanzas de vida.

Agradecimiento

A mi esposo e hijas que me apoyaron para poder seguir adelante con mis estudios y me animaban en momentos que mostraba debilidad, mil gracias por su amor incondicional.

A mis docentes que me transmitieron todos sus conocimientos durante todo el proceso de esta maestría y en especial a mi asesor por haber sido paciente y haber guiado el desarrollo de esta investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variable y operacionalización.....	16
3.3. Población, muestra y muestreo	17
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	17
3.5. Procedimiento	18
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos.....	19
IV.- RESULTADOS	20
4.1. Datos descriptivos.....	20
4.2. Prueba de hipótesis general y sus dimensiones.....	22
V. DISCUSIÓN.....	26
VI. CONCLUSIONES.....	32
VII. RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS	34
ANEXOS	39

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Ficha Técnica	42
Tabla 2. Validación de los instrumentos Juicio de expertos	43
Tabla 3 Confiabilidad de prueba del instrumento de la variable de investigación.	44
Tabla 4 Resultados porcentuales y de frecuencia de la variable Aprendizaje colaborativo y sus dimensiones	20
Tabla 5 Datos porcentuales y de frecuencia de la variable Rendimiento Académico	21
Tabla 6 Pruebas de Normalidad	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Valores porcentuales de la variable Aprendizaje colaborativo y sus dimensiones.	20
Figura 2. Valores porcentuales de la variable Rendimiento Académico.	21

Resumen

El estudio busca determinar la relación entre el Aprendizaje Colaborativo y el Rendimiento académico en matemática aplicada en la producción agropecuaria de estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Vicus” de Chulucanas en el 2022. Con una muestra poblacional de 78 estudiantes, se aplicó una lista de cotejo como instrumento para recolectar los datos relacionados con la variable de aprendizaje colaborativo. La metodología del estudio fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental de tipo correlacional. Los resultados alcanzados en número fueron en la variable aprendizaje colaborativo, nivel bajo 17%; en el medio 27%; en el nivel alto 56%. Además, en sus dimensiones, como Interdependencia positiva se registra un nivel bajo 40%; en el medio, 24%; en el nivel alto, 36%. En la dimensión Interacción cara cara se registra un nivel bajo 12%; en el medio, 63%; y, en el nivel alto, 26%. Finalmente, en la dimensión evaluación grupal se registra un nivel bajo 17%; en el medio, 31%; en el nivel alto, 52%. Mientras que la variable de Rendimiento Académico, se observa un nivel bajo 12%, en el nivel medio 29%, en el nivel alto 36% y en el nivel excelente 23%. Se aplicó el estadístico de Kolmogórov-Smirnov, para determinar si los datos provienen de una distribución normal o no normal, para luego aplicar un Rho de Spearman que dio como resultado un grado de relación entre aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico, tienen una correlación de 0.856, esto representa una correlación positiva muy fuerte, además la significancia bilateral (sig.) es 0.00, el cual es menor a 0.05, en conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que existe relación entre el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico.

Palabras Clave: Aprendizaje colaborativo. Rendimiento académico. Matemática Aplicada.

Abstract

The study seeks to determine the relationship between Collaborative Learning and Academic Performance in applied mathematics in the agricultural production of students of the "Vicus" Public Technological Higher Education Institute of Chulucanas in 2022. With a population sample of 78 students, a checklist as an instrument to collect data related to the collaborative learning variable. The methodology of the study was a quantitative approach, with a non-experimental correlational design. The learning outcomes achieved in number were in the collaborative variable, low level 17%; in the middle 27%; at the high level 56%. In addition, in its dimensions, such as positive interdependence, a low level of 40% is registered; in the middle, 24%; at the high level, 36%. In the face-to-face interaction dimension, a low level of 12% is recorded; in the middle, 63%; and, at the high level, 26%. Finally, in the group evaluation dimension, a low level of 17% is recorded; in the middle, 31%; at the high level, 52%. While the variable of Academic Performance, a low level is observed 12%, in the average level 29%, in the high level 36% and in the excellent level 23%. The Kolmogórov-Smirnov statistic was applied to determine if the data come from a normal or non-normal distribution, and then apply a Sperman's Rho that resulted in a degree of relationship between collaborative learning and academic performance, they have a production of 0.856, this represents a very strong positive confirmation, in addition the bilateral significance (sig.) is 0.00, which is less than 0.05, in conclusion, the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted, that there is a relationship between collaborative learning and academic performance.

Keywords: Collaborative learning. Academic performance. Applied Mathematics.

I. INTRODUCCIÓN

Ante la aparición de problemáticas educacionales debido al covid-19 los planteamientos y estrategias educativas han variado optimizando la metodología de enseñanza y así poder conseguir efectos adecuados en el aprendizaje. Sin embargo, debido a que el cambio fue drástico, no se contaba con suficientes capacitaciones o talleres sobre la realización educativa en distancia, ni con respecto a las formas de desarrollar un aprendizaje colaborativo. Por tal razón, a inicios de esta nueva realidad se tuvo bajas respuestas en el rendimiento académico.

Se comprende que el aprendizaje colaborativo es una construcción de conocimientos por medio de la integración e interacción de los estudiantes (Iborra e Izquierdo, 2010). De igual manera, Cabrera (2008) sostiene que en un aprendizaje colaborativo el docente se convierte en mediador, cada integrante del grupo aporta según sus conocimientos y habilidades generando discusión y debate, todos comparten el mismo objetivo ya que la recompensa es para todos.

A nivel mundial, Araneda et. al. (2021) señalaron que en Chile se dio un aumento considerable de deserción escolar debido a que los estudiantes no respondían a las estrategias de enseñanza, ya que las actividades educativas eran trabajadas individualmente. De esta manera es que con el proyecto Desafío de Trayectorias Escolares Positivas, se impulsó a brindar actualizaciones que promuevan un mejoramiento para el aprendizaje colaborativo. En Argentina, Santa Fe, Serafino et. al. (2021) sostuvo que existía poca organización en la parte educativa. Los profesores mostraban carencia de interacción social y afectiva al momento de realizar actividades con sus estudiantes. Es esta etapa de pandemia sólo se enfocaba a desarrollar los temas del curso plasmados en un plan curricular y no daba tiempo o no permitía observar o compartir experiencias producidos por el covid-19. En el sector educativo del estado no se obtuvieron resultados adecuados para los estudiantes.

En el aporte de Aparicio y Sepúlveda (2019) manifestaron que es de suma importancia concientizar que el trabajo colaborativo mejora al momento de adquirir conocimientos nuevos. En Brasil durante pandemia, el trabajo colaborativo en el ámbito educativo tuvo limitaciones ya que los maestros eran resistentes al trabajo en equipo. Al no existir una relación de camaradería entre los docentes, la parte

pedagógica se veía afectada y el trabajo se convertía en una carga dura de llevar; teniendo esto como referente se observa la necesidad de trabajo en equipo para resolver exitosamente casos y así compartir experiencias fortalecedoras del conocimiento.

Al investigar sobre la relación de las variables aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en matemática aplicada a la producción agropecuaria en los estudiantes es importante en la actualidad, puesto que las instituciones educativas siempre presentan este punto débil sea cual sea su nivel educativo: “rendimiento académico en matemática”, por lo que se requiere identificar la situación del aprendizaje colaborativo con pertinencia, objetividad y confiabilidad en los estudiantes. Tal como precisa Ruiz (2019), hay datos probatorios para asumir la idea que el aprendizaje colaborativo esta correlacionado significativamente con el rendimiento académico.

A nivel nacional, Ponte (2020) precisó que el Ministerio de Educación como ente regulador, es el responsable de velar por las necesidades de los estudiantes, teniendo en cuenta que lo fundamental es que el docente tiene que ser actualizado y formado integralmente y constantemente. Ante el contexto de pandemia su principal preocupación fue la educación virtual, se dieron cursos online por plataformas de MINEDU dejando de lado capacitaciones sobre habilidades blandas o trabajo colaborativo y de esta manera mejorar el rendimiento académico.

Para Medina (2020) la realidad de los maestros era que su trabajo lo hacían de forma tradicional e individual, no fomentaban trabajo en grupo con los estudiantes, un motivo observado era que no tenían antecedentes reales y palpables de experiencias implementadas en situaciones reales dentro del aula en otras instituciones. Todo esto se veía reflejado en lo difícil que se hacía adquirir conocimientos por parte de los estudiantes, la falta de relaciones sociales y desarrollo emocional; evidenciando que la parte cognitiva se relaciona con aspectos emocionales para que el ser humano pueda integrarse en la sociedad.

A nivel local, en el IESTP “Vicus” no se ha realizado hasta la fecha ningún estudio sobre aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en matemática aplicada a la producción agropecuaria en los estudiantes, por lo que es motivo de investigación teniendo en cuenta si se trabaja en grupo, hay responsabilidad a la hora de hacerlo, si el docente asume su rol de mediador y si hay desarrollo de habilidades sociales.

En la actualidad los estudiantes les cuesta aprender temas del área de matemática, por lo que muchos se ven frustrados y se dan por vencidos dejando de lado los estudios técnicos o desaprobando en reiteradas veces.

Conforme se ha explicado la realidad, se presenta el problema general del presente estudio de investigación: ¿cómo se relaciona el aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en matemática aplicada a la producción agropecuaria en estudiantes del IESTP Vicus 2022? Siendo los problemas específicos ¿Cómo se relaciona la dimensión Interdependencia positiva, Responsabilidad individual, Interacción cara a cara, habilidad social, Evaluación grupal con la variable rendimiento académico en matemática aplicada a la producción agropecuaria en estudiantes del IESTP Vicus 2022?

La justificación teórica del presente estudio es que trata de establecer si existe o no relación con respecto a la variable aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en matemática aplicada a la producción agropecuaria en el IESTP "Vicus. Entre las teorías que avalan el Aprendizaje Colaborativo se tiene los aportes de Doise, Mugny o Perret-Clermont que desarrollaron explicaciones basadas en ideas de Piaget sobre desarrollo y aprendizaje y sostiene que la eficacia del aprendizaje colaborativo se basa en el conflicto "sociocognitivo", donde dos o más alumnos aportan ideas diferentes a la tarea o situación que afrontan en determinado momento. Otra perspectiva es la "socio cultural" basándose en Vygostsky (1896) ya que en este aprendizaje se construye colaborativamente ideas y significados compartiendo en grupo, no solo se comparten ideas, sino que a partir de revisión, discusión y mejora producen nuevas ideas (Ovejero, 2018, Capítulo 4, p.76). En cuanto a la justificación práctica, se tiene que esta investigación ayudará a la toma de decisiones con un mayor criterio en la institución educativa, ya que será informado a Dirección y personal jerárquico del IESTP "Vicus", de esta manera se brinda una herramienta para que tanto jerárquicos como docentes puedan hacer frente al bajo rendimiento académico en matemática aplicada a la producción agropecuaria, y adoptar decisiones en bien de los estudiantes de técnico productivo. Finalmente, con respecto a la justificación metodológica, la investigación enriquecerá a las teorías existentes sobre aprendizaje colaborativo, ya que será investigado teniendo como principal observador al docente; mejor dicho, el presente estudio contribuirá con una lista de cotejo aplicado por el docente

para medir el aprendizaje colaborativo y así poder recolectar y analizar datos que ayuden a constatar si existe o no relación entre las dos variables de estudio. Este instrumento fue validado por expertos en el área.

La finalidad principal de la investigación es establecer la relación de la variable aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en estudiantes del IESTP Vicus 2022. Siendo sus objetivos específicos, establecer si existe correlación de las dimensiones Interdependencia positiva, Responsabilidad individual, Interacción cara a cara, habilidad social, Evaluación grupal y la variable rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en estudiantes del IESTP Vicus 2022. Se plantea como hipótesis general que el Aprendizaje Colaborativo tiene correlación positiva y significativa con el rendimiento académico en matemática aplicada a la producción agropecuaria en estudiantes del IESTP Vicus 2022; así como tenemos que las hipótesis específicas sobre la existencia de relación significativa para dimensión interdependencia positiva, responsabilidad individual, interacción cara a cara, habilidad social, evaluación grupal y rendimiento académico en matemática aplicada a la producción agropecuaria en estudiantes del IESTP Vicus 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta los aportes de autores en antecedentes nacionales: Matzumura et. al. (2019) sostiene que su finalidad fue investigar la correlación del trabajo colaborativo y rendimiento académico en alumnos de la facultad de medicina. Para ello aplicaron un cuestionario para análisis el desarrollo del trabajo colaborativo. En sus resultados tuvo que el 54.7% de estudiantes tiene un alto rendimiento en las dimensiones del trabajo colaborativo como la planificación del trabajo del profesor, criterios para organizar grupos y normas de funcionamiento y el promedio general fue de 12.7.

Ticona (2020) investigó acerca del aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en el área de matemática para conocer la incidencia de las variables Su estudio fue correlacional, descriptiva, con enfoque cuantitativo. Su muestra trabajada fue de 70 estudiantes, y utilizó como instrumento el cuestionario. En su resultado tuvo que el valor de Chi cuadrado fue un valor mayor al valor crítico, con 0, 05 de significancia y - 6 grados de libertad, por lo que pudo establecer la influencia de la variable aprendizaje cooperativo sobre el rendimiento académico es estadísticamente significativa.

Ruiz (2019) desarrolló su estudio de investigación con el objetivo de establecer si existe relación entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico. Su estudio fue aplicativo de nivel correlación, cuantitativo y con diseño no experimental transversal, empleando el cuestionario. Según datos estadísticos arrojó un resultado positivo y significativo en cuanto a la correlación entre las dos variables estudiadas.

Carhuaz et. al. (2020) con su investigación buscó determinar si la variable percepción del aprendizaje Colaborativo se relaciona de alguna manera con el rendimiento académico. Su muestra fue de 76 alumnos. Su estudio fue correlacional con enfoque cuantitativo. Como resultado evidenció que los estudiantes con un nivel bueno o regular de desempeño en interdependencia positiva, interacción cara a cara, habilidades sociales, responsabilidad individual y evaluación grupal no presentan un rendimiento académico óptimo. Por lo que llegó a la conclusión que no existe correlación estadísticamente demostrativa para la

variable percepción de aprendizaje colaborativo y la variable rendimiento académico.

Para Villanueva (2019) la finalidad fue establecer si existe o no correlación entre la variable aprendizaje cooperativo y rendimiento académico. Su estudio considerado no experimental, correlacional, y con muestra de 36 alumnos; concluyó que si se comprueba una correlación significativamente positiva entre las variables estudiadas.

Barrionuevo et. al. (2021) buscó establecer la validez de la relación para Aprendizaje Colaborativo y la variable Rendimiento Académico. El estudio se enfocó de forma cuantitativa, es correlacional y no experimental, transversal. Para su estudio empleo una muestra de 60 estudiantes. Los resultados estadísticos arrojaron que aproximadamente un porcentaje de 53 y 40 referente a los estudiantes, demuestran un aprendizaje colaborativo en nivel bueno y nivel muy bueno, así también se encontró que en porcentajes de 45 y el 30 con respecto a la muestra poseen un nivel bueno y excelente en el rendimiento académico. Concluyó que los estudiantes universitarios piensan positivamente acerca del aprendizaje colaborativo; aún así, esto no afecta sus resultados académicos.

En cuanto a las referencias internacionales, se tienen los siguientes autores: Gamboa et. al. (2022) realizaron un estudio con el fin de verificar la presencia o grado de correlación para el aprendizaje colaborativo y las tecnologías digitales. La Investigación tuvo un enfoque cuantitativo descriptivo transversal y fue trabajado en 200 estudiantes quienes fueron elegidos de forma no probabilística. Como resultado tuvo que las actividades de aprendizaje colaborativo influyen en las habilidades tecnológicas debido a que permiten un cambio significativo en el conocimiento de las competencias del aprendizaje.

Rojas López, Y., & Román Cao, E. (2021) investigaron sobre si el aprendizaje cooperativo repercute en un rendimiento académico. Su estudio de tipo no experimental, transversal y correlacional. Empleo la encuesta y elaboró la guía de observación en clase de Lengua y Literatura, así como una entrevista a docentes. Siendo su muestra de 71 estudiantes y 6 docentes elegido al azar. En su resultado se observó que existe una buena aceptación al momento de trabajar en grupo, se demostró que la variable aprendizaje cooperativo si guarda relación significativa

con la variable rendimiento académico mejorando en sus conocimientos, habilidades sociales y competencias.

Medina (2021) investigo sobre el aprendizaje cooperativo y su involucramiento en el proceso. Investigación fue cuantitativa con diseño correlacional. En su resultado se demostró que aplicar dinámicas cooperativas mejora el aprendizaje permitiendo así la interacción entre los pares y promoviendo una cultura colaborativa. Por tal razón, manifestó que los docentes necesitan desarrollar teoría socio constructivista para planificar los trabajos colaborativos en el aula.

Muhammad et. al. (2020) investigaron sobre el grado de influencia de la parte social sobre el aprendizaje colaborativo y el compromiso, lo que se verá reflejado en el rendimiento del aprendizaje en estudiantes. En la investigación se estudiaron las áreas de la capacidad de los factores sociales para desarrollar el aprendizaje colaborativo y el compromiso, así como si el aprendizaje colaborativo y el compromiso median un vínculo entre los factores sociales y rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados muestran que los factores sociales, es decir, la interacción con compañeros y profesores, la presencia social y el uso de redes sociales afectan positivamente sobre la variable aprendizaje colaborativo activo y la participación éstos, lo que afecta su rendimiento de aprendizaje.

Menéndez et. al. (2020) investigó la relación del aprendizaje cooperativo y rendimiento académico mediante su estudio cuantitativo no experimental y correlacional. Su muestra estuvo conformada por 21 estudiantes quienes desarrollaron una encuesta para reconocer el nivel del trabajo cooperativo, mientras que el rendimiento académico fue evaluado por las actas de estudio. Como resultado encontró una correlación inmediata y demostrativa con un valor de 0,786 siendo su significancia de 0,01 deduciendo la existencia de una relación directa en las variables de estudio.

Cixiao et. al. (2020) investigaron sobre el rendimiento académico y los patrones de comportamiento del aprendizaje colaborativo on line con el fin de obtener valores para medir el nivel de predominio en las variables. La investigación utilizó patrones de comportamiento en entornos de aprendizaje colaborativo con diferentes formatos de materiales de aprendizaje. En este estudio, diseñaron tres versiones de medios para presentar los mismos contenidos de aprendizaje: versión interactiva, versión de video y versión de texto. Las diferencias entre las tres

versiones anteriores son la forma de organización de la información y el modo de interacción entre los estudiantes y la versión dada.

Ansari y Khan (2020) estudiaron sobre aprendizaje colaborativo en redes sociales y el dominio del aprendizaje. Su estudio fue un intento de analizar el uso de aplicaciones de redes sociales en los celulares con la finalidad de intercambiar recursos interactuando con otras instituciones educativas y sus académicos. Este estudio empírico se dio por medio de la encuesta a 360 alumnos universitarios al este de la India, conociendo la percepción de los estudiantes sobre redes sociales y dispositivos móviles a través del aprendizaje colaborativo, la interactividad con compañeros, profesores y su influencia significativamente positiva en el rendimiento del aprendizaje de los alumnos. La investigación reveló que las aplicaciones de redes sociales usados para el aprendizaje colaborativo obtuvieron un efecto significativo en la interactividad con sus pares, profesores y el comportamiento de intercambio de conocimientos en línea.

Dunbar et. al. (2018) investigaron con el propósito de conocer la influencia que tiene el aprendizaje colaborativo sobre el desempeño académico. La investigación confirmó el efecto positivo de los entornos de aprendizaje colaborativo cuando se considera a los estudiantes como un grupo homogéneo. Su estudio cuantitativo y longitudinal utilizó respuestas de encuestas para explorar las diferencias en las variables de estudio y los niveles de rendimiento académico durante dos años académicos. Llegaron a la conclusión de que en entornos de aprendizaje colaborativo y el liderazgo son componentes importantes en el rendimiento de los estudiantes y deben tenerse en cuenta al diseñar los planes de estudios.

La primera variable de investigación es el aprendizaje colaborativo desarrollada por Johnson et al 1999 considerando como el grupo que desarrollan los alumnos para maximizar el aprendizaje de forma que todos cooperan en la obtención de las metas y los resultados de acuerdo a los programas de estudio. De igual manera, Leidner y Jarvenpaa (2013) señalan que el aprendizaje colaborativo mejora el pensamiento crítico debido a que en la interacción con los demás se desarrolla la escucha la deserción y la comunicación de ideas y opiniones por medio de enfoques positivistas y constructivistas.

Por otra parte, se tiene el aporte de Torrelles (2013) quién considera que el trabajo colaborativo garantiza una responsabilidad individual generando así el reto

a promover la interdependencia positiva. Adicionalmente los integrantes del equipo se constituyen como pares con el objetivo de lograr las metas establecidas en el campo educativo.

Se comprende que el aprendizaje es un término latín que significa acción y efecto de instruirse. Mientras que el término colaborativo hace referencia a un conjunto completo Unido dónde hay una relación activa. De acuerdo a la que menciona la RAE el aprendizaje es la acción y efecto para aprender sobre un arte un medio o un oficio en cuanto lo colaborativo es el trabajar con los demás en la realización de una meta. Para Parupalli (2019) el aprendizaje colaborativo es una de las técnicas que siguen los alumnos para aprender cosas nuevas y lo mismo se sigue al aprender los idiomas. Es decir, se refiere a las instrucciones que siguen los estudiantes al trabajar juntos en pares o en más de dos integrantes compartiendo un objetivo de aprendizaje e involucrándose en éste.

Al comparar el aprendizaje colaborativo con el aprendizaje cooperativo, la mayoría de veces nos basamos en la imagen de que el aprendizaje cooperativo involucra la segmentación del trabajo, en tanto que el aprendizaje colaborativo se piensa que es el "acuerdo mutuo de los colaboradores en un trabajo coordinado para solucionar una tarea juntos" (Roschelle y Teasley, 1995).

Los estudios de Chinn, O'Donnell y Jinks (2000) y Barron (2003) destacan lo importante que constituye la interacción entre estudiantes al desarrollar una tarea. Con interacción en la tarea, nos referimos a la interacción que es relevante para la tarea en cuestión. Es importante señalar que esto no se limita a actividades cognitivas (p. ej., explicar, resumir) o interacción enfocada directamente a los conceptos involucrados en la tarea, sino que también incluye actividades regulativas o actividades socio-afectivas que contribuyen a la consecución exitosa de la tarea.

De acuerdo a los autores, se comprende que por medio de un trabajo colaborativo no solo se obtienen resultados académicos, sino que se fomentan habilidades blandas con la finalidad de ser mejores en la sociedad. En términos de Lara (2005) sostiene que trabajar colaborativamente permite fortalecer las habilidades sociales de las personas, su aporte es que contribuye a un trabajo más integrado. De ello se tiene que la principal ventaja que brinda el trabajo colaborativo

es el de motivar los objetivos por medio de una actitud reflexiva y colaborativa. Además, brinda mayor comprensión sobre lo que se hará y la finalidad que tiene.

Entre las principales teorías relacionadas con el aprendizaje colaborativo se tiene la Teoría Z de Ouchi y Pascale (1986) el cual precisan que por medio de la participación de las relaciones humanas se puede dar un trabajo integral con condiciones de confianza y toma de decisiones comprometidas por la obtención de las metas (Uchima, 2005). Adicionalmente, considera que el crecimiento por medio de la integración social es fundamental para establecer toma de decisiones colectivas en beneficio de todo el equipo. Es así que el sentido de pertenencia se vuelve productiva generando un excelente impacto.

La teoría del aprendizaje de Thorndike (1938) consideró que el ser humano desarrolla 3 modelos de inteligencia: inteligencia abstracta, mecánica y social. El tercero señala que es la destreza que presenta al desenvolverse prudentemente al momento de hacer vínculos físicos o emocionales con otra persona comunicándose acertadamente Molero et. al., (1998). Por medio de este aprendizaje social es que las personas sienten mayor motivación en el desarrollo de sus actividades. El esfuerzo del trabajo conjunto permite acomodar y evidenciar mejor los nuevos conocimientos.

La teoría de la interdependencia social fue analizada por Kurt Kafka (1940) y manifestó que el dinamismo de los integrantes genera cambios de interés en un grupo de trabajo. Las interacciones promueven los esfuerzos personales que conducen a la obtención de las metas (Delahanty, 1996).

La teoría de la elección desarrollada por William Glasser (1962) considera que por medio del trabajo cooperativo se obtiene mejores resultados de aprendizaje. En este caso precisa que lo que discutimos, lo que hacemos y lo que enseñamos permite tener mejores condiciones de conocimiento (Choque, 2014). De ello se comprende que es necesario un trabajo de equipo ya que se restablecen las emociones y se mejoran las actividades. Las personas comprenden que, al modificar la organización de las tareas en diferentes miembros, se da un compromiso mayor.

De igual manera, Vygotski (1896) en su teoría cognitiva señaló que si se trabaja colaborativamente los resultados serán óptimos obteniéndose en menor tiempo. Las actividades sociales mejoran el pensamiento, el lenguaje, la escritura

permitiendo compartir un conocimiento de resolución y toma de decisiones (Arias, 2013). Es decir que con el aprendizaje colaborativo se facilita y obtienen diversas formas de adquirir conocimientos, y de esta manera obtener un buen rendimiento académico y reforzando la interacción social.

De acuerdo a los aportes de Johnson et. al. (1993) se presentan las siguientes dimensiones: interdependencia positiva, responsabilidad individual, interacción cara a cara, habilidad social, evaluación grupal.

La dimensión: interdependencia positiva, es la concientización que debe hacerse a cada integrante del grupo sobre que su esfuerzo individual de cada uno les llevará a resultados óptimos. Para Johnson et.al. (1999) es comprendida como la animación recíproca para obtener los objetivos comunes. En ella se da un intercambio de información a través de una comunicación asertiva. También se promueve la toma de decisiones a través del comportamiento del grupo. Para Lima (2018) considera que es un aporte centrado en el objetivo del grupo reconociendo el trabajo grupal y no individual para hacer una distribución adecuada de la información y de los materiales. Para Iborra e Izquierdo (2010) una manera de conseguir la interdependencia positiva estableciendo objetivos grupales definiendo una identidad y reconociendo el trabajo de todos los miembros a través de la motivación e implicancia estratégica de los recursos.

La dimensión de responsabilidad individual y de equipo, hace referencia a lo que cada integrante debe de cumplir personalmente y en grupo (Johnson et.al., 1999). Para Iborra e Izquierdo (2010) involucra la necesidad de responsabilizar a cada uno de los integrantes objetivo de contribuir en el aprendizaje de todos.

La dimensión tres, es la interacción cara a cara, que se da cuando los integrantes se comienzan ayudar y promover la mejora unos a otros, para llegar a cumplir el objetivo (Johnson et.al., 1999). Como precisa Scagnoli (2006) los integrantes generan un apoyo en el rendimiento óptimo del conjunto a través de la motivación personal, los incentivos y reconocimientos y la contribución a un clima de confraternidad.

La cuarta dimensión es la habilidad social. Ella consiste en saber lidiar con pros y contras que se da al trabajar en equipo (Johnson et. al., 1999) las tareas encomendadas deben ser repartidas de igual forma para todos, teniendo en cuenta el tiempo para desarrollarlas, la forma y la presentación; de igual manera se tiene

en cuenta el liderazgo, la resolución de conflictos y las habilidades interpersonales. Según Scagnoli (2006) por medio de las estrellas y habilidades se permite mejorar la comunicación asertiva y resolver los conflictos entre los integrantes del equipo. Las negociaciones y la comunicación fluida servirán constructivamente para mejorar el trabajo que se realiza.

La evaluación grupal como quinta dimensión, se trata que al final de la actividad se haga un balance de lo trabajado, de lo cumplido y no cumplido, que cada integrante reconozca que hizo y que le faltó, de esta manera se puede dar solución y se aprende en grupo (Johnson et.al., 1999). Lima (2018) considera que todo tipo de evaluación facilita la autorreflexión del trabajo desarrollado, la finalidad es que el proceso puede llegar al objetivo ajustando así los roles de la participación, el tiempo y el progreso que se da en el equipo.

El rendimiento académico viene a ser la otra variable de estudio, el cual es conceptualizado por Albán et. al. (2017) como el criterio que determina el avance que tienen los estudiantes para mejorar la calidad educativa. En él se toma en cuenta el esfuerzo que es el resultado en una nota o cualidad que se le atribuye. Por su parte, Carrasco (1985) consideró que rendimiento académico es una relación fija entre la aprobación o desaprobación del cúmulo de conocimientos y actitudes que desarrollan los estudiantes. De igual manera, Rodríguez y Gallego (1992) precisan que es un sistema de interacción donde intervienen factores como actitudinales familiares estratégicos dinámicos que suma considerablemente al resultado cognitivo del estudiante.

Flores (2010) sostiene que el rendimiento procede de la palabra en latín 'reddere' que dividiéndole en re que significa hacia atrás y dare que significa dar, que después por la influencia de prehendere (prender) y vendere (vender) pasó a ser 'rendere'. Para Merani (1982) el rendimiento viene del latín reddere = restituir, pagar. Es decir, ante un esfuerzo siempre hay un resultado obtenido, un nivel de logro en el colegio, trabajo, etc.

La mayoría de los autores precisan que el rendimiento académico es el efecto que se ha producido en el aprendizaje a través de la interacción de la pedagogía y el estudiante. Por tal razón, Delgado et. al (2022) precisan que el rendimiento académico se caracteriza por 3 factores fundamentales que están relacionados con los aspectos personales como la inteligencia, aspectos contextuales como la

mejora del entorno de aprendizaje y los factores a las creencias como es la comprensión de sí mismo y las capacidades.

En cuanto a los beneficios del rendimiento académico se tiene que brinda las fortalezas personales en el aspecto educativo, ya que responden en las intervenciones educativas generando resultados adecuados a la demanda social (Rodríguez y Eugenio, 2022). De igual manera, para Navarro (2004) precisan que, en el proceso de aprendizaje y enseñanza, lo más significativo en el estudiante lo constituye el rendimiento académico ya que de esta manera se identifica el impacto de los componentes que contribuyen al desarrollo del conocimiento. De acuerdo con Jiménez (2000) las capacidades intelectuales, las actitudes y las aptitudes mejoran en la medida que hay una respuesta favorable en el rendimiento académico. En este sentido, el rendimiento evidencia el conocimiento de un área o materia, por lo que se puede comparar con la valoración formativa y sumativa que se desarrolla en el proceso educativo.

El rendimiento académico muchas veces es afectado por variables relacionadas con la institución docente, los estudiantes y el profesorado. Corbucci (2007) indica que las variables que más predominan en el rendimiento académico son las relacionadas con los estudiantes. El rendimiento académico puede ser representado por el nivel de habilidad alcanzado por el estudiante, presentándose el rendimiento obtenido por el desempeño de las actividades académicas reflejando sus habilidades, ingresos y eficiencia (Munhoz, 2004).

La medición del rendimiento académico es una tarea ardua, ya que definir cómo medirlo es un desafío, dado que está influenciado por numerosas variables, lo que dificulta establecer una medida exacta de su desempeño. Como resultado, es necesario determinar parámetros para el análisis. Los más sencillos de calcular son los propios de una tarea en particular, ya sea la nota de una evaluación específica, es decir, la nota de una materia en particular (Miranda et al., 2015). Respecto a ello, Sanguinetti et. al. (2020) agrega que el rendimiento es variado y tiene cierta relación con los aspectos sociales, económicos y demográficos. En razón a ello, Estrada (2013) considera que el maestro debe asumir que el rendimiento académico es un cúmulo de experiencias tanto internas de la institución educativa como externas. La capacidad de aprender responderá a la formación y desarrollo integral.

De acuerdo con los aportes de López y Chiyong (2021) en el rendimiento académico se debe de considerar el acompañamiento del maestro, quien con estrategias guía el aprendizaje, siendo esto un papel fundamental en la educación. Es así que, como menciona Garbanzo (2007), las notas obtenidas son indicadores que certifican el progreso del estudiante, asumiendo así los logros personales, académicos y sociales que ha desarrollado.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo

Tratándose de una investigación básica, se tiene en cuenta que, conforme a lo planteado por Concytec (2018) se trata de una investigación que parte de entender lo eventos observados básicos para alcanzar conocimientos completos relacionados con una o más variables. Desde otro punto de vista, Ortiz (2011) sostiene que una investigación básica simplemente explica la forma en que se desarrollar el proceso.

Como enfoque, esta investigación es cuantitativa. Teniendo en cuenta a Canales et. al. (2003) que sostienen que haciendo uso de la observación y evaluando el fenómeno se llegan a suposiciones para luego comprobarlas y demostrar su veracidad, también en este enfoque es necesario recolectar y analizar la información obtenida para comprobar las hipótesis realizadas.

Diseño

El estudio cuenta con un diseño no experimental, transversal, correlacional. Según Hernández et al. (2018) en una investigación no experimental los fenómenos son observados tal y como ocurren en la realidad, sin que se pueda manipularlos para luego ser analizados. Siendo estos datos recogidos en un solo momento del estudio, se trata de una investigación transversal (Sánchez et. al. 2018).

Tratándose de un diseño correlacional, Ñaupás, et. al. (2018) sostiene que la investigación debe medir la correlación de las variables en un tiempo determinado.

El estudio responde a un método de investigación hipotético deductivo. Para Sánchez (2002) este tipo de estudio trata la información basándose en hipótesis, que luego son comprobadas para dar las conclusiones certeras y significativas estadísticamente, debiendo ser necesario elaborar premisas, establecer hipótesis, verificarlas y llegar a conclusiones.

El presente estudio cuenta con el siguiente esquema:

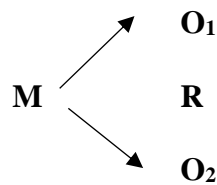


Figura 1. Diseño de investigación

Donde:

M: Muestra de estudiantes de la especialidad de Producción Agropecuaria

O₁ : Variable Aprendizaje Colaborativo

O₂ : Variable Rendimiento Académico

R: Posible relación

3.2. Variable y operacionalización

Aprendizaje colaborativo

Definición Conceptual

Rué (2003) define al aprendizaje colaborativo como el que contribuye en la calidad del proceso de aprendizaje permitiendo a los estudiantes mejorar de forma continua. De igual manera, brinda beneficio al rendimiento y las relaciones interpersonales y al aspecto emocional

Definición Operacional

En cuanto a sus dimensiones tenemos: la interdependencia positiva, responsabilidad Individual, interacción cara a cara, habilidad social, evaluación grupal, esta variable será cuantificada mediante 20 ítems en una lista de cotejo, cuya medida será si cumplió o no cumplió según observaciones del docente.

Rendimiento académico

Definición Conceptual

De acuerdo con Matas (2003) precisa que es el resultado que consiguen los estudiantes al ser parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este resultado obedece a los aspectos académicos que son relevantes para el maestro y estudiante.

Definición Operacional

Es así que se considera a las notas como el resultado del rendimiento académico, siendo las actas el medio probatorio para medir esta variable.

3.3. Población, muestra y muestreo

Carrasco (2007) sostiene que las personas que son parte de la investigación y tienen criterios en común conforman una población. En el presente estudio de investigación, se conformó la población por 155 estudiantes de la especialidad de agropecuaria del IESTP Vicus.

Respecto a la muestra, se trata de una parte del total de la población a los cuales se les recolectarán los datos necesarios para el estudio (Otzen y Manterolac, 2017). De igual manera, Hernández et. al. (2014) precisan que la muestra viene a ser una pequeña parte de una determinada población. En el presente estudio, se tiene a 78 estudiantes que cursan el ciclo 3 y que llevan matemática aplicada que es de interés para nuestro estudio.

Muestreo

El muestreo aplicado en la presente investigación fue el muestreo no probabilístico. La cual es definido por Bernal (2010) como lo que no está sujeto de la probabilidad, sino depende del investigador y de las causas o peculiaridades que él decida.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Según Bernal (2010) precisa que la técnica es un proceso que permite conocer el objeto de estudio para de ahí poder analizarla y describirla. Respecto a la técnica de esta investigación es la observación. De acuerdo a Rojas (2011),

define a la observación como el proceso donde se da una fijación primera e inmediata para recoger información a ser considerada. Cerda (1998) explica que en la observación debe ser presentados los elementos de acuerdo al contexto exacto.

Respecto al instrumento, Grinnell et. al. (2009) considera que es una medición donde se registran los datos que han sido observados y que representan a las variables del investigador. Conforme a ello, se tiene que el instrumento de la presente investigación es la lista de cotejo, que en términos de Grises (2021) se utiliza por quien recoge los datos, observando minuciosamente y teniendo en cuenta criterios del estudio (Ver anexo 2).

Validez

Mediante el juicio de expertos se determinó la validez del instrumento de las variables en estudio, con lo que se estableció la viabilidad de los indicadores relacionados con los fundamentos teóricos. Así mismo se reconoció que las preguntas elaboradas fueron hechas de acuerdo al contexto y realidad investigada. Por último, se hizo la determinación de la claridad de los ítems Chávez (2001) afirma que una validez sostiene la eficacia relacionada con la información que un instrumento medirá (Ver anexo 3).

Confiabilidad

Según Ñaupas (2014) determina al instrumento de medida como evaluador del nivel de aplicación con la finalidad de hacer una revisión a los resultados para que estos muestren coherencia y consistencia. Teniendo en cuenta todo lo anterior se eligió el coeficiente Alfa de Cronbach que verifica si el instrumento es confiable o no (Ver anexo 4). De acuerdo a ello, en la variable aprendizaje colaborativo se tuvo 0.80 de coeficiente.

3.5. Procedimiento

En el proceso de realización de tarea se evalúa la variable aprendizaje colaborativo por medio de una lista de cotejo, ello será de manera presencial en aula a los 78 estudiantes del tercer ciclo de agropecuaria del IESTP Vicus, formado en grupos de 4, se desarrollarán ejercicios de aplicación de matemática aplicada a

la producción agropecuaria; el proceso será observado por el docente, empleando una lista de cotejo para medir el desarrollo del aprendizaje colaborativo al momento de trabajar. El docente finaliza acercándose grupo por grupo para verificar los resultados de los ejercicios. Ello ayudará a obtener información para el estudio. La lista de cotejo será aprobada mediante expertos en el tema, por lo que, será medido bajo el juicio de tres expertos.

3.6. Método de análisis de datos

El estudio se enfocó en forma cuantitativa, aplicándose la técnica de observación y utilizándose una lista de cotejo que sirvió como instrumento para medir los datos, los cuales fueron ingresados al programa Excel 2019 y procesados para luego analizar la información por un análisis descriptivo e inferencial utilizando el programa SPSS v.25; mediante tabla de frecuencias los porcentajes de las variables de la investigación y sus dimensiones; se aplicará la prueba de normalidad mediante el estadístico de Kolmogorov Smirnov que verificará si los datos tienen un comportamiento normal; para luego proceder a analizar la correlación de las variables utilizando una prueba de hipótesis con el estadístico de Rho de Spearman, que verificará si la hipótesis estadística es aceptada o rechaza basándonos en la información muestral y en la teoría de la probabilidad. Según Hernández et. al. (2016) explica que los investigadores hacen uso del método de análisis para describir los eventos ocurridos durante el desarrollo de la investigación.

3.7. Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación contó con el visto bueno de la directora del IESTP Vicus, así como de los estudiantes, cuidando de la privacidad de sus datos personales. Los resultados conseguidos fueron utilizados para sustentar la presente investigación y no serán expuestos o publicados en otras partes.

En su desarrollo se respetó la transparencia y administración adecuada de datos, es decir los registros de la información que se obtuvieron se hicieron de manera responsable, veraz y completa. Se respetó el principio de la propiedad intelectual en cuanto a la redacción del presente informe.

IV.- RESULTADOS

4.1. Datos descriptivos

Tabla 4 Resultado de porcentaje y frecuencia - Aprendizaje colaborativo y dimensiones.

Nivel	Aprendizaje colaborativo		Interdependencia positiva		Responsabilidad individual		Interacción cara cara		Habilidad social		Evaluación grupal	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	13	17%	15	40%	11	14%	10	12%	5	6%	13	17%
Medio	21	27%	38	24%	17	22%	54	63%	9	12%	24	31%
Alto	44	56%	33	36%	50	64%	22	26%	64	82%	41	52%
Total	78	100%	86	100%	78	100%	86	100%	78	100%	78	100%

Fuente. Lista de Cotejo aplicada a estudiantes de un instituto público, Chulucanas, 2022

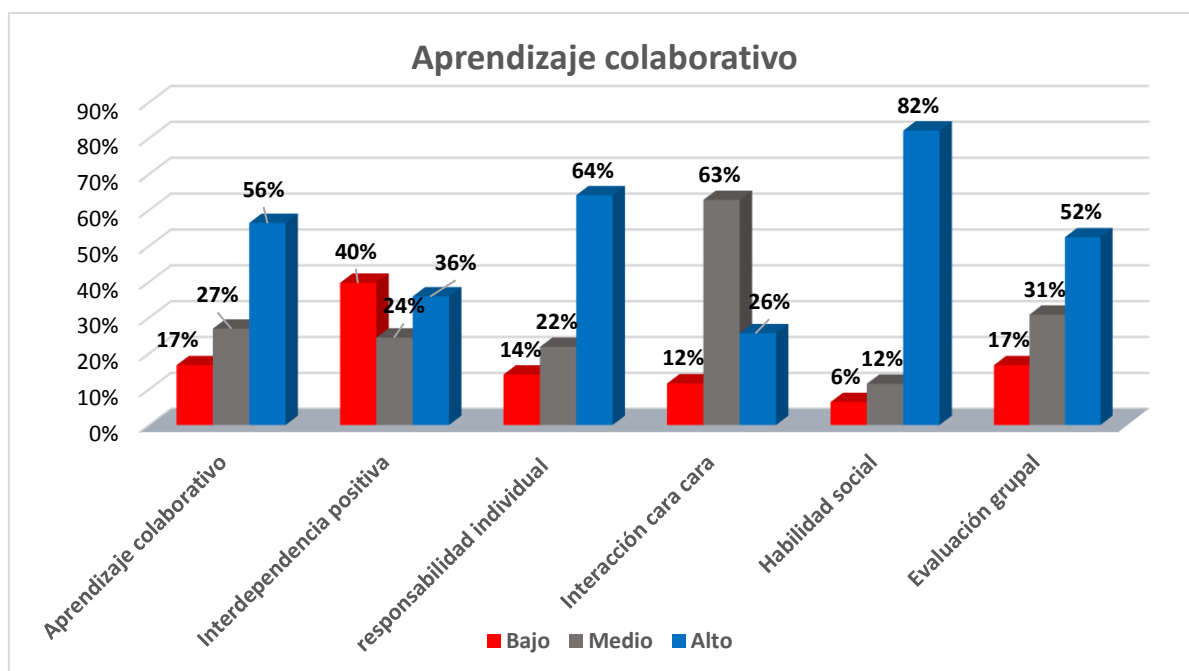


Figura 1. Valor de los porcentajes presentes en el Aprendizaje colaborativo y sus respectivas dimensiones.

Observamos en figura 1, que el aprendizaje colaborativo, presenta un valor de 17% para un bajo nivel; 27% en nivel medio; y un porcentaje mayor en el nivel alto de 56. Además, en la dimensión de Interdependencia positiva se reconoce un valor de 40% para el nivel bajo; 24% en nivel medio; y 36% en el alto nivel. En la dimensión Interacción cara cara se observa un grado bajo 12%; en el grado medio, 63%; y, en el grado alto, 26%. Finalmente, en evaluación grupal se registra un 17% en el bajo nivel; un valor de 31% para el nivel medio; y un 52% para el nivel más alto.

Tabla 5 Dato de porcentaje y frecuencia del Rendimiento Académico

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	12.8
Medio	23	29.5
Alto	27	34.6
Excelente	18	23.1
Total	78	100.0

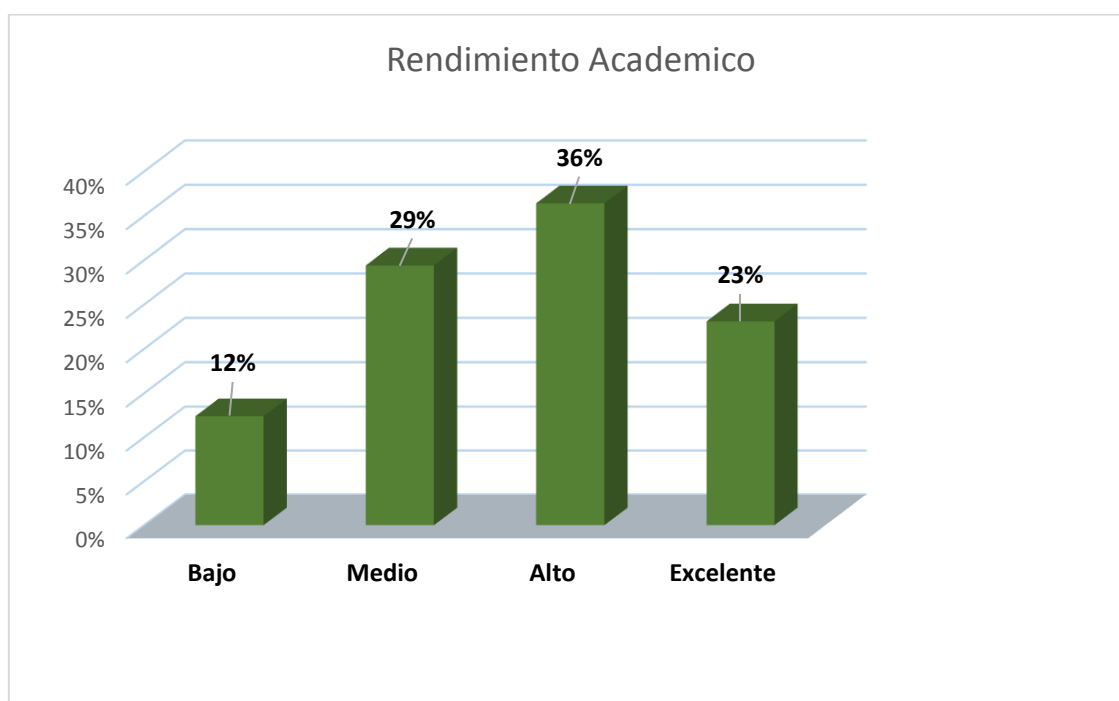


Figura 2 Valor de porcentaje para el Rendimiento Académico.

Observamos que en la figura 2, el mayor porcentaje corresponde a un nivel alto de Rendimiento académico con un valor de 35% de la población, le sigue el nivel medio que presenta el 30% luego un excelente rendimiento académico con 23%

aproximadamente, teniendo el valor más bajo de rendimiento académico el nivel bajo con un 13%.

4.2. Prueba de hipótesis general y sus dimensiones

Hipótesis	Variables *Correlaciones	Rho- Spearman	Significatividad- Bilateral	N	Nivel	
Hipótesis: general	Aprendizaje colaborativo rendimiento académico Dimensión	*	,856*	,000	78	Positiva muy fuerte
Hipótesis: especifico- 1	Interdependencia positiva rendimiento académico Dimensión	*	,465*	,000	78	Positiva media
Hipótesis: especifico- 2	responsabilidad individual rendimiento académico Dimensión	*	,666*	,000	78	Positiva considerable
Hipótesis: especifico- 3	Interacción cara a cara * rendimiento académico	*	,698*	,000	78	Positiva considerable
Hipótesis: especifico- 4	Dimensión habilidad social * rendimiento académico Dimensión	*	,446*	,000	78	Positiva media
Hipótesis: especifico- 5	evaluación grupal * rendimiento académico	*	,711*	,000	78	Positiva considerable

Hipótesis general

Ho: No existe correlación del aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en alumnos del IESTP Vicus 2022.

Hi: Existe correlación para el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en alumnos del IESTP Vicus 2022.

Según los datos se distingue un nivel de correlación para las variables aprendizaje colaborativo y rendimiento académico, teniendo un índice de 0.856, que nos asegura la existencia de correlación positiva muy fuerte, además el sig. como significancia bilateral tiene un valor de 0.00, y comparándolo con 0.05 resulta ser menor y en conclusión, se desestima la hipótesis nula y se acepta la alterna, afirmando que si hay relación entre el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico.

Hipótesis específicas 1

Ho: No existe correlación para la dimensión Interdependencia positiva y rendimiento académico en el área de matemática aplicada en producción técnica en alumnos del IESTP Vicus 2022.

Hi: Existe correlación de la dimensión Interdependencia positiva y rendimiento académico en el área de matemática aplicada en producción técnica en alumnos del IESTP Vicus 2022.

Según los datos la tabla se aprecia un nivel significativo que avala la correlación que existe para la dimensión interdependencia positiva y rendimiento académico, con un valor de 0.465, que representa a la relación positiva media, también tenemos que el resultado del sig. es 0.00, siendo menor a 0.05, por lo que se concluye que, la hipótesis nula es rechazada aceptándose la alterna, lo que nos indica que si existe relación entre dimensión Interdependencia positiva y rendimiento académico.

Hipótesis específicas 2

Ho: No existe correlación de la dimensión responsabilidad individual y la variable rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en alumnos del IESTP Vicus 2022

Hi: Existe correlación de la dimensión responsabilidad individual, y la variable rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en alumnos del IESTP Vicus 2022

Según los datos se observa un valor de relación de 0.666, lo que significa que existe una correlación positiva considerable para la dimensión responsabilidad social y la variable rendimiento académico, además la significancia bilateral es cero, valor menor a 0.05, con lo que se concluye que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, entonces si hay relación entre dimensión responsabilidad individual, y la variable rendimiento académico.

Hipótesis específicas 3

Ho: No existe correlación entre la dimensión Interacción cara a cara y la variable rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en alumnos del IESTP Vicus 2022.

Hi: Existe correlación entre la dimensión Interacción cara a cara y el rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en alumnos del IESTP Vicus 2022.

Según se aprecia en los datos existe un nivel de correlación de 0.698, representando una relación positiva considerable de la dimensión interacción cara a cara y la variable rendimiento académico, observamos también que la significancia bilateral tiene un valor de cero menor a 0.05 por lo que se desestima la hipótesis nula y se acepta la alterna, reafirmando que si existe relación de la dimensión interacción cara a cara y la variable de rendimiento académico.

Hipótesis específicas 4

Ho: No existe relación entre la dimensión habilidad social y el rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en alumnos del IESTP Vicus 2022

Hi: Existe relación entre la dimensión habilidad social y el rendimiento académico en el área de matemática aplicada a la producción agropecuaria en alumnos del IESTP Vicus 2022

Según los datos en el cuadro se aprecia un grado de correlación de la dimensión habilidad social y la variable rendimiento académico, el valor obtenido es de 0.446, lo que significa que si existe una correlación positiva media, la significancia bilateral tiene un resultado de cero, que es menor a 0.05, y en conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, entonces existe relación entre dimensión habilidad social y el rendimiento académico.

Hipótesis específicas 5

Ho: No existe correspondencia entre la dimensión evaluación grupal y el rendimiento académico en el área de matemática aplicada en producción técnica en alumnos del IESTP Vicus 2022.

Hi: Existe correspondencia entre la dimensión evaluación grupal y el rendimiento académico en el área de matemática aplicada en producción técnica en alumnos del IESTP Vicus 2022.

Según los datos en el cuadro se aprecia un valor de 0.711 como resultado de correlación de la dimensión evaluación grupal y la variable rendimiento académico, simbolizando una correlación positiva considerable, tenemos también que la significancia es cero por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, afirmando que si existe relación entre dimensión evaluación grupal y el rendimiento académico.

V. DISCUSIÓN

Identificar la correlación de las variables aprendizaje colaborativo y rendimiento académico fue el propósito del presente estudio y así de esta forma corroborar su nivel de correlación. Para ello la recopilación de datos evidenció una relación significativa por lo que se ha desarrollado una comparación con los antecedentes presentados en el capítulo 2. De acuerdo a los resultados que se muestran en la hipótesis general, la correlación es de 0,856 lo que involucra la existencia de una correlación positiva muy fuertes del aprendizaje colaborativo y rendimiento académico.

El resultado de la presente investigación fue similar al encontrado por Matzumura et. al. (2019) quienes determinaron una correlación significativa entre las variables estudiadas, precisando que a través del trabajo colaborativo se da un incentivo al aprendizaje ya que su participación activa permite que los estudiantes puedan construir sus propios conocimientos a través de las habilidades sociales. Asimismo, permite la participación e integración haciendo que el trabajo sea dinámico y pueda desenvolverse asertivamente.

De igual manera, es coincidente con lo obtenido por Ticoná (2018) quien consideró que el trabajo colaborativo permite una mayor integración que beneficia el rendimiento académico en los estudiantes. Para este aspecto, propone diferentes actividades que puedan ser evaluadas por medio del trabajo colaborativo para que los estudiantes muestran entusiasmo y obtengan resultados adecuados en sus quehaceres educativos.

Respecto a lo obtenido por Carhuaz (2020), precisó que a través del aprendizaje colaborativo los conocimientos son compartidos entre todos los integrantes de un equipo valorando la participación, el esfuerzo y los conocimientos de cada uno de los miembros y contribuyendo así a potencializar los conocimientos que tienen. Es así que encontró una relación directa con el rendimiento académico debido a que brinda resultados teóricos y prácticos de acuerdo a los procedimientos que se desarrollan en el aprendizaje.

Además, en los resultados de Ruiz (2019) se evidenció que hay correlación directa entre las variables analizadas, considerando que a través de la capacitación que tengan los maestros en metodologías activas se permitirá la interacción del

aprendizaje al trabajar colaborativamente y obteniendo proceso educativo de acuerdo a las exigencias que presenta el currículo nacional.

En cuanto a Villanueva (2019), identificó una correspondencia positiva muy fuerte entre aprendizaje colaborativo y rendimiento académico, considerando que a través de una integración de los estudiantes los conocimientos se consolidan más admitiendo desarrollar un aprendizaje significativo y valorativo evidenciándose en los resultados de aprendizaje.

Respecto a Barrionuevo et. al. (2021), determinaron que entre todas las actividades que permite consolidar los conocimientos del proceso de enseñanza y aprendizaje está presente el trabajo colaborativo, el cual involucra potencializar los estímulos de diálogo, de debate crítico y de organización de las actividades para obtener un resultado en el rendimiento académico, el cual se evidencia en el esfuerzo del proceso educativo de forma cuantitativa determinando el logro y los avances del aprendizaje.

Por otra parte, Gamboa et. al. (2022) consideraron que es fundamental el desarrollo que tienen los maestros en motivar para un aprendizaje colaborativo, teniendo en cuenta diferentes escenarios como la virtualidad donde se pueden emplear diferentes estrategias que ayuden a los estudiantes a progresar en su rendimiento académico. En esta orientación, las actividades deben ser pertinentes en el tiempo y de acuerdo a la cantidad de integrantes que desarrollarán colaborativamente las actividades.

De igual manera, Medina (2021) reconoció que el papel fundamental del docente al construir los conocimientos debe estar enfocado también a mejorar las competencias que tienen los estudiantes en los trabajos colaborativos el cual permite la interacción con sus pares y brinda autonomía en sus conocimientos. Por otro lado, por medio del aprendizaje colaborativo se da una autorregulación de las actitudes frente a las actividades educativas. Por medio de la organización y orientación del proceso de los aprendizajes se mejorará el rendimiento académico en los alumnos. En tal sentido, si existe relación significativa con respecto al aprendizaje colaborativo y los resultados educativos que tengan los estudiantes.

Finalmente, en los aportes de Muhammad et. al. (2020) establecieron una correlación positiva significativa del aprendizaje colaborativo y rendimiento académico considerando que el compromiso que tienen los estudiantes por

participar activamente en las diferentes actividades grupales beneficia el resultado que tenga en el estudio.

En cuanto a hipótesis específica 1, se dio un valor de correlación con 0.465, lo que quiere decir que hay existencia de correlación positiva media de la dimensión interdependencia positiva y la variable rendimiento académico. En cuanto al aporte de Ticona (2018) reconoció que la coordinación de esfuerzos se da en la medida que haya normas establecidas en el grupo determinando las responsabilidades concretas y las negociaciones que pueden dar solución a problemas que se presentan en el equipo. De esa manera, la interdependencia positiva beneficiará los resultados del aprendizaje obteniendo logros académicos y un rendimiento adecuado.

De igual manera, para Ruiz (2019) los esfuerzos personales por mantener una cohesión en el equipo generan un rendimiento académico idóneo; en este caso, la interdependencia positiva está relacionada con el lazo que tiene los integrantes por apoyar la responsabilidad de todo el equipo facilitando la labor y fomentando un desarrollo que garantiza un conocimiento en todos los integrantes.

Por su parte, Barrionuevo et. al. (2021) identificó que la interdependencia positiva implica un reconocimiento de los estudiantes por optimizar los resultados de las metas académicas. Ahí se tome en cuenta el compromiso y el esfuerzo que todos desarrollan por mejorar los resultados.

Respecto al resultado de la hipótesis específica 2, observamos un valor de correlación 0.666, denotando una correspondencia positivamente considerable de la dimensión responsabilidad individual, y la variable rendimiento académico. Respecto al aporte de Matzumura et. al. (2019) reconocieron que es fundamental que los estudiantes identifiquen la relevancia del trabajo coordinado teniendo en cuenta la responsabilidad individual que asume cada integrante al participar en un aprendizaje colaborativo.

Respecto a lo evidenciado por Barrionuevo et. al. (2021), consideró que la responsabilidad individual y del equipo está enfocada a la responsabilidad que se tiene sobre la tarea y al compromiso por cumplir con todos los integrantes contribuyendo a la meta del aprendizaje.

Mientras que en el resultado de Carhuaz (2020) señaló que dentro de la responsabilidad individual se considera la participación activa en la formación de

las actividades permitiendo el logro de las metas a través de un apoyo que asume todos los integrantes del equipo. En este sentido la contribución que desarrolla cada uno permitirá evidenciar un resultado adecuado para todos los integrantes.

Asimismo, para Ticona (2018) los estudiantes evidenciaron un compromiso respecto a la importancia que tiene el trabajo coordinado en el futuro profesional, en tal sentido, identificaron la importancia que tiene la responsabilidad individual para buscar información y aprender de forma autónoma beneficiando al equipo. Para Gamboa et. al. (2022) entre las principales actividades que se debe potencializar el aprendizaje colaborativo es la responsabilidad individual que se tiene al asumir una carga colaborativa con otras personas. Esta actitud debe ser comprometida y eficiente obteniendo resultados adecuados en un rendimiento académico de acuerdo a la solicitud del equipo del maestro.

Finalmente, Muhammad et. al. (2020) precisaron que la responsabilidad individual genera en los estudiantes una autonomía en el conocimiento, evidenciándose el compromiso que tiene frente al trabajo en equipo.

Los resultados de la hipótesis específica 3, arrojaron una correlación de 0.698, que quiere decir que si hay una correspondencia positiva y considerable de la dimensión Interacción cara a cara y la variable rendimiento académico. En los aportes de Matzumura et. al. (2019) reconocieron que dentro de las organizaciones grupales se debe tomar en cuenta a la incorporación de un responsable de las actividades a desarrollarse y de la organización que tendrá el trabajo. Es así que dentro de la dimensión de interacción cara a cara se toma en cuenta los roles que asume cada integrante del grupo siendo responsable en el funcionamiento interno del equipo a través de una participación equitativa que involucre el obtener resultados académicos conforme a lo que se espera.

De igual manera, Carhuaz (2020) explicó que la interacción que generan los compañeros a través del apoyo mutuo permite que los intercambios de opiniones sean presentados de forma adecuada respetando la participación y considerando el aporte que se da al equipo. La interacción cara a cara beneficia el resultado académico que se tiene debido a que de acuerdo a las experiencias y los conocimientos de cada integrante se resuelven los quehaceres educativos.

Barrionuevo et. al. (2021) tomó en cuenta que la interacción cara a cara es el estímulo que se tiene en cuanto integra una motivación personal y del equipo

reconociendo la importancia de la integración académica y cumpliendo las actividades estipuladas en el tiempo indicado.

Con respecto a la hipótesis específica 4, se observan en los resultados un valor de 0.446, lo cual significa que existe relación positivamente media de la dimensión habilidad social y rendimiento académico. Este resultado fue similar en lo presentado por Matzumura et. al. (2019) quienes evidenciaron que entre las principales habilidades sociales que se desarrollan un trabajo colaborativo es el escucha activa, la capacidad de diálogo y de argumentación los cuales permiten que los estudiantes evidencian diferentes formas de participación para la obtención de un resultado académico. Es así que a través de estas habilidades sociales se reconoce un adecuado rendimiento académico en el estudiante.

De igual manera, Ruiz (2019) precisó que en los equipos colaborativos el mantener una interrelación personal adecuada que favorezca el comportamiento de los estudiantes, evidenciará progresos en las destrezas sociales para lograr el éxito en la parte académica. A través de las relaciones positivas en una interacción se demostrará la responsabilidad que se tiene en un aprendizaje colaborativo promoviendo resultados adecuados en la parte académica. Es así que Carhuaz (2020) indicó que es imprescindible que los estudiantes desarrollen diferentes habilidades sociales las cuales apoyan a resolver conflictos siendo tolerantes y respetuosos con las opiniones de los demás. Asimismo, el brindar apoyo a los demás integrantes cuando sea necesario. Estas actividades generan que los estudiantes sienten mayor compromiso con sus quehaceres educativos obteniendo un rendimiento adecuado esperado.

Por su parte, Menéndez (2020) evidenció una correspondencia significativa entre el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de las destrezas sociales precisando que en ella se considera las actitudes de los estudiantes por cumplir con los objetivos propuestos en la educación; empleando el respeto, la responsabilidad, la eficiencia y la integración como principios responsables para un trabajo en conjunto.

Finalmente, en la hipótesis específica 5, se obtuvo como resultado de correlación 0.711, representando la existencia de correspondencia positiva considerable de la dimensión evaluación grupal y rendimiento académico. Esto fue similar en lo obtenido por Matzumura et. al. (2019) quienes encontraron que la

evaluación grupal es una técnica que ayuda a reconocer el avance que tiene cada integrante y en general el equipo, de esta manera se pueden tomar medidas de solución para realizar cambios que beneficien el rendimiento académico del grupo. En este sentido se debe identificar los diferentes tipos de evaluaciones que están presentes en los trabajos colaborativos y que comprometen el desarrollo y resultado de una actividad. De igual manera, para Ruiz (2019) la evaluación grupal se evidencia por medio de las interrelaciones que tengan cada uno de los estudiantes en diferentes escenarios educativos favoreciendo el aprendizaje y transformando los conocimientos que tienen en determinadas actividades. En este sentido, es fundamental tener en cuenta los criterios de las apreciaciones para que los alumnos puedan asumir y autorregular sus procesos educativos.

En cuanto a Carhuaz (2020) evidenció que la evaluación debe estar orientada por medio de estrategias que cumplen los objetivos; identificando las acciones positivas que brindan eficacia en el trabajo en equipo. De esta manera, la evaluación grupal será equitativa de acuerdo a objetivos trazados en la educación.

Es presente estudio de investigación fue de índole destacable ya que estableció que el aprendizaje colaborativo si cuenta con una relación significativa con respecto a la variable de rendimiento académico; demostrándose al obtener los resultados estadísticos aplicados a la información recabada por el instrumento de medición que fue la lista de cotejo. Asimismo, los resultados obtenidos por cada una de las dimensiones establecidas sensibilizarán a los docentes para emprender la búsqueda de alternativas que fortalezcan su rol de gestor pedagógico para la formación integral de estudiantes en competencias técnicas y competencias para la empleabilidad.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Conforme al objetivo central, se encontró que existe una relación positiva y significativamente fuerte en términos estadísticos ($\rho = 0,856$) entre el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico, reconociendo que en la medida de que los estudiantes desarrollen adecuadamente el aprendizaje colaborativo, se beneficiarán en el rendimiento académico.

Segunda: Con respecto al objetivo específico 1, se halló que existe una relación positiva media ($\rho = 0,465$) entre la dimensión interdependencia positiva y el rendimiento académico, reconociendo que, a través del avance de los integrantes, se espera obtener beneficios grupales académicamente.

Tercera: Conforme el objetivo específico 2, se estableció una correlación positiva considerable ($\rho = 0,299$) entre la dimensión responsabilidad individual, y el rendimiento académico, afirmando que es fundamental el compromiso responsable de cada integrante para obtener resultados académicos favorables.

Cuarta: Para el objetivo específico 3, se halló que existe una relación positiva y significativamente media en términos estadísticos ($\rho = 0,698$) entre la dimensión interacción cara a cara y la variable rendimiento académico, señalando que la ayuda directa e integral de los miembros de trabajo, beneficie el objetivo esperado.

Quinta: Según objetivo específico 4, se comprobó existencia de una relación estadísticamente hablando significativamente media y positiva ($\rho = 0,446$) entre la dimensión habilidad social y el rendimiento académico, considerando que la integración asertiva y efectiva de los integrantes permite tener mejores resultados académicos.

Sexta: Conforme el objetivo específico 5, se estableció la presencia de una relación positivamente considerable ($\rho = 0,711$) entre la dimensión evaluación grupal y el rendimiento académico, precisando que las evaluaciones deben ser constantes y equitativas para reconocer el avance académico del equipo.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: A los docentes, emplear diferentes estrategias que permitan trabajar a través de un aprendizaje colaborativo con la finalidad que pueda evidenciarse un rendimiento adecuado de acuerdo a las exigencias que espera la institución.

Segunda: A los docentes, gestionar actividades que pueden beneficiar la motivación de los estudiantes en un trabajo colaborativo permitiendo promover el vínculo positivo de la interdependencia positiva para el beneficio de todos los integrantes.

Tercera: A los docentes, fortalecer las acciones de la responsabilidad individual de cada integrante, permitiendo optimizar las competencias cognitivas para obtener resultados académicos de acuerdo a la exigencia de la institución.

Cuarta: A los docentes, generar actividades que implementen una interacción cara a cara con los estudiantes en las acciones colaborativas permitiendo facilitar obtener un buen rendimiento académico en los estudiantes.

Quinta: A los docentes, desarrollar talleres que faciliten optimizar las destrezas sociales en los estudiantes y de esta forma se integren a las actividades colaborativas y obtenga un rendimiento académico de acuerdo a las necesidades que requieren.

Sexta: A los docentes, implementar instrumentos que permitan medir la evaluación grupal de los estudiantes fomentando la participación activa y integral de cada uno de los miembros del equipo evidenciándose si un rendimiento académico personalizado y grupal.

REFERENCIAS

- Ansari, J.A.N. y Khan, N.A. (2020). Exploring the role of social media in collaborative learning the new domain of learning. Smart Learn. Environ. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00118-7>
- Albán Obando, D. C. J., & Calero Miele, D. C. J. L. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. Revista Conrado, 13(58), 213-220. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/498>
- Aparicio, Carolina & Sepulveda, Felipe. (2019). Trabajo colaborativo docente: nuevas perspectivas para el desarrollo docente. Psicología Escolar e Educativa. 23. 10.1590/2175-35392019017926.
- Araneda, G., Vaccarezza, G., Saravia, R. (2021). Movilizando capacidades para fortalecer las trayectorias escolares en la educación pública: La experiencia de Desafío TEP en su primer año. 10.13140/RG.2.2.28177.97122.
- Barrionuevo, Nathaly I, Flores, Lia C, Huamán, Jackie C (2021). Aprendizaje colaborativo y rendimiento académico de los estudiantes del curso de Física I de una universidad privada de Lima en el ciclo 2021-1. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5208>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación científica. Colombia: Pearson. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%c3%b3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Cabrera, E. P (2008) La colaboración en el aula: Mas que uno mas uno. Revista Latinoamericana de Psicología 2009, Summer, 41,3.
- Carhuaz, Wanda, Aylas, Antony, Salazar, Franz (2020). Relación entre la percepción del aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico en los cursos de la Escuela de Matemática de una universidad pública, 2019 -II. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12867/3519>
- Carrasco Díaz, S. (2007). Metodología de la investigación científica. Lima, Perú: San Marcos. https://www.academia.edu/26909781/Metodologia_de_La_Investigacion_Cientifica_Carrasco_Diaz_1

- Chinn, C., O'Donnell, A. y Jinks T. (2000). The structure of discourse in collaborative learning. *The Journal of Experimental Education*, 69. <https://doi.org/10.1080/00220970009600650>
- Cixiao W., Ting F. y Yinxuan G. (2020). Learning performance and behavioral patterns of online collaborative learning: Impact of cognitive load and affordances of different multimedia. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131519302362>
- Corbucci, P. R. (2007). Desafios da educação superior e desenvolvimento no Brasil. Instituto de Pesquisa Económica Aplicada.
- Delgado, M. G., Del Barco, B. L. y Moncayo, M. R. (2022). Buenas prácticas del estudiante universitario que predicen su rendimiento académico. *Educación XX1*, 25(1), 171-195. doi:<https://doi.org/10.5944/educXX1.30565>
- Dunbar, R., Dingel, M., Dame, L., Winchip, J. y Petzold A. (2018). Student social self-efficacy, leadership status, and academic performance in collaborative learning environments. *Studies in Higher Education* <https://doi.org/10.1080/03075079.2016.1265496>
- Estrada García A. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. [Internet]. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>
- Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1) 43-63. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031103>
- Gordon H. Bower, Ernest R. (1989). Capítulo 6. "Teorías del Aprendizaje". Hilgard, Edit. Trillas, México. D.F.
- Iborra, A. e Izquierdo, M (2010). ¿Cómo afrontar la evaluación del aprendizaje colaborativo? una propuesta valorando el proceso, el contenido y el producto de la actividad grupal. *Revista general de información y documentación*. ISSN 1132-1873, ISSN-e 1988-2858, Vol. 20, Nº 1, 2010, págs. 221-241
- Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. En E. Erikson, *Infancia y Sociedad* (pp. 2148). Buenos Aires: Ediciones Horme.
- Johnson, D., Johnson, R. y Johnson, E. (1999). Los nuevos círculos del aprendizaje: la cooperación en el aula y la escuela. Editorial AIQUE.

- Lara, R. (2005). El aprendizaje cooperativo: un modelo de intervención para los programas de tutoría escolar en el nivel superior. *Revista de Educación Superior*, 34 (133), 87-104.
- Lima de la Cruz Marisol (2018). El aprendizaje colaborativo en docentes de las instituciones educativas del distrito de Lurigancho. Lima. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/22203>
- Lopez, E., y Chiyong, E. I. (2021). Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), pp. 189-202. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29103>
- Matzumura-Kasano, Juan P, Gutiérrez-Crespo, Hugo, Pastor-García, César, & Ruiz-Arias, Raúl A. (2019). Valoración del trabajo colaborativo y rendimiento académico en el proceso de enseñanza de un curso de investigación en estudiantes de medicina. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(4), 457-464. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v80i4.17251>
- Menéndez Rezabala, G. M., Moreira Quiroz, M. M., Vélez Villarreal, C. M., Bailon Quijije, A. M., & Vera Zambrano, A. B. (2022). Aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en estudiantes del primer año de bachillerato unidad educativa soldado Monge-El Empalme, 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1525-1547. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2310.
- Miranda, G. J., Silva Lemos, K. C., Oliveira, A. S., y Ferreira, M. A. (2015). Determinantes do desempenho académico en área de negocios. *Revista Meta: Avaliação*, 7(20), 175-209. <https://doi.org/10.22347/2175-2753v7i20.264>
- Molero Moreno, C., Saiz Vicente, E. & Martínez, C. E. (1998). Revisión histórica del concepto de inteligencia: una aproximación a la inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 30(1), pp. 11- 30. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80530101.pdf>
- Muhammad A., Qureshi, A., Khaskheli I., Jawaid A. y Qureshi, S. (2020). Factors affecting students' learning performance through collaborative learning and engagement. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820.2021.1884886>

- Munhoz, A. M. H. (2004). Uma análise multidimensional da relação entre inteligência e desempenho acadêmico em universitários ingressantes [Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas]. <https://www.psiem.fe.unicamp.br/content/uma-analise-multidimensional-da-relacao-entre-inteligencia-e-desempenho-academico-em>
- Ouchi, William & Pascale Richard (1981). Theory Z: How American Business Can Meet the Japanese Challenge. Perseus.
- Ovejero, A (2018). Aprendizaje cooperativo critico: Mucho más que una eficaz técnica pedagógica. Ediciones Piramide. www.edicionespiramide.es
- Parupalli Srinivas, R. (2019). Collaborative learning in english language classrooms. <https://indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:aca&volume=9&issue=2&article=001>
- Ponte, Zenon (2020). Gestión escolar, trabajo colaborativo y su incidencia en el desempeño docente Ugel 02 Independencia 2020. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/54129>
- Rodriguez, M. M. y Eugenio, I. D. H. (2022). Análisis de la relación entre el desarrollo infantil y el rendimiento académico caso de estudio: Jardines de niños de la zona escolar no. 04 de acapulco, guerrero. Revista Latinoamericana De Estudios Educativos, 52(1), 0_1,155-176. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.1.460>
- Rojas Crott, I. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. Tiempo de Educar. <https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>
- Rojas López, Y., & Román Cao, E. (2021). Aprendizaje Cooperativo y Rendimiento Académico en Lengua y Literatura. Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación, 9(1), 11-15. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v9i1.399>.
- Roschelle J. y Teasley, S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving.
- Ruiz, Jorge (2019). Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS Tarma. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/32121>.
- SanguinettiJ., Pérez AbudR., & Carolina RuizA. (2020). Relación entre desempeño académico y vulnerabilidad social en estudiantes de fisiopatología.

Investigación En Educación Médica, 9(34), 36-42.

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.34.19200>

Scagnoli, N. I. (2006). El Aprendizaje Colaborativo en Cursos a Distancia.

Investigacion Y Ciencia. <https://www.redalyc.org/pdf/674/67403608.pdf>

Serafino, E., Alfaro, E., & Cardozo, L. (2021). Cooperativismo de trabajo frente al

COVID-19. Aportes sobre la situación en Santa Fe, Argentina. Pampa, (23),

e0032. <https://doi.org/10.14409/pampa.2021.23.e0032>.

Ticona, J. (2020). El aprendizaje cooperativo y su influencia en el rendimiento

académico en el área de matemática en los alumnos del Instituto ICIT de

Arequipa en el año 2018 [Tesis, Universidad Nacional de San Agustín de

Arequipa]. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/11739>.

Villanueva, Manuel (2019). Aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en

el curso de matemática I, en los alumnos de la escuela profesional de

ingeniería industrial de la UNASAM-2016. URI

<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/13309>

ANEXOS

Anexo 1.

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
APRENDIZAJE COLABORATIVO	Rué (2003) define al aprendizaje colaborativo como el que contribuye en la calidad del proceso de aprendizaje dando la oportunidad de mejorar a los estudiantes. De igual manera, brinda beneficio al rendimiento y las relaciones interpersonales y al aspecto emocional	En cuanto a sus dimensiones son: Interdependencia positiva, Responsabilidad Individual, Interacción cara a cara, Habilidad social, Evaluación Grupal, esta variable será cuantificada mediante 20 ítems en una lista de cotejo, cuya medida será si cumplió o no cumplió según observaciones del docente.	INTERDEPENDENCIA POSITIVA	Objetivos claros y comunes Compromiso para llegar a la meta Reconocimiento del esfuerzo individual.	ESCALA NOMINAL SI CUMPLE NO CUMPLE
			RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL	Responsabilidad para lograr objetivos. Responsabilidad para realizar tareas individuales	
			INTERACCION CARA A CARA	Promover el aprendizaje de los demás Realizar actividades juntos Alentarse y felicitarse mutuamente.	
RENDIMIENTO ACADEMICO	De acuerdo con Matas (2003) precisa que es el resultado que se obtienen en el proceso de	Es así que se considera a las notas como el resultado del rendimiento académico, siendo las	HABILIDAD SOCIAL	Capacidad para comunicarse y dialogar. Capacidad de escucha Capacidad de debate Crear clima de confianza Manejo de conflictos.	EXCELENTE ALTO MEDIO BAJO
			EVALUACION GRUPAL	Analizar el logro de las metas Analizar el trabajo en grupo. Toma de decisiones en base al análisis.	

aprendizaje y enseñanza. actas el medio probatorio
Este resultado obedece a para medir esta variable.
los aspectos académicos
que son relevantes para el
maestro y estudiante.

Anexo 2.

Ficha Técnica

Nombre:	Lista de Cotejo de la Variable Aprendizaje Colaborativo.
Autor:	Propio
Objetivo:	Recolectar información de la variable aprendizaje colaborativo.
Lugar de aplicación:	IESTP Vicus – Chulucanas – 2022
Forma de Aplicación:	Presencial
Descripción del Instrumento:	Consta de cinco dimensiones: Interdependencia positiva, Responsabilidad Individual, Interacción cara a cara, Habilidad social, Evaluación Grupal, y será cuantificada mediante 20 ítems.
Escala de medición	Medida por rangos, cuyas respuestas fueron nominal: compuestas por 4 alternativas: Muy bueno, Bueno, Regular y Deficiente.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3.

Validación de los instrumentos Juicio de expertos

Expertos	Suficiencia	Aplicabilidad
Mgtr. Augusto César Mescua Figueroa	Sí	Aplicable
Mgtr. Carlos Alberto Jaimes Velásquez	Sí	Aplicable
Mgtr. Carpio Mendoza, Janet	Sí	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4.

Confiabilidad de prueba del instrumento de la variable de investigación.

Variable	Coficiente Alfa de Cronbach	N de elementos
Aprendizaje Colaborativo	,80	16

Fuente: Elaboración propia

APRENDIZAJE COLABORATIVO																						
		INTERDEPENDENCIA POSITIVA				RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL				INTERACCION CARA A CARA				HABILIDAD SOCIAL				EVALUACION GRUPAL				
		ITEMS																				
SUJETO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
1		1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	8
2		1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	13
3		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
4		1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16
5		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
6		0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	9
7		1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	10
8		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
9		0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	13
10		1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	11
11		1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	9
12		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
13		0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	7
14		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19
15		1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	9
16		1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
VAR		0.16	0.163	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.1	18.163

Coeficientes de confiabilidad

Alfa de Crombach

Parametros	=	20
K	=	4.1
Suma(var)	=	17
Var(Totales)	=	0.80
ALFA	=	

Aprendizaje Colaborativo

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	16	100,0
Casos Excluidos	0	,0
Total	16	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Coeficiente Alfa de Cronbach	N de elementos
,80	16

Anexo 5.

Pruebas de Normalidad

	Kolmogorov Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Interdependencia positiva	,230	78	,000
Responsabilidad individual	,248	78	,000
Interacción cara cara	,228	78	,000
Habilidad social	,327	78	,000
Evaluación grupal	,233	78	,000
Aprendizaje colaborativo	,152	78	,000
Rendimiento académico	,107	78	,027

Fuente: elaborado por el investigador

En la investigación, se aplicó el estadístico de Kolmogórov-Smirnov, para determinar si los datos provienen de una distribución normal o no normal, asimismo la muestra a estudiar es mayor de 50 sujetos, la finalidad es determinar el comportamiento de los datos, para luego aplicar pruebas no paramétricas o paramétricas, según los resultados obtenidos, en donde se halló el nivel de significancia se encuentra menor a 0,05; por lo cual se rechaza la hipótesis nula aceptando la hipótesis alterna, manifestando que no tiene una distribución normal; en consecuencia se debe aplicar la prueba no paramétrica, como la prueba de Rho rangos Spearman.

Anexo 6.

Coefficiente de correlación

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Mondragón, M. (2014)

BASE DE DATOS DE LA POBLACION

APRENDIZAJE COLABORATIVO

SUJETO	INTERDEPENDENCIA POSITIVA				RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL				INTERACCION CARA A CARA				HABILIDAD SOCIAL				EVALUACION GRUPAL				RESULEG	Total					
	RESULTIP	RESULTR	RESULTC	RESULTS	RESULTG	ITEMS																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
1	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	8					
2	1	1	1	1	4	1	0	0	1	2	1	1	0	0	2	1	1	1	0	3	1	0	0	1	2	13	
3	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	0	0	1	2	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	16	
4	0	1	1	0	2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	1	0	1	1	3	13	
5	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	19	
6	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	3	1	0	0	0	1	1	8
7	1	0	1	1	3	1	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	1	1	0	3	0	0	0	1	1	10	
8	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	18	
9	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	0	3	1	0	0	1	2	15	
10	1	1	0	1	3	1	1	1	0	3	1	0	1	1	3	1	1	1	0	3	0	0	0	1	1	13	
11	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	5	
12	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	18	
13	1	1	1	0	3	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	17	
14	0	0	1	1	2	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	0	1	1	0	2	14	
15	1	1	0	0	2	1	1	1	1	4	0	0	1	1	2	1	1	0	0	2	1	1	0	1	3	13	
16	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	17	
17	1	1	1	0	3	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	18	
18	0	0	1	1	2	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	0	1	1	0	2	14	
19	1	1	0	0	2	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	16	
20	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	5	
21	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	0	1	1	3	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	17	
22	1	0	1	1	3	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	0	1	1	0	2	15	
23	0	1	1	1	3	0	1	0	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	9	
24	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	18	
25	1	1	0	0	2	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	17	
26	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	1	0	0	1	2	13	
27	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	1	0	0	1	2	12	
28	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	19	
29	0	1	0	0	1	1	1	1	1	4	0	0	1	1	2	1	1	1	0	3	1	0	1	1	3	13	
30	1	1	1	1	4	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	0	3	0	0	1	0	1	11	
31	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	18	
32	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	0	3	1	0	0	1	2	16	
33	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	6	
34	1	1	1	0	3	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	18	
35	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	0	1	0	0	1	7	
36	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	1	0	1	1	3	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	17	

36	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	17
37	1	1	0	1	3	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	18
38	1	0	1	1	3	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	0	1	1	0	2	15
39	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	1	1	3	16
40	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	0	0	1	2	1	1	1	0	3	17
41	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	0	1	2	16
42	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	19
43	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	0	1	1	3	1	0	0	1	2	15
44	1	1	1	1	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
45	1	1	0	0	2	1	1	0	1	3	1	0	1	1	3	1	0	1	1	3	15
46	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	18
47	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	10
48	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	0	0	1	2	16
49	1	1	1	1	4	0	1	0	1	2	1	0	1	1	3	1	0	0	1	2	14
50	0	1	1	1	2	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	17
51	1	1	1	0	3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	13
52	1	0	1	1	3	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	0	1	1	0	2	15
53	1	1	0	0	2	1	0	1	0	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	15
54	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	17
55	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	1	1	3	1	0	0	1	2	15
56	0	1	1	1	2	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	13
57	1	1	0	0	2	1	1	0	1	3	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	15
58	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	18
59	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	19
60	1	0	1	0	2	0	0	1	1	2	1	0	1	1	3	1	0	1	0	2	11
61	1	1	0	0	2	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	1	1	3	14
62	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	18
63	0	1	1	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	8
64	1	1	0	0	2	1	1	1	1	4	1	1	0	0	2	1	0	0	1	2	13
65	0	1	1	1	3	1	0	1	1	3	1	0	1	1	3	1	0	0	1	2	13
66	1	1	0	0	2	0	1	0	1	2	1	0	1	1	3	1	0	1	1	3	12
67	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	17
68	1	1	0	0	2	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	16
69	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	20
70	1	0	1	0	2	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	1	1	3	15
71	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	20
72	0	1	1	0	2	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	17
73	1	0	1	0	2	1	1	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	1	2	11	
74	1	0	1	1	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
75	0	1	1	0	2	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	8
76	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	4
77	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	18
78	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	1	0	0	1	2	1	0	0	1	2	9

Anexos del resultado

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Interdependencia_positiva	,230	78	,000	,835	78	,000
Responsabilidad_individual	,248	78	,000	,864	78	,000
Interacción_cara_cara	,228	78	,000	,830	78	,000
Habilidad_social	,327	78	,000	,795	78	,000
Evaluación_grupal	,233	78	,000	,842	78	,000
Aprendizaje_colaborativo	,152	78	,000	,925	78	,000
Rendimiento_academic	,107	78	,027	,958	78	,012

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Hipótesis general

Correlaciones

			Rendimen_Academ	Aprendizaje_colaborativo (agrupado)
Rho de Spearman	Rendimen_Academ	Coeficiente de correlación	1,000	,856**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
	Aprendizaje_colaborativo (agrupado)	Coeficiente de correlación	,856**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Hipótesis específica 1

Correlaciones			Rendimen_Academ	Interdependencia_positiva (agrupado)
Rho de Spearman	Rendimen_Academ	Coeficiente de correlación	1,000	,465**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
	Interdependencia_positiva (agrupado)	Coeficiente de correlación	,465**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Hipótesis específica 2

Correlaciones			Rendimen_Academ	responsabilidad_individual (agrupado)
Rho de Spearman	Rendimen_Academ	Coeficiente de correlación	1,000	,666**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
	responsabilidad_individual (agrupado)	Coeficiente de correlación	,666**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Hipótesis específica 3

Correlaciones			Rendimen_Academ	interacción_cara_cara (agrupado)
Rho de Spearman	Rendimen_Academ	Coeficiente de correlación	1,000	,698**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
	interacción_cara_cara (agrupado)	Coeficiente de correlación	,698**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Hipótesis específica 4

Correlaciones			Rendimen_Academ	habilidad_social (agrupado)
Rho de Spearman	Rendimen_Academ	Coeficiente de correlación	1,000	,446**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
	habilidad_social (agrupado)	Coeficiente de correlación	,446**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Hipótesis específica 5

Correlaciones			Rendimen_Academ	evaluación_grupal (agrupado)
Rho de Spearman	Rendimen_Academ	Coeficiente de correlación	1,000	,711**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
	evaluación_grupal (agrupado)	Coeficiente de correlación	,711**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Evidencia de aplicación de instrumento

