



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico de los  
estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS**

**Tarma**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:**

**Maestro en Educación**

**AUTOR:**

Br. Jorge Luis Ruiz Rafael

**ASESOR:**

Dra. Rosalynn Ornella Flores Castañeda

**SECCION**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y aprendizaje

**LIMA – PERÚ**

**2019**



### DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): RUIZ RAFAEL JORGE LUIS

Para obtener el Grado Académico de *Maestro en Educación*, ha sustentado la tesis titulada:  
**APRENDIZAJE COOPERATIVO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UCSS TARMA**

Fecha: 29 de enero de 2019

Hora: 8:45 a.m.

**JURADOS:**

**PRESIDENTE:** Dr. Hugo Agüero Alva

Firma:

**SECRETARIO:** Dra. Isabel Menacho Vargas

Firma:

**VOCAL:** Dra. Flores Castañeda Rosalynn Ornella

Firma:

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

*Aprobar por Mayoría*

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....  
.....  
.....  
.....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

*Mejorar estos APA*

**Nota:** El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

**Dedicatoria:**

El presente trabajo de investigación se lo dedico a **Remigio Albino Shuán** y **Glicería Espada Ramos**, quienes fueron parte crucial en el desarrollo personal y profesional de mi persona.

**Agradecimiento:**

A la Universidad César Vallejo que me brindó la oportunidad de desarrollarme profesionalmente, a la Dra. Rosalynn Flores, por la asesoría brindada para culminar este trabajo de investigación, y a todos mis docentes de la maestría de educación

### Declaración de Autoría

Yo, Jorge Luis Ruiz Rafael, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Educación de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado "Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la universidad Católica Sedes Sapientiae, Tarma" presentada, en 86 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Educación, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 18 enero del 2019



---

**Jorge Luis Ruiz Rafael**

DNI: 40661636

## Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, para obtener el Grado Académico de Maestro en Educación presento ante ustedes mi tesis titulada: “Aprendizaje cooperativo y Rendimiento académico en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, Tarma-2018”, cuyo objetivo principal fue determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, Tarma-2018.

La presente investigación está estructurada en siete capítulos y un anexo. El capítulo uno: Introducción, contiene los antecedentes, la fundamentación científica, técnica o humanística, el problema, los objetivos y la hipótesis. El segundo capítulo: Marco metodológico, contiene las variables, la metodología empleada, y aspectos éticos. El tercer capítulo: Resultados se presentan resultados obtenidos. El cuarto capítulo: Discusión, se formula la discusión de los resultados. En el quinto capítulo, se presentan las conclusiones. En el sexto capítulo se formulan las recomendaciones. En el séptimo capítulo, se presentan las referencias bibliográficas, donde se detallan las fuentes de información empleadas para la presente investigación.

Por la cual, espero cumplir con los requisitos de aprobación establecidos en las normas de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo.

El autor.

## Índice

Contenido	pag
Paginas preliminares	
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	xii
Abstrac	xiii
I. Introducción	14
1.1 Realidad problemática	15
1.2 Trabajos previos	18
1.2.1 Trabajos previos internacionales	18
1.2.2 Trabajos previos nacionales	20
1.3 Teorías relacionadas al tema	22
1.3.1 El aprendizaje cooperativo	22
1.3.2 Rendimiento académico	41
1.4 Formulación del problema	47
1.4.1 Problema general	47
1.4.2 Problemas específicos	47
1.5 Justificación de estudio	48
1.5.1 Justificación teórica	48
1.5.2 Justificación practica	48

1.5.3 Justificación metodológica	48
1.6 Hipótesis	49
1.6.1 Hipótesis general	49
1.6.2 Hipótesis específica	49
1.7 Objetivos	50
1.7.1 Objetivo general	50
1.7.2 Objetivos específicos	50
II. MÉTODO	52
2.1 Diseño de Investigación	53
2.2 Variables y operacionalización	55
2.2.1 Variable aprendizaje cooperativo	55
2.2.2 Variable rendimiento académico	55
2.2.3 Operacionalización de variables	57
2.3 Población y muestra	58
2.3.1 Población	58
2.3.2 Muestra	58
2.4 Técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	59
2.4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	59
2.4.2 Validez y confiabilidad	61
2.5 Métodos de análisis de datos	62
2.6 Aspectos éticos	64
III. Resultados	65
3.1 Resultados descriptivos de la investigación	66
3.1.1 Descripción de los resultados de la variable Aprendizaje Cooperativo	66
3.1.2 Descripción de los resultados de la variable Rendimiento Académico	72
3.2 Contrastación de hipótesis	73
IV. Discusión	79



V. Conclusiones	86
VI. Recomendaciones	89
VII. Referencias	91
Anexos	97
Anexo 1: Artículo científico	
Anexo 2: Matriz de consistencia	
Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos	
Anexo 4: Certificados de validación de instrumentos	
Anexo 5: Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio in situ	
Anexo 6: Base de datos	
Anexo 7: Resultados de las pruebas (print de pantallas)	

## Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1.	Dimensiones de rendimiento académico	56
Tabla 2.	Operacionalización de la variable aprendizaje cooperativo	57
Tabla 3.	Distribución de la muestra según carrera profesional	58
Tabla 4.	Ficha técnica del instrumento 1 para medir aprendizaje cooperativo	60
Tabla 5.	Validez de contenido por juicio de expertos del instrumento sobre aprendizaje cooperativo	61
Tabla 6.	Niveles de confiabilidad	62
Tabla 7.	Confiabilidad del instrumento para medir el aprendizaje cooperativo	62
Tabla 8.	Niveles de Aprendizaje Cooperativo	66
Tabla 9.	Niveles de la dimensión interdependencia positiva	67
Tabla 10.	Niveles de la dimensión responsabilidad Individual y Grupal	68
Tabla 11.	Niveles de la dimensión interacción promotora	69
Tabla 12.	Niveles de la dimensión habilidades sociales	70
Tabla 13.	Niveles de la dimensión procesamiento grupal	71
Tabla 14.	Niveles rendimiento académico	72
Tabla 15.	Grado de correlación entre Aprendizaje Cooperativo y Rendimiento académico	73
Tabla 16.	Grado de correlación entre interdependencia positiva y Rendimiento académico	74
Tabla 17.	Grado de correlación entre responsabilidad individual y grupal con el Rendimiento académico	75
Tabla 18.	Grado de correlación entre interacción promotora y Rendimiento académico	76
Tabla 19.	Grado de correlación entre habilidades sociales y Rendimiento académico	77
Tabla 20.	Grado de correlación entre Procesamiento Grupal y Rendimiento académico	78

**Tabla de figuras**

	Pág.
Figura 1. Niveles de la variable aprendizaje cooperativo	66
Figura 2. Niveles de la dimensión interdependencia positiva	67
Figura 3. Niveles de la dimensión responsabilidad Individual y grupal	68
Figura 4. Niveles de la dimensión interacción promotora	69
Figura 5. Niveles de la dimensión habilidades sociales	70
Figura 6. Niveles de la dimensión Procesamiento grupal	71
Figura 7. Niveles de rendimiento académico	72

## Resumen

La presente investigación titulada: Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS Tarma, tuvo como objetivo general: Determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

El método empleado fue inductivo, el tipo de investigación fue aplicada, de nivel correlacional, de enfoque cuantitativo; de diseño, no experimental: transversal. La población y la muestra estuvo formada por 102 estudiantes de la Universidad Católica Sedes Sapientiae – Tarma y el muestreo fue de tipo censal. La técnica empleada para recolectar información sobre el aprendizaje cooperativo fue la encuesta, y el instrumento fue el cuestionario; además se utilizó la técnica de observación para el rendimiento académico y el instrumento utilizado fue los registros de acta de las notas finales, que fueron debidamente validados a través de juicios de expertos y determinado su confiabilidad a través del estadístico de fiabilidad de Alfa de Cronbach. La prueba estadística utilizada fue el coeficiente de correlación Rho de Spearman cuyo valor encontrado fue .847 lo que indicó una correlación positiva considerable entre las variables de estudio. Se llegó a la siguiente conclusión general: el aprendizaje cooperativo tiene una relación positiva considerable y significativa con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Palabras claves: Aprendizaje cooperativo, Rendimiento académico, estudiantes.

## Abstract

This research entitled: Cooperative learning and academic performance of the students of the faculty of engineering of the UCSS Tarma had as general objective Determine the relationship between cooperative learning and the academic performance of the subject of Physics of Engineering students of the Catholic University Sedes Sapientiae de Tarma, 2018

The method used was deductive, the type of research was applied, correlational level, quantitative approach; non-experimental design: transversal. the population and the sample was formed by 102 students of the UCSS – Tarma. The sampling it was census type. The technique used to collect information on cooperative learning was the survey, and the instrument was the questionnaire; In addition, the observation technique was used for academic performance and the instrument used was the records of the final grades, the records of the final grades, that were duly validated through expert judgments and determined its reliability through the reliability statistic of Cronbach's Alpha. The statistical test used was the Rho correlation coefficient of Spearman whose found value was .847 which indicated a considerable positive correlation between the study variables. The following general conclusion was reached: cooperative learning has a considerable positive relationship and significant with the academic performance of the subject of physics in the students of the faculty of engineering of the Universidad Catolica Sedes Sapientiae.

Keywords: cooperative learning, academic performance, students.

## **I. Introducción**

## 1.1 Realidad problemática

Los sistemas educativos en las instituciones educativas públicas y privadas actualmente, tienen como objetivo, capacitar al estudiante en actividades que le sirvan para toda la vida, lo que ahora resulta inalcanzable, pues los avances científicos, tecnológicos y nuevas teorías del conocimiento se presentan en un periodo más corto de tiempo, lo que requiere adaptaciones de dichos sistemas pasando del aprendizaje tradicional, donde los objetivos del aprendizaje lo formulan los docentes y el conocimiento es medido, por los exámenes (donde utilizan preguntas de memoria), por la cantidad de ejercicios y páginas de libros o folletos resueltos para garantizar al alumno como receptor de toda la información y conocimiento; hacia un aprendizaje contemporáneo, donde el estudiante es el eje principal y la enseñanza está fundamentada en el hallazgo espontáneo del estudiante (solución de problemas abstractos y reales) siempre guiados por el docente; para cumplir con su misión.

Las universidades tanto públicas como privadas, tienen que ofertar una educación que prepare a los estudiantes para las exigencias del mercado de trabajo que existen actualmente y adaptarse a los cambios venideros por la tecnología, por eso es importante evaluar los conocimientos adquiridos durante la etapa universitaria y si estos están de acuerdo a la malla curricular de cada profesión, garantizando una adecuada preparación cuando egresen como profesionales para enfrentar los desafíos del mercado laboral. , además debemos de tener en cuenta que, el aprendizaje y convivencia están íntimamente relacionados y difícil de separar uno de otro; la formación cabal del estudiante, que incluye el desarrollo de competencias. La competencia es la combinación de capacidades para afrontar una situación determinada logrando un propósito deseado actuando de manera adecuada y con sentido ético además ser competente es combinar nuestra habilidad socioemocional con nuestra característica personal para relacionarnos con los demás. (Minedu: Currículum Nacional de Educación Básica, 2016).

Usualmente el rendimiento académico evalúa las capacidades cognitivas, pero también las capacidades socioemocionales que mayormente está en un segundo plano en la práctica, es primordial que exista una buena convivencia y un ambiente respetuoso entre alumnos y docentes para favorecer el proceso de aprendizaje. Y más aún, la universidad no puede eximirse en realizar un aprendizaje que forme a los estudiantes con un sentido más humanitario, donde la interrelación entre compañeros sea uno de los pilares básicos y fundamentales, porque en la actualidad en los países desarrollados, la coexistencia y la investigación científica se han transformado en los ejes centrales de la educación.

En España el rendimiento académico, es conocido como la tasa de rendimiento., que es la relación entre de créditos aprobados y los créditos matriculados, y esta fue en pregrado de 77.54% y en master fue de 88.7%, también la nota promedio de los estudiantes fue de 7.24 de 10 puntos, donde los estudiantes ingeniería obtuvieron el promedio más bajo que fue de 6.81. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, 2016); además en Europa existe problemas en el sector de educación como: un déficit de profesionales docentes, alta tasas de abandono en la profesión docente y poca demanda para estudiar educación, esto genera que el 25% de los profesores tengan una escasa cualificación y por ende se le restringe el acceso al mercado laboral y a la vez limita la oportunidad de desarrollarse profesionalmente a través de estudios de posgrado o especialización, de los 66 millones de adultos que tienen título universitario en educación secundaria solo el 4,4 % participan en la educación superior (Comisión Europea/EACEA/eurydice, 2018).

Según datos del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (Terce) de la Unesco, los alumnos con óptimas calificaciones provienen principalmente de mejores niveles socioeconómicos (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, 2016). Así también en el Perú muestra un alto índice de desigualdad en cuanto a oportunidades académicas, podemos decir que los estudiantes provenientes de regiones pobres, zonas rurales o de bajos recursos son más propensos a tener un bajo rendimiento académico comparado con estudiantes que provienen de la Lima o de capital de



Regiones (Pronabec: el alto rendimiento escolar para Beca 18, 2013) dando lugar a que el factor socioeconómico sea uno de los factores que contribuyen de forma crucial en el problema del rendimiento académico estudiantil, que se expresa en el deficiente rendimiento de los universitarios.

Según la página Web de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (2018) La Universidad Católica Sedes Sapientiae es una universidad católica con sede principal en la ciudad de Lima, fue fundad el 31 de mayo de 1998 por el obispo de la diócesis de Carabayllo, el monseñor Lino Panizza Richero actualmente cuenta con 6 facultades que son: ciencias de la educación y humanidades, ciencias económicas y comerciales, ingeniería, ciencias de la salud, ingeniería agraria y derecho y ciencias políticas (página web de la universidad Católica Sedes Sapientiae, 2018), además la universidad cuenta con 5 filiales los cuales son: filial Tarma que se encuentra en la provincia del mismo nombre del departamento de Junín, filial Huaura que se encuentra en la ciudad de huacho que es la capital de la provincia de Huara del departamento de Lima, la filial Atalaya de la provincia de atalaya del departamento de Ucayali, la filial Chulucanas que es capital de la provincia Morropon del departamento de Piura y finalmente la filial Rioja que está en el provincia de Rioja del departamento de San Martin.

El trabajo de investigación se realizó en la Filial Tarma, dicha filial fue aperturada por el monseñor Richard Alarcón Urrutia en marzo del 2011 ofreciendo 6 carreras profesionales, cuyo local se encontraba en la diócesis de Tarma, actualmente cuenta con 6 carreras profesionales, 4 carreras de ingeniería, entre ellas: industrial, sistemas, civil y ambiental; 2 carreras de ciencias de la salud como terapia física y rehabilitación y psicología. Pero la desventaja que tiene por ser una universidad que se encuentra en provincia, es que los alumnos no están bien preparados académicamente al momento de su ingreso, y esto se ve de manera más notoria en las carreras de ingeniería donde es un problema bien significativo el bajo rendimiento académico de los alumnos de ingeniería en el curso de física, porque gran porcentaje de ellos desaprueban el curso y por ende generan más tiempo en culminar la carrera o deserción de los estudiantes, además se está implementando la estrategia del aprendizaje cooperativo en los

estudiantes de la facultad de ingeniería. Por tal motivo se crea la necesidad de investigar y encontrar mejores alternativas para el problema central de investigación, el cual es: ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de los alumnos de la facultad de ingeniería? Inquietud que fija nuestra intención de encontrar las mejores soluciones que permitan mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

## **1.2 Trabajos previos**

Para la realización del presente trabajo de investigación se realizó una búsqueda exhaustiva de trabajos de investigaciones similares a nuestras variables de estudio tanto en el contexto internacional y nacional utilizando dichas investigaciones para realizar una discusión con los resultados obtenidos de dichas investigaciones.

### **1.2.1 Trabajos previos internacionales**

Yong, Cedeño, Tubay y Cedeño (2018) en su investigación *Aprendizaje colaborativo de matemáticas en los alumnos de economía de la UTEQ* que fue publicada en la revista ciencia e investigación cuyo objetivo de estudio fue: demostrar los beneficios del trabajo cooperativo; destacando la superioridad sobre las técnicas tradicionales para originar aprendizaje significativo en los estudiantes del curso de matemáticas, empleando una investigación aplicada de nivel explicativa de enfoque mixto, en el estudio cuantitativo, trabajo con la encuesta y el cuestionario como técnica e instrumento respectivamente, donde la población fue de 96 estudiantes de la profesión de economía de la Universidad Técnica estatal de Quevedo siendo una muestra censal, llegando a las siguientes conclusiones: el aprendizaje cooperativo logro un beneficio significativo en los alumnos del primer ciclo de la Universidad Técnica estatal de Quevedo.

Vallet, Rivera, Vallet, y Vallet (2017) realizaron una investigación sobre *El aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing*, que fue publicada en la revista española de educación

XXI, donde el objetivo principal del trabajo fue: Estudiar el efecto del aprendizaje colaborativo sobre los resultados del estudiante tanto en la percepción del aprendizaje del alumno y el rendimiento académico, en cuanto a la investigación fue de tipo aplicada, de nivel correlacional con enfoque cuantitativo de diseño no experimental: transversal correlacional, la muestra de investigación estuvo formada por 319 universitarios y utilizo un instrumento adaptado para valorar la interactividad entre los condiscípulos, entre alumnos y el docente; así como el aprendizaje activo, donde tuvieron la siguiente conclusión: existe una relación positiva y significativa entre el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico.

Dorati, De creso y Cantú (2016) realizaron una investigación cuyo título fue *El aprendizaje cooperativo aplicado a las matemáticas y sus efectos en el rendimiento académico*, publicada en la revista científica de Panamá Prisma Tecnológico, cuyo objetivo de trabajo fue: describir como el aprendizaje cooperativo aplicada a la matemáticas influye en la actitud y el grado de aprovechamiento de los estudiantes, siendo esta una investigación aplicada, de nivel explicativo con enfoque cuantitativo, también el diseño fue experimental: pre experimental; cuya muestra de estudio estuvo formada por 108 estudiantes universitarios, el muestreo utilizado fue probabilístico, además utilizo la encuesta y el cuestionario como técnica e instrumento respectivamente, dicho instrumento estuvo compuesto por un pre test y post test, y el resultado fue que las estrategias de aprendizaje colaborativo influyeron en el aprendizaje e incremento del rendimiento académico de matemáticas.

Camilli (2015) en su investigación sobre *Aprendizaje cooperativo e individual en el rendimiento académico en estudiantes universitarios: un meta-análisis*, optando el grado de doctor por la Universidad Complutense de Madrid España, donde se planteó como objetivo general: Comprobar estadísticamente la eficacia de la metodología el aprendizaje cooperativo sobre el aprendizaje individual con respecto al rendimiento académico de alumnos de pregrado y de ser eficiente bajo qué circunstancias, siendo un trabajo de Investigación aplicada de nivel correlacional con enfoque cuantitativa, cuya muestra fue 90

investigaciones y se realizó un metaanálisis, llegando a la siguiente conclusión: el aprendizaje cooperativo es superior al aprendizaje individual respecto al rendimiento académico.

### **1.2.2 Trabajos previos nacionales**

Villena (2018) en su estudio *Efectos de la aplicación del método cooperativo en el rendimiento académico del curso de resonancia magnética de los estudiantes de Tecnología Médica en la Universidad Nacional Federico Villarreal*, obteniendo el grado de maestro por la UNFV, planteo su objetivo principal: describir los efectos del empleo del aprendizaje colaborativo en el rendimiento académico de los educandos en el curso de resonancia magnética, empleando una investigación aplicada, de nivel explicativa, de enfoque cuantitativo, de diseño experimental: pre experimental cuya población de estudio estuvo formada por 57 alumnos de la asignatura de Resonancia Magnética de cuarto año, la muestra es censal y el muestreo es no probabilístico intencionado además la técnica que empleo fue la encuesta y su instrumento fue el cuestionario compuesto de pre test y post test para el rendimiento académico validados a través de juicios de expertos y el estadístico alfa de combrach determino su confiabilidad teniendo la siguiente conclusión: el empleo del aprendizaje cooperativo, mejora el rendimiento académico de los educandos de la facultad de Tecnología Médica en el curso de resonancia magnética.

Pinedo (2017) en su investigación *Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes universitarios de la facultad de administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal*, donde obtuvo el grado de maestro por la UNFV, cuyo objetivo principal fue: conocer la correlación entre el rendimiento académico y el aprendizaje cooperativo en alumnos de pregrado de administración la UNFV, empleando una investigación básica, correlacional, cuantitativo, de diseño no experimental: transversal-correlacional cuya población de estudio fue, todos estudiantes matriculados de pregrado del segundo año de la facultad de administración, donde la muestra estuvo compuesta por 126 alumnos y el muestreo fue de tipo probabilístico aleatorio estratificado además la

técnica utilizada para la variable aprendizaje cooperativo fue la encuesta y su instrumento utilizado fue el cuestionario y para la variable rendimiento académico la técnica utilizada fue la observación y el instrumento fue los registros estandarizados: registros de notas, la variable aprendizaje cooperativo fue validada por juicios de expertos y determino su confiabilidad a través del estadístico de alfa de combrach, donde se concluyó lo siguiente: a) no existe una correlación significativa entre el rendimiento académico y el aprendizaje cooperativo b) existe correlación significativa del rendimiento académico con la integración estimuladora y responsabilidad individual y de equipo; finalmente c) no existe asociación significativa del rendimiento académico con interdependencia positiva y gestión interna de equipo.

Jara (2017) en su investigación titulada *El aprendizaje cooperativo y su influencia en el rendimiento académico del curso análisis matemático I en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la universidad de Piura* para obtener el grado maestro por la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, donde su finalidad fue de estudio fue: conocer la influencia de la aplicación del aprendizaje colaborativo en el rendimiento académico de la asignatura análisis Matemático I en los alumnos de la facultad de ingeniería de la Universidad de Piura, cuyo diseño fue experimental: cuasi experimental, el autor no describe exactamente el tipo, el nivel ni el enfoque de investigación empleado, se deduce que es una investigación aplicada de nivel explicativa de nivel explicativa de enfoque cuantitativo, cuya población de estudio estuvo formada por 680 alumnos de pre grado de la Universidad de Piura, la muestra estuvo conformada por 70 educandos de la facultad de ingeniería y el muestreo es no probabilístico intencionado además la técnica empleada fue la encuesta y su instrumento fue el cuestionario compuesto un pre y post test siendo validados por juicios de expertos y para su confiabilidad se utilizó el estadístico de alfa de crombach, llegando a su principal conclusión: la aplicación del método de aprendizaje colaborativo influye significativamente mejorando el rendimiento académico del curso de Análisis Matemático I.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Teorías relacionadas a la variable aprendizaje cooperativo**

##### **El aprendizaje**

Según Shunk (2012) indico, que el aprendizaje es la acción y efecto de cambiar de manera perpetúa en la actitud o en la capacidad de comportarse en ciertas circunstancias, el cual es el producto de la práctica o de experiencias vividas. Asimismo, Ballester (2002) define al aprendizaje como la cimentación de conocimientos donde unas piezas encajan con las otras de manera lógica y para que pueda ser dominado así, tiene que ser significativo para que adquiera la propiedad de aprendizaje a largo plazo. (p. 16). Podemos concluir entonces que el aprendizaje es un procedimiento que está presente en todas las etapas de la vida a través de la obtención de conocimientos, prácticas o experiencias vividas lo cual nunca se nos va a olvidar lo aprendido por esto tenemos que tener en claro que, aprender involucra la edificación y transformación del conocimiento que poseemos, así como nuestras competencias, estrategias, costumbres, actitudes y conductas, hay que señalar que el aprendizaje es un sistema complejo, bien elaborado y rápido que frecuentemente utiliza el lenguaje (Schunk, 2012). Además, hay que tener en cuenta que cada etapa de vida le corresponde un determinado aprendizaje; lo que se modifica es el tipo de aprendizaje necesario con respecto a las etapas del desarrollo del sujeto. (Solano, 2009).

El aprendizaje es una innovación aproximadamente permanente en la conducta y en las conexiones o interpretaciones mentales como producto de la experiencia, además el aprendizaje es un fenómeno que se da de forma natural que los individuos no se percatan de ello (Heredia y Sanchez, 2013).

El aprendizaje se caracteriza por tener 3 principios: el primer principio es, el aprendizaje genera una transformación en la conducta o en la capacidad de obrar, por eso el hombre aprende cuando consigue la capacidad de hacer algo de manera distinta, es importante mencionar que el aprendizaje es inferencial, es decir no lo observamos de forma clara si no a través de los resultados de las

evaluaciones; el siguiente criterio o principio es, el aprendizaje es permanente a lo largo del tiempo, y finalmente el ultimo criterio nos menciona que el aprendizaje se da por medio de experiencias, la que se consigue a través de la práctica del día a día u observando a los demás (Schunk, 2012).

### **Teorías del aprendizaje**

El aprendizaje siempre fue materia de estudio desde la época de dorada griega pasando por los filósofos del medioevo y renacimiento, pero recién en el siglo XVII el estudio del aprendizaje fue más científico, por este motivo el aprendizaje ha sido estudiado por diferentes disciplinas y una que brindo mayor aporte fue la psicología con su teoría conductista.

Es importante definir lo que es la teoría y según Heredia y Sanchez (2013) “una teoría es un conjunto de constructos, definiciones y proposiciones vinculadas entre sí, que expone un punto de vista sistematizado de fenómenos, detallando las correlaciones entre variables con el fin de explicar y pronosticar los fenómenos” (p. 15).

A continuación, presentamos las principales teorías del aprendizaje

#### **Teoría del condicionamiento del aprendizaje**

Una peculiaridad principal de las teorías del condicionamiento es definir al aprendizaje en términos de actividades ambientales, iniciándose con la teoría de conexionismo de Thorndike, seguido del condicionamiento clásico de Pavlov, También es reconocido el condicionamiento contiguo de Gutrie, pero la teoría de condicionamiento más reconocida en la actualidad es la teoría de condicionamiento operante de Skinner (Schunk, 2012).

Skinner desarrollo la teoría del condicionamiento operante o instrumental, es un tipo de aprendizaje de condicionamiento más complejo, donde pone énfasis en las efectos de la conducta, quiere decir que un individuo aprende a modificar los elementos de la conducta, consiguiendo la innovación de una actitud, que es

determinada por los elementos requeridos, para lograr un refuerzo (Fernandez - Abascal et al., 2001) los elementos que intervienen en el condicionamiento operante son: la respuesta, el refuerzo y la correlación entre respuesta y refuerzo; Skinner (1974) sostiene que toda conducta que es afianzada tiende a duplicarse, la aplicación de un refuerzo estimula la conducta que lo elabora, incrementando la posibilidad de que se repita otra vez más esa conducta, sin embargo el castigo es cualquier circunstancia seguido de una respuesta que disminuye la posibilidad de que este se duplique, según este concepto podemos decir entonces que es importante generar un ambiente favorable para el desarrollo del aprendizaje ya que una conducta puede ser reforzada por estímulos adecuados.

El modelo de condicionamiento operante básico es el siguiente



Donde:

$E^D$ : Estímulo discriminativo

R: Respuesta

$E^R$ : Estímulo Reforzante o reforzamiento

El reforzamiento puede ser positivo o negativo, donde un reforzador positivo (elogios del profesor, tiempo libre, puntos a favor, etc.) es un estímulo, que va seguida de una respuesta, incrementando significativamente la posibilidad de que se repita esa misma respuesta, que generalmente es una buena conducta, mientras que un reforzador negativo (dejar tareas para ser desarrollada en la casa, no exponer la siguiente clase) es retirar un estímulo, después de una respuesta, incrementa la probabilidad de que se repita dicha respuesta. Hay que tener en cuenta que tanto un reforzador positivo como negativo siempre aumenta la posibilidad que se repita dicha respuesta más adelante con la presencia de dicho estímulo.



### **Teoría cognoscitiva social**

La teoría cognoscitiva social fue desarrollada por Albert Bandura donde estipula que el hombre o la mujer aprende de los entornos sociales donde se encuentra, como la familia, el colegio, trabajo, etc.; Al observar a los demás, el ser humano obtiene conocimientos, reglas, capacidades, actitudes y creencias; las personas aprenden a través de la observación de modelos, la idoneidad y utilidad de las conductas, así como las consecuencias de las conductas modeladas, además actúan conforme a los resultados de sus acciones y las capacidades que consideran tener (Schunk, 2012). Hay que señalar que Bandura (1986), manifiesta que, el aprendizaje, en la teoría cognoscitiva social, es primordialmente una actividad que se encarga de procesar información, sobre la organización de la conducta y de los acontecimientos ambientales se convierten en representaciones simbólicas que guían la acción.

En la teoría cognoscitiva social los entornos sociales es un medio de aprendizaje para las personas a través de la observación y esto será una guía para acciones futuras, según Bandura. El aprendizaje se produce de manera activa, a través de la práctica de una actividad real o de forma vicaria, es decir a través de la observación del rendimiento de modelos pudiendo ser en vivo o de forma abstracta (mediante símbolos).

### **Teoría constructivista**

El constructivismo es una explicación filosófica acerca del origen del aprendizaje, se caracteriza por que los que adoptan, esta teoría desaprueba la idea que exista verdades absolutas y están dispuestos al descubrimiento y la verificación, es decir los constructivistas no consideran al conocimiento como verdadero, más bien lo describen como hipótesis de trabajo; además el conocimiento es formado desde el interior de las personas, por este motivo consideran al estudiante el actor principal para el desarrollo del aprendizaje dejando la función del docente como como guía o tutor para este proceso. Hay que resaltar que el constructivismo ha influido en el sistema educativo sobre el desarrollo del currículo y la instrucción, donde tiene más importancia el currículo integrado caracterizado por que los

estudiantes aprenden un concepto desde diferentes perspectivas. Además, los docentes deben de incentivar a los alumnos que participen de manera activa con el tema relacionado a través del contacto con los materiales, la convivencia entre compañeros. (Schunk, 2012)

Podemos interpretar que el constructivismo es una perspectiva psicológica y filosófica sobre la naturaleza del aprendizaje. Rechaza la idea que existan verdades científicas y está abierto a la observación y verificación. El conocimiento no es algo impuesto por otra persona, sino por el contrario, surge del interior del individuo, después de realizar un proceso de aprendizaje.

Piaget en su teoría genética manifiesta que el desarrollo cognositivo requiere de cuatro pilares: la experiencia en el entorno social, la experiencia con el medio físico el equilibrio y la madurez biológica (Schunk, 2012); además Piaget determino que el desarrollo cognositivo en los niños sigue una progresión inalterable y estas etapas son: sensoromotriz, preoperacional, operacional concreta y operacional formal. Esta teoría de Piaget es reconocida por muchos profesionales de diferentes áreas profesionales tanto en el sector educativo como en el sector de ciencias de la salud,

Según Schunk (2012) menciona que: el proceso de aprendizaje propuesto por Piaget es constructivista y su principal mecanismo del desarrollo es el equilibrio; ya sea por asimilación, adquirir nuevos conocimientos a través de actividades realizadas en la naturaleza o por acomodación, cambiar las estructuras para incorporar la realidad. Además, Solano (2002) manifiesta que, para Piaget, el aprendizaje es una reorganización activa de percepciones e ideas, el aprendizaje se origina cuando existe un desequilibrio cognitivo el cual genera dos procesos complementarios a los que se les llama asimilación y acomodación. Se entiende por asimilación cuando un individuo adquiere un nuevo conocimiento realizando actividades en el medio ambiente y esto se evidencia cuando las personas reaccionamos a situaciones nuevas o inciertas recurrimos a nuestras experiencias vividas y tratar de darle un sentido mientras la acomodación se da cuando un nuevo conocimiento modifica los esquemas mentales preexistentes para incorpora un nuevo conocimiento.

Por otro lado; Vygotsky, con su teoría sociocultural, deja bien en claro que el entorno social es un facilitador del desarrollo del aprendizaje a través de: Lenguaje, piezas culturales, imágenes e instituciones. No es fácil poder comprobar las aportaciones de la teoría de Vygotsky debido a que es muy reciente. Las aplicaciones que reflejan su teoría, es la interacción, donde el alumno es guiado por su docente para la instrucción, la enseñanza recíproca, la elaboración de pares y los grupos de aprendizaje (Schunk, 2012).

Según Vygotsky, el discurso privado se fomenta a través de la organización de conducta (autorregulación). El expresar las ideas pueden incrementar el rendimiento de los alumnos si estas son significativas en el desarrollo de las tareas y no interfieren en el desempeño de ellas. Es útil la autoinstrucción para poder favorecer a los sujetos a autorregular verbalmente su desempeño.

Esta teoría propone que el aprendizaje es desarrollado en sociedad, ya que se aprenden bastantes conceptos al interrelacionarse con otros individuos. La autorregulación incluye procesos mentales como la planeación, memoria, evaluación y la síntesis. Vygotsky creía que la zona de desarrollo próximo (ZDP) y el lenguaje son esenciales para la formación de la autorregulación. Además, Vygotski manifiesta no construye el conocimiento si no que lo reconstruye a través de los instrumentos de mediación lo cual es interiorizado a través de procesos psicológicos y educativos (Solano, 2002).

La meta es suministrar experiencias estimulantes que impulsan a los alumnos a aprender. Los docentes constructivistas enseñan a través de actividades con los educandos, relaciones recíprocas que se dan en el aula y evaluaciones auténticas. Buscar incansablemente los pensamientos de los alumnos, acompañar con la finalidad de llegar a un conocimiento propio del joven es el estilo de los constructivistas.

Algunos métodos de enseñanza que pertenecen al constructivismo son: El aprendizaje por descubrimiento, donde se obtienen conocimiento mediante la

resolución de problemas, exigiendo a los profesores organizar actividades en las que los alumnos planteen problemas y prueben hipótesis; otro método que es la Enseñanza por indagación, que se caracteriza por realizar una gran cantidad de preguntas para generar conocimientos, siguiendo el principio socrático; además tenemos al Aprendizaje asistido por los pares, donde los compañeros son agentes activos en el proceso de aprendizaje; también están incluidos las Discusiones y debates, esto se da cuando el objeto de estudio requiere de una comprensión conceptual de mayor rango y conocer diversos puntos de vista sobre un tema y finalmente tenemos a la Enseñanza reflexiva, es cuando se toman decisiones teniendo en cuenta factores como el estudiante, contexto, aprendizaje, autoconocimiento, motivación y los procesos psicológicos.

El constructivismo plantea que los estudiantes edifiquen su propio entendimiento del conocimiento y de las habilidades. Se sugiere que los alumnos son más capaces de recordar conocimientos adquiridos mediante el estudio, si estas resultan ser importantes en su desarrollo personal de ellos. El constructivismo sostiene que los estudiantes generan sus propias creencias motivacionales de igual forma que las del aprendizaje. En cuanto a la autorregulación, los estudiantes emplean los instrumentos de su cultura, lenguaje e imágenes para construir significados. En el constructivismo hace énfasis que el profesor estructure el ambiente adecuado para que los estudiantes puedan construir conocimientos. La función que le corresponde al docente es generar un ambiente de ayuda y no el de disciplinar y dar respuestas a los estudiantes.

### **Teorías de interdependencia social**

Johnson y Johnson (2014) plantearon que la característica fundamental de un equipo es la interdependencia social entre sus integrantes, destacando el poder de la cohesión social para edificar, y mantener los esfuerzos personales. Esta teoría en más de 1,200 trabajos de investigación realizado durante varias décadas, sobre trabajos cooperativos competitivos e individuales.

Con los datos obtenidos de estos trabajos de investigación los hermanos Johnson concluyeron que la interdependencia positiva es una relación fuerte entre

los integrantes de un equipo y hace que dependan entre ellos, bajo esta perspectiva afirman lo siguiente: la interdependencia positiva ayuda a que sea posible los sentimientos de responsabilidad para llevar a buen término la participación del equipo en el trabajo; además facilita la labor de otros integrantes del equipo de trabajo y finalmente fomenta el desarrollo de la apreciación de la conexión entre los estudiantes, como el recurso más valioso que garantiza obtener todo el conocimiento adquirido y el poder que surge entre ellos para alcanzar el éxito junto con los demás, siendo el valor de cada integrante de grupo medido, no por la excelencia personal sino por la aportación de sus cualidades al éxito del equipo.

### **Las interrelaciones entre enseñanza y evaluación**

Según los hermanos Jhonson (2014), manifiesta lo siguiente: Para aprovechar al máximo el poder de los equipos colaborativos en la evaluación es primordial conocer primero las interrelaciones que están presentes entre la evaluación y enseñanza. Se puede definir el término enseñanza como la disposición de los distintos escenarios educativos de manera que favorezcan a los estudiantes a modificar su comportamiento a través del aprendizaje. El aprendizaje es la transformación que se elabora en un alumno a través de la enseñanza. Los docentes son los encargados de instruir a los estudiantes a aprender.

### **El poder de los grupos**

Para los hermanos Jhonson (2014), el éxito de una persona sea estudiante o catedrático, no se debe desvincular del éxito del salón o de la institución educativa en conjunto, el trabajo cooperativo del equipo es importante para lograr el éxito. A medida que la ciencia avanza. De esta forma, laborar en equipo y concertar los esfuerzos de diferentes grupos está tomando una importancia significativa en la evolución del conocimiento y el éxito, tanto en el dominio científico como en cualquiera otra circunscripción de trabajo. Si tomamos en cuenta las instituciones educativas como un pequeño hábitat del mundo real, se hace necesario estimular el trabajo en equipo en el día a día.

## **Los grupos mejoran las relaciones interpersonales**

El poder de los grupos se observa también en su impacto en las interrelaciones personales (Johnson y Johnson, 1989). Hay limitadas experiencias en la existencia más desafortunada que la ausencia de relaciones positivas con las personas que interactuamos, en especial con nuestros condiscípulos. Todos los estudiantes necesitan compañeros que los comprendan bien, con los que se lleven de manera jovial, respetuosa y que los respeten como personas.

## **Definición de aprendizaje cooperativo**

El aprendizaje cooperativo, tiene una rica y larga historia, desde antes de cristo se menciona en el talmud, texto principal del Judaísmo Rabínico, para entender este texto es necesario un compañero de aprendizaje, en el siglo V Quintiliano sostenía que los estudiantes obtienen mejores resultados si se enseñaban los unos y los otros, mientras que Seneca, filósofo Romano, afirmaba que “el que enseña aprende el doble”, Johann Amos, manifestó que los estudiantes obtenían muchos beneficios si ellos enseñan a otros compañeros y los otros les enseñen a ellos, además a inicios del siglo XIX en Estados Unidos, el movimiento por la escuela pública donde hace énfasis en el aprendizaje cooperativo y John Deewey en su proyecto de método educativo promovía el uso de aprendizaje cooperativo.

En los años setenta David De Vries, desarrollo en la Universidad Johns Hopkins torneos de juegos por equipos, dicho juego hace énfasis en preguntas relacionadas con los temas y pretenden evaluar los conocimientos que adquirió el alumno (Johnson & Johnson, 1999)

El Aprendizaje Cooperativo es el empleo instruccional de equipos de trabajo pequeños de manera que los alumnos laboran en relación para optimizar tanto su propio aprendizaje como el aprendizaje del resto de los integrantes del grupo. (Johnson & Johnson, 2014), mientras Slavin (2014) señaló que el aprendizaje cooperativo es un método de enseñanza en el que los alumnos laboran juntos en equipos reducidos para apoyarse unos a otros a aprender

contenidos académicos. Hay que tener en cuenta que si el aprendizaje colaborativo no está bien diseñado puede ser contraproducente y por ende producirá un aprendizaje menor en comparación con el aprendizaje que se realizaría a todo el salón

Según Balkom (1992) menciona que el aprendizaje colaborativo, es una estrategia de enseñanza exitosa, en la que un grupo reducido de alumnos de distintos niveles de capacidades, competencias y habilidades emplean una diversidad de actividades para lograr superar su comprensión de un tema en cuestión. Mientras Lara (2005) sostiene que el aprendizaje colaborativo representa uno de los destacados medios instruccionales para incentivar el cambio en la formación superior de manera significativa.

El aprendizaje cooperativo es un aprendizaje que es desarrollado por los estudiantes, donde la participación de ellos es de manera directa y activa, logrando de forma más sencilla los objetivos de aprendizaje, cuando es realizado siendo parte de un equipo cooperativo, además este aprendizaje emplea grupos reducidos en forma didáctica donde los estudiantes laboran juntos para lograr llevar al máximo su propio aprendizaje y el de los demás; en este aprendizaje los docentes evalúan la labor de los estudiantes con determinados criterios, hay que tener en cuenta que el aprendizaje cooperativo proporciona al docente lograr conseguir diferentes objetivos de aprendizaje: primero apoya a aumentar el rendimiento académico de los estudiantes sin distinguir la condición escolar que tengan, otro objetivo es, establecer buenas relaciones entre los estudiantes, generando una comunidad de aprendizaje donde se considera la diversidad y por último, otorga a los educandos las practicas necesarias que requieren para alcanzar un progreso cognitivo, psicológico y social de manera saludable (Johnson, Johnson y Holubec, 1999) es decir el aprendizaje colaborativo busca desarrollar el aprendizaje de manera más integra a través del trabajo cooperativo entre los estudiantes, formados en pequeños grupos en este aprendizaje donde el maestro pasa a ser un facilitador multifacético.

El aprendizaje cooperativo se sustenta a través de las teorías desarrolladas por Vygotsky (Teoría Sociocultural), Piaget (Teoría Genética), Ausubel (Teoría del Aprendizaje Significativo), Gardner (Teorías de las Inteligencias múltiples) y principalmente la teoría desarrollada por los hermanos Johnson que es la Teoría de la Interdependencia positiva.

### **Tipos de grupos cooperativos**

Según Johnson et al (1999) menciona que el trabajo cooperativo es conformado por tres tipos de grupos de aprendizaje: los grupos formales, los grupos informales y los grupos de base, pero los hermanos Johnson (2014) describieron que Hay cuatro clases de aprendizaje cooperativo: aprendizaje cooperativo formal, aprendizaje cooperativo informal, grupos de base cooperativos y controversia constructiva

Según Johnson et al (1999) los grupos formales de aprendizaje colaborativo que funciona desde una hora hasta semanas de clases, los alumnos laboran juntos para alcanzar objetivos comunes, donde es responsabilidad que cada integrante de grupo termine la actividad asignada en este grupo; además los alumnos deben completar tareas y asignaciones específicas de manera conjunta (como resolver un conjunto de problemas, completar una unidad de currículo, escribir un informe o tema, realizando un experimento, o leyendo una historia, obra, capítulo o libro). Cualquier requisito de curso o asignación puede ser reestructurado para ser cooperativo (Johnson & Johnson, 2014); el maestro debe: detallar los objetivos de la sesión de aprendizaje, tomar determinaciones antes de realizar la metodología de enseñanza, detallar la actividad que van a realizar los educandos y a la vez estimular la interdependencia positiva de los estudiantes, además el docente debe vigilar el aprendizaje de los estudiantes y participar en los equipos, brindándole asesoramiento en la tarea asignada y evaluar el desenvolvimiento de los estudiantes, podemos concluir que Los grupos de aprendizaje cooperativo formal se pueden usar para enseñar contenido específico.



Para Johnson et al (1999) los grupos considerados informales del aprendizaje colaborativo que trabajan desde unos minutos hasta 1 hora de clases, donde el maestro lo utilizaría cuando realiza una enseñanza directa, para obtener la atención central de los estudiantes del material en cuestión, asegurarse en los alumnos procesen de manera cognitiva el instrumento que se le está enseñando y para finalizar una clase; además, los grupos informales de aprendizaje cooperativo a menudo se organizan para que los estudiantes participen en discusiones enfocadas de tres a cinco minutos antes y después de una conferencia y discusiones de turnos de tres a cinco minutos intercaladas a lo largo de una conferencia (Johnson & Johnson, 2014) podemos deducir que Los grupos de aprendizaje cooperativo informal pueden asegurar el procesamiento cognitivo activo de la información durante una conferencia o clase

Según Johnson et al. (1999) Los grupos de base cooperativos donde el tiempo de funcionamiento es de larga data, cerca al año y son grupos de aprendizaje que está formado por alumnos de diferente nivel intelectual, donde el objetivo principal es estimular el apoyo entre sus integrantes, la colaboración, el aliento, y el respaldo de cada integrante para lograr un buen rendimiento; este grupo facilita la existencia de relaciones largas y duraderas entre los integrantes de cada grupo para que puedan motivarse en sus actividades y de esta manera progresar en el cumplimiento de labores y obtener un acentuado desarrollo cognitivo social.

Finalmente, la controversia constructiva existe cuando las ideas, opiniones, información, teorías o conclusiones de una persona son incompatibles con las de otra, y las dos buscan llegar a un acuerdo, Uno de los aspectos centrales de los individuos que promueven el éxito mutuo es el desacuerdo y la argumentación entre miembros de grupos cooperativos cuando tienen que tomar una decisión o llegar a un acuerdo, La controversia constructiva comienza con la asignación aleatoria de estudiantes a grupos de aprendizaje cooperativo heterogéneos que generalmente son cuatro miembros. (Johnson & Johnson, 2014) Cada grupo cooperativo se divide en dos. Una mitad toma la posición de desventaja sobre el tema; la otra mitad toma la posición favorable, cada mitad

recibe los materiales de instrucción para definir suposición se resalta el objetivo cooperativo de llegar a un consenso sobre el tema asignado.

Podemos decir que la característica fundamental o más importante del aprendizaje cooperativo es fomentar una interdependencia positiva entre los alumnos a través de la formación de equipos formales, equipos informales y equipos de base cooperativos.

### **Rol del docente**

Según Johnson et al (1999) manifiesto: el maestro que aplica el aprendizaje cooperativo tiene que realizar cuatro acciones específicas: Decidir cuáles serán los objetivos actitudinales y conceptuales, cuantos integrantes debe tener cada grupo, como será la distribución entre los estudiantes de cada grupo y el tiempo que trabajar al unísono y que roles tendrán cada integrante de los grupos; Además tienen que explicar a los estudiantes lo que van a hacer durante sesión educativa, asignado las actividades claras y definir lo que es la interdependencia positiva dentro del grupo y entre los grupos; también supervisar a los grupos de aprendizaje cuando los estudiantes permanezcan trabajando cooperativamente y si es necesario se intervendrá para mejorar las tareas asignadas y el trabajo en equipo. Finalmente Deberá preparar actividades adecuadas posterior a la lección para el control y valoración de los contenidos del aprendizaje.

### **Rol del estudiante**

Según la Dirección de Investigación e innovación educativa manifiesta que para asegurar una adecuada participación proactiva y equitativa en los equipos de trabajo dentro del aprendizaje cooperativo, los alumnos deben de tener roles asignados dentro de cada grupo, en los que participen, depende del número de integrantes del grupo y del tipo de actividad, se puede admitir cualquier tipo de rol, además los roles se pueden combinar. Entre los principales roles de los estudiantes tenemos:

**Supervisor**, es el estudiante quien inspecciona a los integrantes del equipo en el entendimiento del tema a desarrollar y paraliza la labor en el momento que alguien del grupo necesita aclarar dudas, además consigue la aprobación de un tema indagando si el cien por ciento de los integrantes se encuentran a favor, si se desea incluir algún dato u observación más, si están conformes con las respuestas del grupo de trabajo o las decisiones que se han deliberado hasta el momento. (Johnson et al., 1999) Es necesario identificar de manera adecuada a los aspirantes para este rol ya que su elección se de en conceso con los demás integrantes del equipo.

**Abogado del diablo**, es el alumno encargado de contradecir las ideas, principales, propuestas o conclusiones; proponiendo punto de vista alternativo a las formuladas por el equipo, es quien no está seguro si las ideas funcionaran o si las conclusiones y recomendaciones anunciadas por el equipo puedan ser realmente correctas. (Johnson et al., 1999). Este rol a veces genera que el encargado de esta función tenga conflicto con sus compañeros por las discrepancias que a veces genera, por eso es importante desarrollar la controversia constructiva entre los integrantes del grupo de trabajo.

**Motivador**, es el participante del equipo que se asegura que todo el miembro del equipo tenga la posibilidad de participar en la labor encomendada, y felicita a sus compañeros por los aportes brindados. (Johnson et al., 1999) Este rol es muy importante porque es uno de facilitadores para que se desarrolle la interdependencia positiva dentro del grupo de trabajo y de esta manera habrá mayor unión entre los integrantes del equipo.

**Administrador de materiales**, es quien se encarga de la parte logística para la realización de las labores o proyectos educativos que se van a realizar en la sesión educativa. Si bien es cierto es el encargado de la parte logística (Johnson et al.,1999), pero él no es el responsable de asumir los costos que genere esta logística, el costo es asumido por todos los integrantes del grupo.

**Observador**, su principal función consiste en supervisar y detallar el comportamiento del equipo de acuerdo a las reglas de convivencia pactado con anticipación y emitir sugerencias acerca del desenvolvimiento y la conducta del equipo durante el trabajo (Johnson & Johnson, 2014). Es importante resaltar que el encargado de realizar este rol no debe asumir poses de fiscalizador más bien una actitud proactiva para el bien del grupo de aprendizaje.

**Secretario**, es quien se encarga de registrar los acuerdos tomados en el equipo y garantiza que la información o reporte sea lo más claro posible para cada integrante del grupo y a su vez debe leer estos informes para ayudar a la retroalimentación (Johnson & Johnson, 2014); hay que tener presente que el secretario es solo por las actividades de las reuniones de equipo, pero eso no implica que el sea el responsable de escribir todo el trabajo, algo que se confunde mucho en los grupos de aprendizaje colaborativo.

**Controlador de tiempo**, que se encarga de supervisar el desarrollo del trabajo o la tarea encomendada de dentro de los tiempos establecidos, para terminar en forma adecuada sus actividades (Johnson & Johnson, 2014), para que exista una adecuada función es importante tener claro los objetivos de trabajo desde un principio, y de esta manera no tener dificultades al final del trabajo.

Hay que tener en cuenta que dentro del grupo de trabajo no siempre se distribuyen todos los roles, además cada integrante puede tener más de un rol para un adecuado funcionamiento del equipo.

## **Evaluación**

La evaluación puede ser personal o grupal, facilitado por la supervisión y la fiscalización, observando el avance o progreso de los equipos de trabajo cuando se están realizando las labores cooperativas. El designar funciones a los integrantes de los equipos sirve como un proceso formal para supervisar el avance de los equipos (Johnson et al., 1999). Hay que tener presente que para realizar una evaluación y que esta sea objetiva, los miembros del grupo de

aprendizaje colaborativo deben de conocer cuáles son sus respectivos roles y que funciones tienen cada uno de ellos.

Evaluar el compromiso personal de cada integrante de equipo debe ser parte primordial del método de evaluación del aprendizaje colaborativo, supervisando al azar a los equipos, ya sea en de preguntas orales individuales sobre la labor desarrollada por el equipo o con exámenes escritos (Johnson & Johnson, 1999). Además, es importante brindar a los alumnos una descripción minuciosa de cómo va a ser la evaluación del trabajo final que realice el grupo.

El método de evaluación debe ser elaborado para que esta sea tanto sumativa y formativa a la vez; en la evaluación formativa, las actividades son utilizadas para brindar una retroalimentación, realizando evaluaciones para estimular a los alumnos, a lograr estándares superiores de desempeño (Johnson & Johnson, 2014); la valoración formativa se da mayormente durante el proceso de formación del alumno, cuando él está aprendiendo nuevos conocimientos o habilidades y también ayuda a generar guías para la elaboración de talleres

Mientras que en la evaluación sumativa, las actividades son usadas para valorar el producto final, la competencia y que se demuestre la superación del grupo (Johnson & Johnson, 2014). Es decir, la valoración sumativa va a proveer a los docentes y los estudiantes la información de los logros obtenidos el cual es reflejado con una nota que evalúa el desempeño

De igual manera las evaluaciones de los aprendizajes de los alumnos deben de planificarse, para que estas se realicen varias veces durante las etapas del proceso de aprendizaje entre compañeros para que sean aplicadas ya sea por el docente, por el mismo alumno, o por los compañeros del equipo.

### **Quien está encargado de la evaluación.**

El profesor, la valoración que hace el docente a los estudiantes ayuda a proveer retroalimentación sobre los conceptos y aplicaciones realizadas en el aula, esta es la forma más clásica y son los cimientos de esta evaluación (Johnson et al.,

1999); el docente tiene la facultad de evaluar los progresos de los alumnos en cualquier momento sin previo aviso.

El alumno, la valoración que realiza el educando puede ser de dos clases: valoración personal o autoevaluación: en este tipo de valoración, los alumnos pueden desarrollar un mejor entendimiento de su proceso de aprendizaje es decir una perspectiva metacognitiva a través de la reflexión sobre sus logros que realice dentro del aula o una sesión educativa (Johnson et al., 1999); este tipo de valoración hace que mejore la oratoria y las habilidades de escritura de los alumnos, ya que los educandos tienen que argumentar sus conocimientos sobre el contenido de las clases, sus habilidades para la resolución de problemas ya sean cognitivos o personales y sus contribuciones al proceso del grupo. Es importante esta autoevaluación que realiza el alumno, porque esto ayuda a conocer las fortalezas y debilidades de cada uno y de esta manera tomar decisiones para mantener o mejorar nuestro aprendizaje.

Evaluación por los pares o coevaluación: permitir que los educandos se evalúen entre sí, genera una importante retroalimentación sobre los méritos relativos y contribuciones de cada alumno que realice en el salón de clases, así como también promueve la cooperación al reconocer los estudiantes su responsabilidad frente al grupo y la manera como son percibidos, sin importar el tipo de relación que tengan ellos entre sí, por ejemplo si el estudiante evaluado es mi amigo del alumno que evalúa, la evaluación de dicha persona va a ser de forma favorable pero si el alumno evaluado tiene discrepancias con la persona evaluada dicha evaluación será en contra o tendrá nota baja. Sin embargo, la coevaluación es un proceso complicado que necesita por parte del docente establecer bien los criterios de valoración y requiere de pruebas que lo sustente y asegurarse de que es bien entendido su propósito.

## **Dimensiones del aprendizaje cooperativo**

Según Johnson et al. (1999) aseguro que la variable aprendizaje cooperativo presenta 5 dimensiones, las cuales son: interdependencia positiva, responsabilidad personal y grupal; interacción promotora o cara a cara; técnicas interpersonales o habilidades sociales y procesamiento o evaluación grupal.

### **Dimensión 1: Interdependencia positiva**

Los alumnos se ayudan en conjunto para cumplir con dos objetivos: lograr ser expertos en los conocimientos del tema impartido por el docente en el salón de clases y desarrollar habilidades para poder trabajar en grupo. Los educandos comparten los objetivos, los materiales, los éxitos y el entendimiento del rol de cada uno de ellos. Un alumno no puede lograr el éxito a menos que todos en el equipo lo logren (Johnson & Johnson, 2014). La interdependencia positiva se obtiene cuando un integrante de equipo se percibe asimismo unido con cada uno de los demás integrantes, es decir que un alumno no puede tener éxito a menos que todos sus compañeros lo tengan, de la misma forma, si uno no cumple todos los demás no cumplen o el equipo falla (Johnson et al.,1999). La presencia de la interdependencia positiva dentro de los integrantes de un equipo o salón de clases es una característica primordial e imprescindible del aprendizaje cooperativo. Con los conceptos anteriormente planteados se infiere que la interdependencia positiva es el eje central o principal del aprendizaje colaborativo, donde el éxito del equipo depende que todos los integrantes del grupo realicen eficientemente su rol o actividades encomendada.

### **Dimensión 2: Responsabilidad individual y grupal**

Los educandos son responsables de manera personal tarea asignada o actividad que le corresponda, no obstante, todos en el equipo deben entender las actividades que le han sido otorgadas al resto de los compañeros. El equipo debe de entender las metas de forma clara y debe de ser capaz de evaluar su propio progreso en términos de esfuerzo tanto personal como en equipo. (Johnson et al.,1999); un individuo es responsable cuando responde adecuadamente a los compromisos contraídos por el mismo y ante los demás (Escamez y Gil, 2001)

De acuerdo al párrafo anterior podemos decir que la responsabilidad individual y grupal son las obligaciones asumidas y contraídas por los alumnos en las actividades de aprendizaje académico, aceptar la responsabilidad como alumno y como miembro de un equipo debe realizar acciones o actividades que logre efectos beneficiosos para uno mismo y los otros miembros de grupo.

### **Dimensión 3: Interacción promotora o cara cara**

Los alumnos requieren realizar una actividad real en el cual fomenta el éxito como grupo de trabajo, cambiando información valiosa y apoyándose mutuamente de forma efectiva y eficiente (Johnson et al.,1999); la interacción promotora ofrece retroalimentación para optimizar el desempeño del grupo y analizar las conclusiones de cada uno para obtener resultados de mejor calidad, los equipos cooperativos son también sistemas académicos de soporte y sistema de apoyo personal (Johnson et al.,1999); existe importantes actividades educativas y dinámicas interpersonales que solo se dan cuando los alumnos fomentan el aprendizaje de sus compañeros, esto implica el demostrar a otro compañero como se resuelve un problema, argumentar el origen de los conceptos que están siendo aprendidos, exponer a otros integrantes del equipo los temas desarrollados en el salón de clase, entre otros ejemplos; es importante que los alumnos deben de ayudarse mutuamente en el área cognitiva como en la parte personal (Johnson et al.,1999); solo la comunicación promotora genera que los educandos se involucren más con los demás, también se comprometen con las metas de trabajo de equipo del que son parte. Podemos deducir que la interacción promotora es la cooperación de todos los integrantes del equipo de trabajo lo cual es primordial y no solo basta que uno destaque sobre los demás.

### **Dimensión 4: Técnicas interpersonales o Habilidades sociales**

Al trabajar en equipo los alumnos requieren poseer competencias interpersonales y colectivas además del conocimiento necesario para resolver el problema planteado en la materia de estudio. Es por eso que la labor en equipo permite que las habilidades y competencias se utilicen para aprender a resolver juntos los problemas, desarrollando habilidades y competencias de liderazgo, comunicación,



confianza, toma de decisiones y solución de conflictos. (Johnson et al.,1999); además según Rico, Sánchez, Gil, Alcover y Tabernero, (2011) el conocimiento y practica de las habilidades sociales de los integrantes del grupo es unos de los mecanismos básicos para que exista interdependencia entre los miembros de grupo; también es importante señalar que la comunicación asertivas es primordial cuando necesita el grupo de unir esfuerzos y requiere de interdependencia, es decir que si no existe comunicación eficaz no hay planificación ni toma de decisiones dentro del equipo.

### **Dimensión 5: Procesamiento o evaluación grupal**

Los integrantes del equipo, para alcanzar el objetivo de grupo deben de planificar las tareas que deben realizar y a la vez evaluar el avance de las metas periódicamente, también evalúan sus habilidades, reconociendo las modificaciones que deben de llevarse a cabo para mejorar su trabajo y desempeño (Johnson et al.,1999); en cuanto a las interrelaciones con los compañeros del equipo de trabajo es necesario que los estudiantes discutan de manera alturada y de esta forma tomen las mejores decisiones para el equipo, también se evalúa como planificaron sus actividades, si estas llegaron a sus metas y si conservaron sus relaciones interpersonales de manera positiva mientras duro el proceso del aprendizaje cooperativo.

Tenemos que tener en cuenta que el estudiante tiene sus propósitos, problemas, recursos y conflictos que se presentan durante el desarrollo del aprendizaje cooperativo y estos deben de ser analizados, evaluados y atendidos por el equipo mismo a medida que van apareciendo.

### **1.3.2 Teorías relacionadas a la variable rendimiento académico**

#### **Definición de Rendimiento**

El constructo rendimiento se originó en las sociedades industriales del cual se derivó a otros ámbitos profesionales. En Física se define como el cociente entre el trabajo de una máquina que realiza de forma útil durante un determinado periodo de tiempo y el trabajo total que se le ha entregado a aquella maquina en ese

determinado de tiempo (Perez, 2012). Su origen y las características específicas en cada área de conocimiento que lo asimilo, hicieron que el termino rendimiento se enriqueciera en muchos aspectos y uno de ellos fue en el área de educación.

### **Definición de Rendimiento académico**

El rendimiento académico es el resultado del aprendizaje provocado por la metodología didáctica del maestro y producida en el estudiante, pero es sabido que no todo aprendizaje es producido por el docente (Touron, 1985), según, Navarro (2004). Manifiesta que el rendimiento académico es un concepto no observacional, ni tangible que tiene las condiciones necesarias de admitir valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe un acercamiento a las pruebas y la dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores evolucionados por el estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Hay que tener en cuenta que Alvarado sostiene: las medidas más empleadas para el rendimiento académico son las calificaciones escolares y las pruebas objetivas o test de rendimiento. El logro académico es el nivel en que un alumno, docente o institución ha logrado sus metas educativas a corto, mediano y largo plazo, en algunos países, el éxito de las escuelas se mide por el Índice de rendimiento académico. El logro académico se mide por la calificación final obtenido en una asignatura.

Sánchez y Marin. (2013) sostienen que el rendimiento académico, es el grado de conocimiento adquirido por un estudiante en un periodo determinado (año lectivo alumnos de educación básica, semestres académicos estudiantes universitarios) el cual es evaluado con un examen, y además esta evaluación tiene que contemplar diversos factores: psicológicos, sociológicos y pedagógicos que van a influir de manera directa o indirectamente. Este logro académico, se obtiene a través de una evaluación que esté regulado de acuerdo al reglamento de estudios de cada institución educativa.

Para Gutiérrez y Montañez (2012), la definición del rendimiento académico encuadra las limitaciones que participan en la asimilación de conocimientos de acuerdo a un perfil determinado, la desaprobación, es un

término que se utiliza para catalogar a quienes no pudieron lograr la nota mínima requerida, que les acredita el aprendizaje de los conocimientos deseados planteados por el silabus o curricula de estudios de cada asignatura. A todo esto, Sánchez y Marín (2013). Refieren que el nivel de logro alcanzado en relación a los contenidos que figuran en el plan de estudios, debe precisar los grados de desempeño que todos los estudiantes deben conseguir, y los exámenes objetivos son los instrumentos que acatan la función de encuadrar si los alumnos cuentan o no con el dominio del conocimiento brindado por la escuela y establecidos en los programas.

El rendimiento académico es el resultado que rinde el estudiante en un centro de enseñanza oficial que brinda el estudiante. Según Jiménez (2000) el logro académico es un grado de conocimiento comprobado en una asignatura o materia, mientras que para Montes y Lener (2010) sostienen que el rendimiento académico es:

La relación entre aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos del individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminado por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera que tenga de dicho proceso (p.15)

El rendimiento académico en estudiantes de pre grado es considerado un indicador estratégico para la evaluación de la calidad educativa en universidades o institutos superiores, y es el resultado de la interacción de distintos factores que influyen en la carrera universitaria del estudiante (Garbanzo, 2013).

### **Antecedentes de rendimiento académico**

Camarena (1985) menciona, que el termino rendimiento fue trasladado del enfoque economicista al área de la educación, donde ha originado diferentes y ambiguas acepciones de la palabra; reconociendo dos corrientes principales en América Latina, que se limitan principalmente en el plano descriptivo, y por ende, eluden la totalidad del proceso que lo origina. Este precedente impuso el cambio,

de la discusión conceptual por la instrumentación operativa (exámenes o pruebas), es decir, la reformulación en la magnitud de las manifestaciones del rendimiento las que son identificadas como: Eficiencia Terminal, aprobación, reprobación y deserción escolar, como las más significativas.

### **Rendimiento académico como objetivo de evaluación**

La calidad, la magnitud de los resultados y la eficiencia de una institución educativa básica o una institución de educación superior, no es responsabilidad únicamente de los docentes y educandos sino también de otros factores externos e internos de los propios establecimientos educativos; sin embargo, la valoración del logro académico, a partir de algunas de esas manifestaciones no explica por sí sola, su verdadero extensión del concepto, ya que sobre el mismo influyen otros factores, existen relaciones causales diversas y se producen implicaciones de diferentes tipos; de ahí su complejidad. No obstante, el análisis de la dimensión cuantitativa de dichas manifestaciones puede ser un punto de referencia preliminar y cercano, que aclare una importante información básica para conocer el comportamiento académico de los alumnos; de su circulación por el sistema por el sistema educativo, evaluar lo que está sucediendo en el proceso formativo y sus resultados, así como, la capacidad del propio sistema educativo para lograr la permanencia de los alumnos, todo ello ayudándose a través del análisis empírico. Teniendo en cuenta, que se debe confrontar el problema de la calidad y disponibilidad de la información existente, aspectos que no siempre están resueltos en las instituciones educativas y universitarias; precisamente, uno de los factores educativos preocupantes en la región de América Latina y el Caribe, por su expansión paulatina y la repercusión que tiene en la calidad de la Educación Superior, lo constituye la problemática del alto índice de alumnos que repiten el año y las notas bajas en las diferentes materias (González, 2006).

### **Factores asociados al rendimiento académico**

Según diferentes estudios de investigación hay factores que inciden o influyen en el rendimiento académico y estas son: la preparación de los docentes, las ganas de superarse también las relaciones familiares (Chong, 2017), los factores que

influyen el rendimiento académico se dividen en tres grupos: factores sociales, factores personales y factores institucionales (Garbanzo, 2013)

Los factores sociales que se relaciona con el rendimiento académico este compuesto por: las diferencias sociales, donde la familia es la fuente principal del apoyo social y cuando la familia es de bajo recursos sus descendientes están menoscabados ante las exigencias del entorno y por ende afecta el rendimiento académico; también el entorno familiar es la convivencia que se da entre personas unidas por un vínculo biológico donde generan lazos de afectos y protección cuando el entorno familiar no es positivo esto afecta directamente el rendimiento académico; así como nivel educativo de los padres o tutores influye directamente en el rendimiento académico de sus hijos y por último factor social tenemos el perfil socioeconómico donde los ingresos económicos de los padres es un factor crucial para que los estudiantes universitarios puedan sin preocupaciones, pero si no existe un adecuado apoyo económico de los padres los estudiantes de ven forzados a trabajar para poder culminar sus estudios y esta situación genera cierta desventaja y se refleja en el rendimiento académico.

Los factores personales que se relaciona con el rendimiento académico está conformada por: la motivación, es el deseo interno que tienen los estudiantes de estudiar y culminar una carrera profesional; otro factor personal es la competencia cognitiva, es la capacidad intelectual que tiene el alumno al momento de ingresar a la universidad y esto influye directamente en el rendimiento académico; otro factor conocido es el autoconcepto académico, que es el grado de conocimiento que tenemos sobre nuestro nivel cognitivo para poder mejorar o incrementar nuestra debilidades cognitivas encontradas; condiciones cognitivas, son los métodos de aprendizaje que utiliza los educandos lograr culminar sus estudios de forma satisfactoria; bienestar psicológico, es sentirse bien consigo mismo, tener un equilibrio emocional para poder abordar los problemas que se presentan en el entorno, los alumnos que tienen problemas de salud mental será reflejada con una disminución en su rendimiento; otro factor es la aptitud, es la postura, destreza o capacidad que tienen los estudiantes para realizar las tareas académicas; la inteligencia emocional es otro factor el cual se

caracteriza por reconocer los sentimientos propios o de las otras personas además de actuar con mesura ante situaciones difíciles o problemáticas y el último factor es la asistencia a clases asegura que los estudiantes reciban los temas de manera oportuna, y esto garantiza que tenga un mejor rendimiento comparado con los que no asisten de forma frecuente.

Los factores institucionales que están relacionadas con el rendimiento académico está constituido por: condiciones institucionales, se refiere a la infraestructura, la malla curricular, la preparación de los docentes que garanticen las condiciones necesarias para un adecuado aprendizaje; la elección de la carrera según intereses del estudiante, se refiere exactamente si la profesión fue escogida por orientación vocacional mas no por la imposición de los padres o por las vacantes que ofrece la casa de estudios; los servicios institucionales de apoyo, que brindan becas o semi becas para los mejores puestos así como la oportunidad de ofrecer trabajos de medio tiempo, para de esta manera lograr culminar sus estudios; el ambiente estudiantil son las convivencias que se dan entre los compañeros dentro del recinto universitario, logrando desarrollar nuevas amistades los cuales les estimula para mejorar el rendimiento académico y finalmente tenemos las relaciones docente y alumno es un vínculo que se da desde iniciadas las clases y lo cual genera situaciones a favor del aprendizaje.,

### **Dimensiones de rendimiento académico**

Según el reglamento de Estudios de Pregrado de la UCSS (2018) el rendimiento académico en el Perú utiliza un sistema de evaluación vigesimal de cero a veinte y sus categorías son:

- Desaprobado de 0 a 10
- Aprobado 11
- Regular de 12 a 14
- Bueno de 15 a 16
- Muy Bueno de 17 a 18
- Excelente de 19 a 20

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema general**

¿Cuál es la relación del aprendizaje cooperativo con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?

### **1.4.2 Problemas específicos**

#### **Problema específico 1**

¿Cuál es la relación de la interdependencia positiva con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?

#### **Problema específico 2**

¿Cuál es la relación de la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?

#### **Problema específico 3**

¿Cuál es la relación de la interacción promotora con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, semestre 2018-II?

#### **Problema específico 4**

¿Cuál es la relación de las habilidades sociales con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?

#### **Problema específico 5**

¿Cuál es la relación del procesamiento grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?

## **1.5 Justificación de estudio**

### **1.5.1 Justificación teórica**

Según Hernández, Fernández y Batista (2014) mencionan que en las justificaciones teóricas responden a la siguiente pregunta ¿Se podrá conocer con mayor certeza el comportamiento de una o de varias variables o la correlación que existe entre ellas?, el presente trabajo de investigación trata de determinar la correlación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico.

### **1.5.2 Justificación practica**

Según Hernández et al (2014) menciona que la justificación practica ayuda a resolver problemas reales, tiene repercusiones trascendentales para un abanico de problemas prácticos, los resultados de este trabajo de investigación serán informado para el personal directivo de la universidad Católica Sedes Sapientiae, para que ellos puedan tener una herramienta más para afrontar el bajo rendimiento académico en el curso de física en los alumnos de la facultad de Ingeniería, y de esta manera tomar decisiones acertadas para el beneficio de la población universitaria.

### **1.5.3 Justificación metodológica**

Según Hernández et al (2014), La investigación ayuda a generar un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos, contribuye a definir un constructo, variable o correlación entre variables, el presente trabajo de investigación va a utilizar un instrumento, validado con anterioridad por la comunidad científica, para la recolección de la información sobre el aprendizaje cooperativo, donde vamos a evaluar el grado de confiabilidad de este instrumento.



## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis general**

Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

### **1.6.2 Hipótesis específicas**

#### **Hipótesis específica 1**

Existe una relación significativa entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### **Hipótesis específica 2**

Existe una relación significativa entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### **Hipótesis específica 3**

Existe una relación significativa existe entre la interacción promotora y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### **Hipótesis específica 4**

Existe una relación significativa entre las habilidades sociales y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018

## **Hipótesis específica 5**

Existe una relación significativa entre el procesamiento grupal y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

### **1.7 Objetivos**

#### **1.7.1 Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### **1.7.2 Objetivos específicos**

##### **Objetivo específico 1**

Determinar la relación que existe entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

##### **Objetivo específico 2**

Determinar la relación que existe entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

##### **Objetivo específico 3**

Determinar la relación que existe entre la interacción promotora y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

##### **Objetivo específico 4**

Determinar la relación que existe entre las habilidades sociales y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

**Objetivo específico 5**

Determinar la relación que existe entre el procesamiento grupal y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

## **II. Método**

## **2.1 Diseño de Investigación**

### **Método**

Según Maya (2014) manifiesta que el método de investigación deductivo es el razonamiento mediante el cual, a partir del análisis u observación de situaciones particulares o específicas, se pretende llegar a leyes generales. Hay que tener en cuenta para que una investigación deductiva sea considerada completa se debe de estudiar todas las partes, pero en la mayoría de los casos es difícil estudiar todos los elementos de manera particular por lo que se conoce como una investigación deductiva incompleta. Por este motivo el presente trabajo utiliza el método deductivo por que utiliza principalmente la observación de situaciones particulares para generalizar un contenido.

### **Enfoque**

Según Hernandez et al (2014) el enfoque cuantitativo representa un conjunto de procesos, por lo general son 10 fases, de manera secuencial y probatorio donde el orden es riguroso desde la concepción de una idea, seguida del planteamiento del problema, después realizaremos la revisión de la literatura actualizada, visualizando el alcance del estudio, para poder formular hipótesis y diseño de las variable, con esto se elegirá el diseño de investigación y con qué muestra se va a trabajar la investigación para recolectar los datos para hacer su respectivo análisis y finalmente realizar un reporte de resultados, dadas esta características este proyecto de investigación es de enfoque cuantitativo.

### **Tipo**

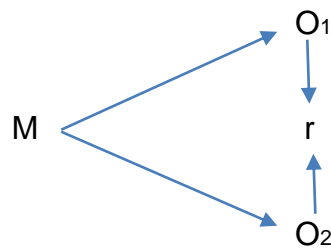
De acuerdo a Maya (2014) las investigaciones básicas tienen como finalidad la obtención y recopilación de información para ir construyendo una base de conocimientos que se ve agregando a la a la información previa existente. El presente trabajo de investigación es de tipo básica y tenía como finalidad proporcionar conocimientos que nos brindaron los estudiantes de ingeniería de la UCSS, a través de una metodología adecuada para el objeto de estudio que ayude a ampliar los los conceptos teóricos de aprendizaje cooperativo y rendimiento académico

## Nivel

El nivel de la siguiente investigación es correlacional porque en este trabajo vamos a identificar la relación que existe entre las variables aprendizaje cooperativo y rendimiento académico.

## Diseño

Los diseños no experimentales transversales correlacionales son investigaciones que recopilan la información en un determinado momento, describiendo la relación entre dos o más conceptos, categorías o variables sin precisar el sentido de causalidad. (Hernandez, 2014, p. 156-157), de acuerdo a estos conceptos nuestro diseño de investigación del presente trabajo es: no experimental transversal correlacional siendo su esquema el siguiente:



Donde:

M: Muestra

O1: Observación de la variable aprendizaje cooperativa.

O2: Observación de la variable rendimiento académico.

r: Relación entre dichas variables

## **2.2 Variables y operacionalización**

### **2.2.1 Variable Aprendizaje Cooperativo**

#### **Definición conceptual de la variable aprendizaje cooperativo**

Según Johnson et al (1999) es la organización de estudiantes en grupos pequeños donde trabajan juntos, lo cual les garantiza a todos poder alcanzar niveles óptimos de aprendizaje.

#### **Definición operacional de la variable aprendizaje cooperativo**

Según Johnson et al (1999) aseguro que la variable aprendizaje cooperativo presenta 5 dimensiones, las cuales son:

- D1: Interdependencia positiva
- D2: Responsabilidad individual y grupal
- D3: Interacción promotora o cara a cara
- D4: Habilidades sociales
- D5: Procesamiento grupal. (p. 9)

### **2.2.2 Variable rendimiento académico**

#### **Definición conceptual de la variable rendimiento académico**

El rendimiento académico es nivel de conocimientos que el alumno demuestra tener en el campo, área o ámbito que es objeto de evaluación; es decir el rendimiento académico es lo que el alumno demuestra saber en las áreas, materias, asignaturas, en relación a los objetivos de aprendizaje (Jiménez, 2000).

#### **Definición operacional de la variable rendimiento académico**

Para fines de este trabajo de investigación, el rendimiento académico se entiende como el resultado académico que obtiene un educando al finalizar un proceso de aprendizaje.

El rendimiento académico en el Perú utiliza un sistema de evaluación vigesimal de cero a veinte y sus dimensiones o categorías, según el reglamento de estudios de pregrado de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, 2018 son:

Tabla 1

*Dimensiones de rendimiento académico*

<b>Dimensiones</b>	<b>Notas</b>
Desaprobado	0 – 10
Aprobado	11
Regular	12 – 14
Bueno	15 – 16
Muy Bueno	17 – 18
Excelente	19 – 20

Fuente: reglamento de estudios de Pregrado UCSS



### 2.2.3 Operacionalización de variables

Tabla 2

*Operalización de la variable aprendizaje cooperativo*

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de Medición de valores	Niveles y Rangos
	Tareas claras y objetivos comunes			
Interdependencia Positiva	Compromiso para culminar las tareas Los esfuerzos individuales benefician al equipo	1, 2, 3, 4		
Responsabilidad Individual y grupal	Responsabilidad para lograr los objetivos de grupo Responsabilidad para realizar las tareas individuales Integración del trabajo individual al de equipo	5, 6, 7, 8	1= Totalmente en Desacuerdo 2= En Desacuerdo 3= En Parte 4=De Acuerdo 5=Totalmente de Acuerdo	Bajo 20 - 47 Moderado 48 - 73 Alto 74 – 100
Interacción Promotora	Promover personalmente el aprendizaje de los demás. Los alumnos deben de realizar actividades juntos	9, 10, 11, 12		
	Alentarse y felicitarse unos a otros			
Habilidades Sociales	Saber Trabajar el dialogo, la capacidad de escuchar y o el debate Saber crear un clima de confianza y comunicarse Saber manejar los conflictos	13, 14, 15, 16		
Interacción grupal	Analizar el logro de las metas Analizar cómo están trabajando juntos Tomar decisiones de conservar o modificar conductas dentro del grupo	17, 18, 19, 20		

## 2.3 Población, muestra y muestreo

### 2.3.1 Población

Vara (2012) describió a la población como todas las personas que tienen las características similares visibles para el trabajo de investigación y se encuentran en el mismo espacio o territorio donde se realiza el estudio.

La población del presente trabajo de investigación estuvo constituida por 102 estudiantes del 4° ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae que estén matriculados en el curso de física II.

### 2.3.2 Muestra

Según Hernández et. al. (2014), se establece como muestra a una parte o porción de toda la integridad de una población, quienes presentan como característica particular, la finalidad de la investigación que pretende el indagador científico.

En esta investigación la muestra fue idéntica a la población de estudio. Es decir que los sujetos que conformaban la población de estudio fueron tomados como unidades de análisis. La muestra fue de tipo censal, por conveniencia y quedo constituida por 102 estudiantes del 4° ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS que estén matriculados en el curso de física II.

Tabla 3

*Distribución de la muestra según carrera profesional*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ingeniería Ambiental	21	20.6
Ingeniería Civil	23	22.6
Ingeniería Industrial	31	30.4
Ingeniería Sistemas	27	26.4

Fuente: dirección administrativa de la UCSS-Tarma

Se observa en la tabla distribución de la muestra según carrera profesional 31 (30.4%) estudiantes son de ingeniería industrial, 27 (26,4%) estudiantes son de ingeniería de sistemas, 23 (22,6%) estudiantes son de ingeniería civil (22,6%) y finalmente 21 (20,6%) estudiantes son ingeniería ambiental.

## **2.4 Técnica e instrumento de recolección de datos**

### **2.4.1 Técnica de recolección de datos**

#### ***Técnica de recolección de datos***

Menciona Hernández et. al (2010), que la encuesta, “es una técnica que proporciona recopilación de datos por medio de la producción soluciones a una cantidad definida de interrogantes sistematizado en un registro, en el cual cada individuo investigado precisara su criterio acerca de un elemento particular del contexto investigado” (p. 130).

Para la siguiente investigación la técnica seleccionada para la variable aprendizaje cooperativo será la encuesta, esta se desarrollará en la Universidad Católica Sedes Sapientiae filial Tarma donde los estudiantes de la facultad de Ingeniería que lleven el curso de Física serán los seleccionados como unidad de análisis de este trabajo. además, utilizaremos la técnica de la observación para la variable rendimiento académico del curso de Física.

#### **Instrumento de recolección de datos**

Sabino (1992) manifestó: un instrumento de recolección de datos es, cualquier recurso de que utiliza el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información (p. 88).

Este presente trabajo de investigación utilizo como instrumento de recolección de datos para la variable de aprendizaje cooperativo el cuestionario, cuyos autores son: Javier Fernández Rio, José A. Cecchini, Antonio Méndez Giménez, David Méndez Alonso y José A. Prieto. (2017) donde manifestaron que este instrumento fue diseñado el 2017; el cuestionario de aprendizaje cooperativo es un instrumento válido y fiable para evaluar los cinco componentes del aprendizaje cooperativo en estudiantes de educación primaria, secundaria y bachillerato. (p. 287)

Tabla 4

*Ficha técnica del instrumento 1 para medir el aprendizaje cooperativo*

<b>Nombre del instrumento</b>	Cuestionario de aprendizaje cooperativo
<b>Autores y Año</b>	Fernández, J., Cecchini, J., Méndez, A., Méndez, D. y Prieto, J. 2017
<b>Procedencia</b>	España
<b>Adaptación</b>	Jorge Luis Ruiz Rafael
<b>Institución</b>	Universidad de Murcia
<b>Universo de estudio</b>	Estudiantes entre 11 y 18 años de educación primaria, secundaria y bachillerato de España.
<b>Nivel de confianza</b>	95 %
<b>Margen de error</b>	5 %
<b>Tamaño de muestral</b>	11202 estudiantes de educación primaria, secundaria y bachillerato
<b>Tipo de técnica</b>	Encuesta
<b>Tipo de instrumento</b>	Cuestionario
<b>Fecha de trabajo de campo</b>	Año 2016
<b>Escala de medición</b>	Totalmente en desacuerdo En desacuerdo En parte De acuerdo Totalmente de acuerdo
<b>Niveles y rangos</b>	Baja: 20 -47 Moderada: 48 - 73 Alta: 74 - 100
<b>Tiempo utilizado</b>	20 minutos

## 2.4.2 Validez y fiabilidad

### Validez

Hernández et al. (2014) manifestaron “La validez es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (p. 200). En el presente trabajo de investigación utiliza un cuestionario de aprendizaje cooperativo que fue elaborado y validado por Fernadez et al en el año 2017 en España, el cual consta de 20 preguntas que evalúa las 5 dimensiones del aprendizaje cooperativo, estas preguntas son de tipo liker que va desde 1: un totalmente en desacuerdo hasta 5 totalmente de acuerdo, para validar dicho cuestionario se realizara una evaluación de juicio de expertos a nivel nacional (el cual estará conformado por dos expertos teóricos y uno metodológico)

Tabla 5

*Validez de contenido por juicio de expertos del instrumento variable aprendizaje cooperativo*

Nº	Grado Académico	Nombres y Apellidos del experto	Dictamen
1	Doctora	Flores Castañeda Rosalynn Ornella	Aplicable
2	Magister	Lino Gamarra Edgar Laureano	Aplicable
3	Magister	Rodriguez Galan Darien Barramedo	Aplicable

### Fiabilidad

Argibay (2006) manifestó la confiabilidad es la consistencia en un conjunto de medidas de un atributo. Es la proporción de la variabilidad verdadera respecto de la variabilidad obtenida (p. 17), mientras que Ruiz (2002) menciona la confiabilidad es la exactitud con que un instrumento mide lo que pretende medir además la confiabilidad puede ser enfocada como el grado de homogeneidad de las preguntas que contienen los cuestionarios en relación con lo que quiere medir.

En la presente investigación se realizó una prueba piloto a 25 alumnos del 6° ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes

Sapientiae donde se utilizó el estadístico alfa de crombach, para conocer la confiabilidad del instrumento de Aprendizaje Cooperativo cuyos niveles de confiabilidad son los siguientes:

Tabla 6

*Niveles de confiabilidad*

Valores	Nivel
0,01 a 0,20	Muy baja confiabilidad
0.21 a 0.40	baja confiabilidad
0.41 a 0.60	moderada confiabilidad
0.61 a 0.80	fuerte confiabilidad
0.81 a 1.0	Alta confiabilidad

Fuente: Ruiz Bolivar (2002)

Tabla 7

*Confiabilidad del instrumento para medir el aprendizaje cooperativo*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.869	20

La confiabilidad se realizó mediante el coeficiente Alfa Cronbach obteniendo como resultado 0.869, lo cual indica que el instrumento tiene una alta confiabilidad.

## 2.5 Métodos de análisis de datos

Hernández et al. (2014) manifestaron: el análisis de los datos se efectúa sobre la matriz de datos utilizando un programa computacional, para ejecutar los análisis estadísticos de datos, se empleó el software de IBM, Statistical Package for the Social Science (SPSS) versión 25 además, se trabajó con el programa informático, la hoja de cálculo Excel 2013. Una vez recolectado los datos de

investigación estos datos fueron ingresados al Excel 2013 y luego se procedió a su traslado y análisis con el SPSS que permitió realizar el análisis de las pruebas estadísticas necesarias para la investigación.

### **Estadística descriptiva**

Los resultados del presente estudio se mostraron utilizando la tabla de frecuencias y grafico de barras del programa de IBM, Statistical Package for the Social Science (SPSS) versión 25

### **Estadística inferencial**

La contrastación de las hipótesis se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios:

#### **Formulación de la hipótesis estadística**

Ho: No existe relación entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

H1: si existe relación entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

Nivel de significación:

El nivel de significación teórica  $\alpha = 0.05$  que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%

Regla de decisión:

El nivel de significación " p " es menor que  $\alpha$ , rechazar Ho

El nivel de significación " p " no es menor que  $\alpha$ , no rechazar Ho

Prueba estadística

Para la presente investigación se empleó la prueba estadística de coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

## **2.6 Aspectos éticos**

El presente trabajo de investigación contó con la autorización correspondiente del director administrativo de la universidad Católica Sedes Sapientiae, se va a realizar con el consentimiento de los participantes manteniendo en reserva sus datos personales, y los resultados obtenidos solo será utilizados para la sustentación de dicha investigación y no serán divulgados o difundidos en otros lugares.



### **III. Resultados**

### 3.1 Resultados descriptivos de la investigación

#### 3.1.1 Descripción de los resultados de la Variable Aprendizaje Cooperativo

Tabla 8

*Distribución de frecuencia y porcentaje de estudiantes según la variable Aprendizaje Cooperativo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	14	13.73	13.73	13.73
	Medio	59	57.84	57.84	71.57
	Alto	29	28.43	28.43	100.0
	Total	102	100.00	100.00	

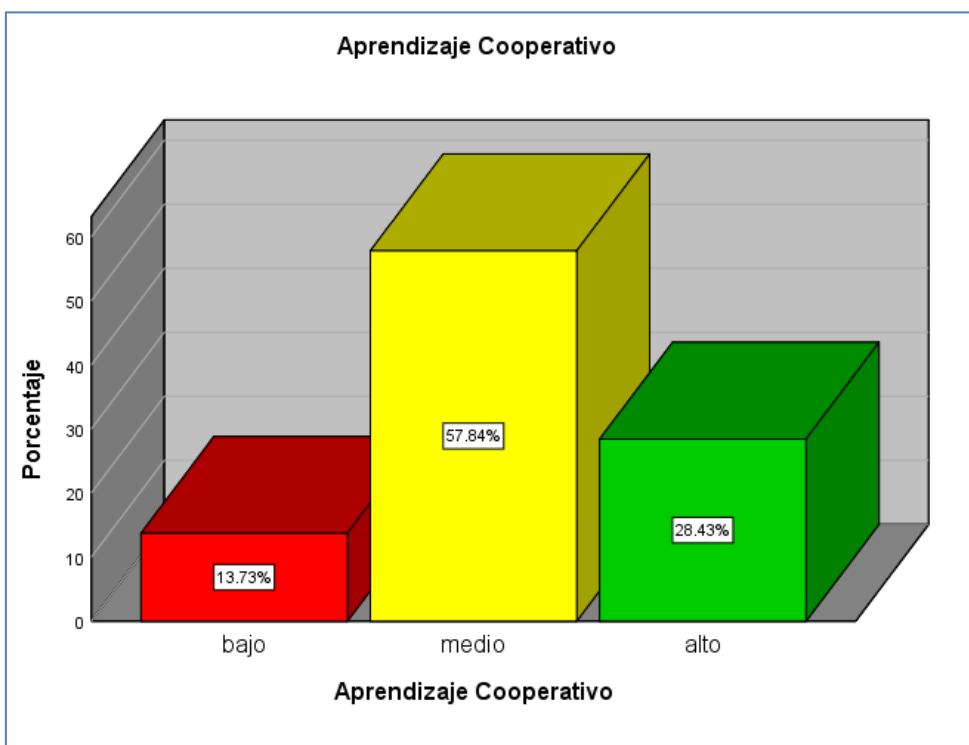


Figura 1. Distribución porcentual de la variable aprendizaje cooperativo

De la tabla 8 y figura 1, se puede observar los resultados de la encuesta realizada a 102 alumnos de la UCSS-Tarma, que 59 (57.84%) estudiantes percibieron que el aprendizaje cooperativo es medio, 29 (28.43%) percibieron como alto y 14 (13.73%) la percibieron bajo.

## Dimensión interdependencia positiva

Tabla 9

*Distribución de frecuencia y porcentaje de estudiantes según la dimensión Interdependencia Positiva*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	11	10.8	10.8	10.8
	Medio	47	46.1	46.1	56.9
	Alto	44	43.1	43.1	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

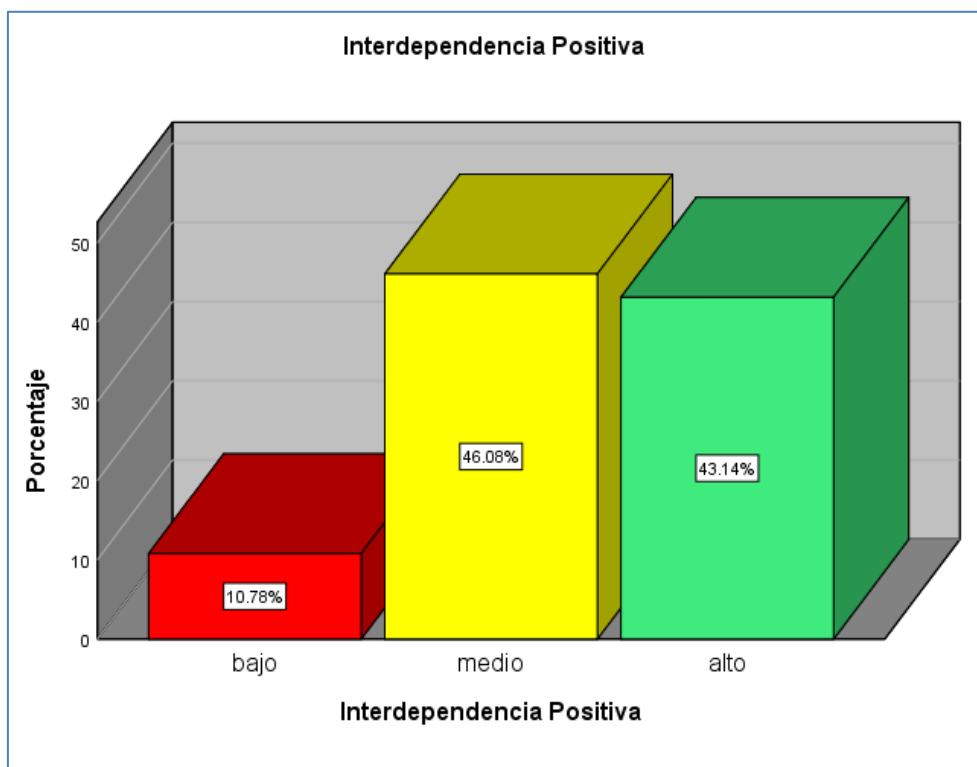


Figura 2. Distribución porcentual de la dimensión interdependencia positiva

De la tabla 8 y figura 2, se puede observar los resultados de la encuesta realizada a 102 alumnos de la UCSS-Tarma, que 47 (46,06 %) estudiantes percibieron que la dimensión interdependencia positiva es media, 44 (43,14%) percibieron como alta y 11 (10.8%) la percibieron bajo.

## Dimensión responsabilidad individual y grupal

Tabla 10

*Distribución de frecuencia y porcentaje de estudiantes según la dimensión Responsabilidad Individual y Grupal*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	32	31.4	31.4	31.4
	Medio	37	36.3	36.3	67.6
	Alto	33	32.4	32.4	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

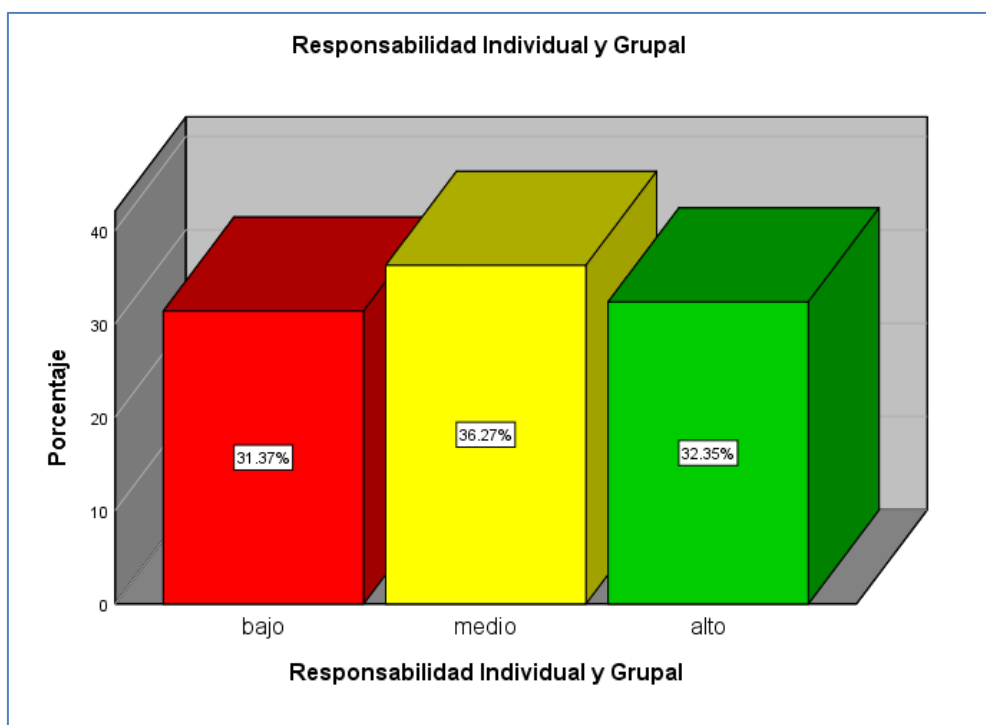


Figura 3. Distribución porcentual de la dimensión de responsabilidad individual y grupal

De la tabla 9 y figura 3, se puede observar los resultados de la encuesta realizada a 102 alumnos de la UCSS-Tarma, que 37 (36,3 %) estudiantes percibieron que la dimensión responsabilidad individual y grupal es media, 33 (32,4%) percibieron como alto y 32 (31.37 %) la percibieron bajo.

## Dimensión interacción Promotora

Tabla 11

*Distribución de frecuencia y porcentaje de estudiantes según la dimensión Interacción Promotora*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	5	4.9	4.9	4.9
	Medio	54	52.9	52.9	57.8
	Alto	43	42.2	42.2	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

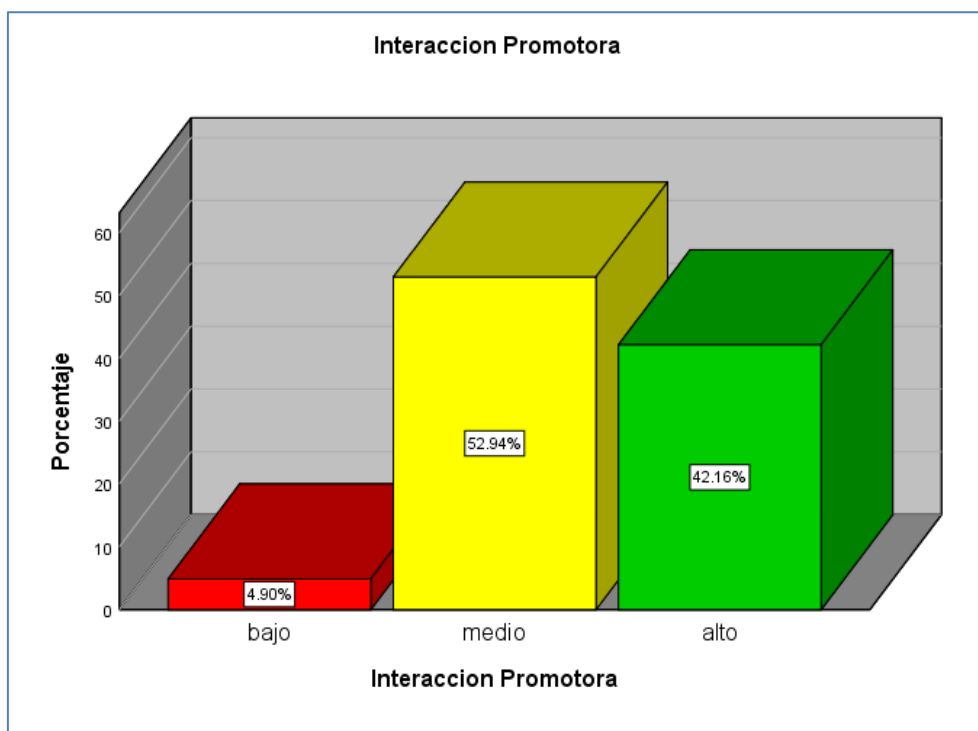


Figura 4. Distribución porcentual de la dimensión de interacción promotora

De la tabla 10 y figura 4, se puede observar los resultados de la encuesta realizada a 102 alumnos de la UCSS-Tarma, que 54 (52,94 %) estudiantes percibieron que la dimensión interacción promotora es media, 43 (42,16%) percibieron como alto y 5 (4.90 %) la percibieron bajo.

## Dimensión Habilidades Sociales

Tabla 12

*Distribución de frecuencia y porcentaje de estudiantes según la dimensión Habilidades Sociales*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	8	7.8	7.8	7.8
	Medio	61	59.8	59.8	67.6
	Alto	33	32.4	32.4	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

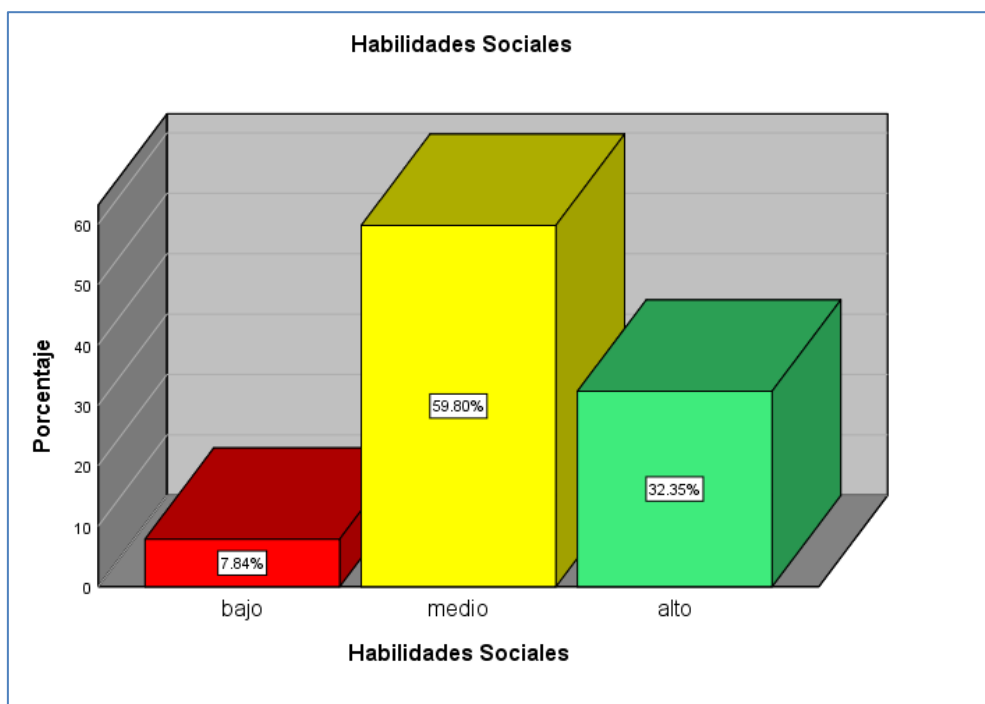


Figura 5. Distribución porcentual de la dimensión de habilidades sociales

De la tabla 11 y figura 5, se puede observar los resultados de la encuesta realizada a 102 alumnos de la UCSS-Tarma, que 61 (59,8 %) estudiantes percibieron que la dimensión interacción promotora es media, 33 (32.35%) percibieron como alto y 8 (7.83 %) la percibieron bajo.

## Dimensión Procesamiento Grupal

Tabla 13

*Distribución de frecuencia y porcentaje de estudiantes según la dimensión Procesamiento Grupal*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	19	18.6	18.6	18.6
	Medio	57	55.9	55.9	74.5
	Alto	26	25.5	25.5	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

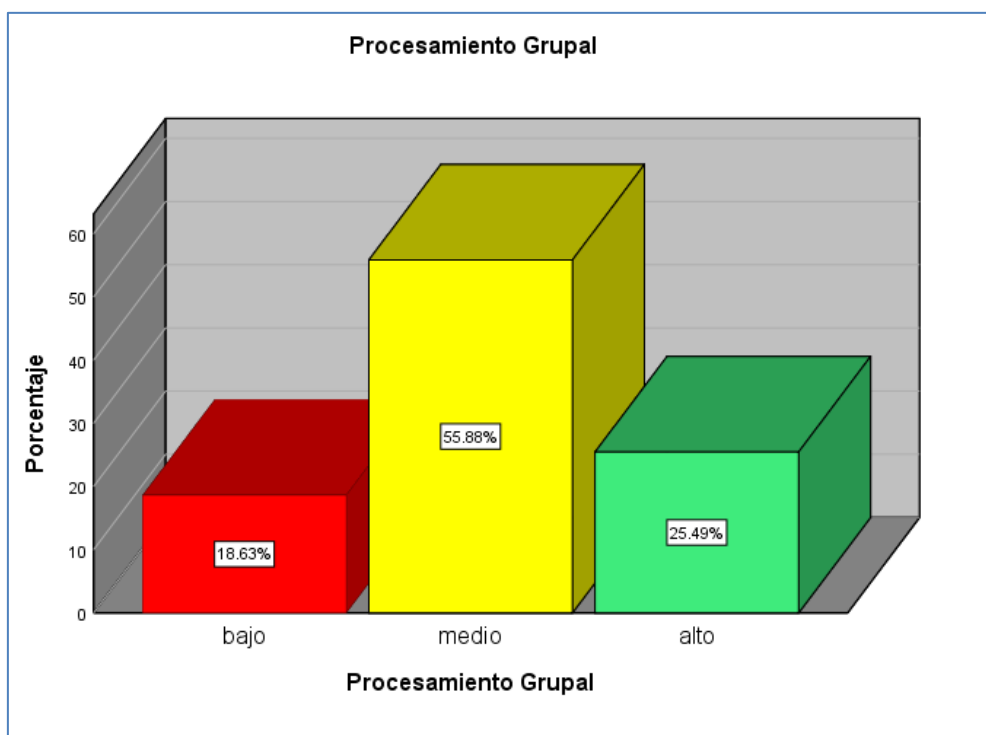


Figura 6. Distribución porcentual de la dimensión de Procesamiento Grupal

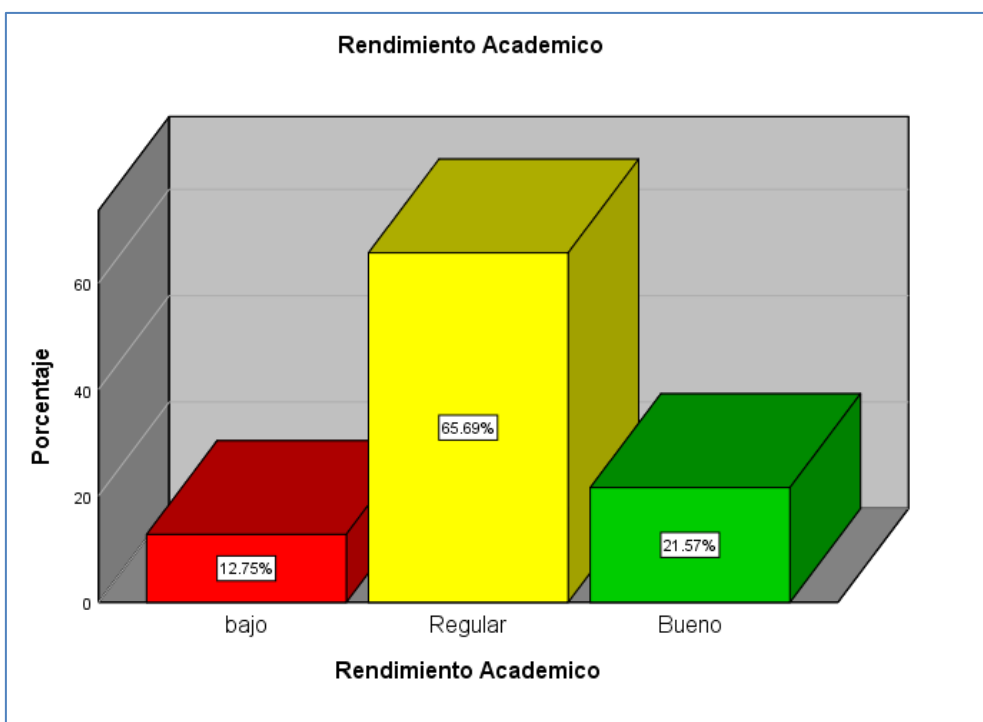
De la tabla 11 y figura 6, se puede observar los resultados de la encuesta realizada a 102 alumnos de la UCSS-Tarma, que 57 (55,88 %) estudiantes percibieron que la dimensión interacción promotora es media, 26 (25.49%) percibieron como alto y 19 (18.63 %) la percibieron bajo.

### 3.1.2 Descripción de los resultados de la variable rendimiento académico

Tabla 14

*Distribución de frecuencia y porcentaje de estudiantes según Niveles de Rendimiento Académico*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	13	12.7	12.7	12.7
	Regular	67	65.7	65.7	78.4
	Bueno	22	21.6	21.6	100.0
	Total	102	100.0	100.0	



*Figura 7. Distribución porcentual de la variable Rendimiento académico*

De la tabla 14 y figura 7, se puede observar las notas registradas en actas finales de los 102 alumnos, que 67 (65.7 %) estudiantes obtuvieron una nota regular, 22 (21.6%) estudiantes obtuvieron una nota buena y 13 (12.7 %) estudiantes obtuvieron una nota baja.



### 3.2 Contrastación de hipótesis

#### Prueba de Hipótesis General

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

H<sub>1</sub>: Si existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### Regla de decisión:

Si  $p\_valor < 0,05$ , rechazar  $H_0$

Si  $p\_valor > 0,05$ , aceptar  $H_0$

Tabla 15

#### *Grado de correlación entre Aprendizaje cooperativo y Rendimiento académico*

			aprendizaje cooperativo	rendimiento académico
Rho de Spearman	aprendizaje cooperativo	Coefficiente de correlación	1.000	.847**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	102	102
	rendimiento académico	Coefficiente de correlación	.847**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	102	102

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

En la tabla 15 contiene resultados de la prueba de Rho de Spearman a la que fueron sometidos los datos recolectados sobre aprendizaje cooperativo y rendimiento académico. En cuanto al valor de la significancia se obtuvo un  $p = ,001 < ,050$ . Se rechaza la hipótesis nula y se infiere que existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de física en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae –Tarma. La correlación es positiva considerable (Rho= ,847).

### Prueba de Hipótesis específica 1

Ho: No existe relación significativa entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

H1: Si existe relación significativa entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### Regla de decisión:

Si  $p\_valor < 0,05$ , rechazar  $H_0$

Si  $p\_valor > 0,05$ , aceptar  $H_0$

Tabla 16

*Grado de correlación entre Interdependencia positiva y el Rendimiento académico*

			Interdependen cia positiva	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Interdependencia positiva	Coefficiente de correlación	1.000	.583**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coefficiente de correlación	.583**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	102	102

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

En la tabla 16 contiene resultados de la prueba de Rho de Spearman a la que fueron sometidos los datos recolectados sobre Interdependencia positiva y rendimiento académico. En cuanto al valor de la significancia se obtuvo un  $p = ,001 < ,050$ . Se rechaza la hipótesis nula y se infiere que existe relación significativa entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico de física en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae –Tarma. La correlación es positiva media (Rho= ,583).

## Prueba de Hipótesis específica 2

Ho: No existe relación significativa entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

H1: Si existe relación significativa entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

### Regla de decisión:

Si  $p\_valor < 0,05$ , rechazar  $H_0$

Si  $p\_valor > 0,05$ , aceptar  $H_0$

Tabla 17

Grado de correlación entre Responsabilidad individual y grupal con el Rendimiento académico

			Responsabilidad Individual y Grupal	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Responsabilidad Individual y Grupal	Coefficiente de correlación	1.000	.803**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	102	102
Rendimiento Académico		Coefficiente de correlación	.803**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	102	102

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

En la tabla 17 contiene resultados de la prueba de Rho de Spearman a la que fueron sometidos los datos recolectados sobre responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico. En cuanto al valor de la significancia se obtuvo un  $p = ,001 < ,050$ . Se rechaza la hipótesis nula y se infiere que existe relación significativa entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de física en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae –Tarma. La correlación es positiva considerable (Rho= ,803).

### Prueba de Hipótesis específica 3

Ho: No existe relación significativa entre la interacción promotora y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

H1: Si existe relación significativa entre la interacción promotora y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### Regla de decisión:

Si  $p\_valor < 0,05$ , rechazar  $H_0$

Si  $p\_valor > 0,05$ , aceptar  $H_0$

Tabla 18

*Grado de correlación entre Interacción Promotora y grupal con el Rendimiento académico*

			Interacción Promotora	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Interacción Promotora	Coeficiente de correlación	1.000	.741**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coeficiente de correlación	.741**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	102	102

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

En la tabla 18 contiene resultados de la prueba de Rho de Spearman a la que fueron sometidos los datos recolectados sobre la interacción promotora y el rendimiento académico. En cuanto al valor de la significancia se obtuvo un  $p = ,001 < ,050$ . Se rechaza la hipótesis nula y se infiere que existe relación significativa entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de física en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae –Tarma. La correlación es positiva media (Rho= ,741).

#### Prueba de Hipótesis específica 4

Ho: No existe relación significativa entre las Habilidades sociales y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

H1: Si existe relación significativa entre las Habilidades sociales y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### Regla de decisión:

Si  $p\_valor < 0,05$ , rechazar  $H_0$

Si  $p\_valor > 0,05$ , aceptar  $H_0$

Tabla 19

#### *Grado de correlación entre Habilidades Sociales y el Rendimiento Académico*

			Habilidades Sociales	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Habilidades Sociales	Coefficiente de correlación	1.000	.798**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coefficiente de correlación	.798**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	102	102

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

En la tabla 19 contiene resultados de la prueba de Rho de Spearman a la que fueron sometidos los datos recolectados sobre las habilidades sociales y el rendimiento académico. En cuanto al valor de la significancia se obtuvo un  $p = ,001 < ,050$ . Se rechaza la hipótesis nula y se infiere que existe relación significativa entre las habilidades sociales y rendimiento académico de física en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae –Tarma. La correlación es positiva considerable ( $Rho = ,798$ ).

### Prueba de Hipótesis específica 5

Ho: No existe relación significativa entre el procesamiento grupal y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

H1: Si existe relación significativa entre el procesamiento grupal y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

#### Regla de decisión:

Si  $p\_valor < 0,05$ , rechazar  $H_0$

Si  $p\_valor > 0,05$ , aceptar  $H_0$

Tabla 20

#### *Grado de correlación entre Procesamiento grupal y el Rendimiento Académico*

			Procesamiento Grupal	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Procesamiento Grupal	Coeficiente de correlación	1.000	.572**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coeficiente de correlación	.572**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	102	102

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

En la tabla 19 contiene resultados de la prueba de Rho de Spearman a la que fueron sometidos los datos recolectados sobre el procesamiento grupal y el rendimiento académico. En cuanto al valor de la significancia se obtuvo un  $p = ,001 < ,050$ . Se rechaza la hipótesis nula y se infiere que existe relación significativa entre el procesamiento grupal y rendimiento académico de física en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae –Tarma. La correlación es positiva considerable (Rho= ,572).

## **IV. Discusión**

De acuerdo a la hipótesis general de esta investigación, el cual fue, existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en estudiantes del curso de física de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica sede Sapientiae Tarma, 2018. En cuanto a ello se puede establecer que el 57.84% de ellos tienen un aprendizaje cooperativo de nivel medio, otros con un porcentaje del 28.43% tienen un nivel alto de aprendizaje cooperativo y el porcentaje restante correspondiente al 13.73% tienen un nivel bajo de aprendizaje cooperativo. De la misma manera, el 65.7% de ellos tienen un rendimiento académico regular, otros con un porcentaje del 21.6% tienen un rendimiento académico bueno y finalmente el porcentaje restante correspondiente al 12,7 % tienen un rendimiento académico malo. En resumen, se puede señalar que la gran mayoría de estudiantes tienen un nivel medio de aprendizaje cooperativo y un rendimiento académico regular en el curso de física. Estos porcentajes nos permiten evidenciar que apenas un mínimo porcentaje de estudiantes tienen un nivel bajo de aprendizaje cooperativo y a su vez un rendimiento académico bajo en el curso de física. Se consolida la hipótesis de que existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en los estudiantes del curso de física de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, siendo el valor de la prueba altamente significativa (0.000), cuyo valor es inferior a 0.05. Se interpreta que a medida que mejore el nivel del aprendizaje cooperativo en los estudiantes de ingeniería estos tendrán mejor rendimiento académico en el curso de física. Los resultados del presente trabajo de investigación guardan relación con el estudio que realizó Yong et al. (2018) sobre el aprendizaje colaborativo de matemáticas en los alumnos de economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, con una muestra que estuvo compuesta por de 96 estudiantes, cuyo objetivo de estudio fue: demostrar los beneficios del trabajo cooperativo; destacando la superioridad sobre las técnicas tradicionales para originar aprendizaje significativo en los estudiantes del curso de matemáticas, teniendo los siguientes resultados: el 87% de los estudiantes manifestaron que el aprendizaje cooperativo si influyen en el curso de matemáticas, mientras el 13% de los estudiantes manifestaron que el aprendizaje cooperativo no influyen en el curso de matemáticas; con estos resultados se llegó a la siguiente conclusión: el aprendizaje cooperativo logro un



beneficio significativo en el aprendizaje de matemáticas. Además los resultados de la investigación presentan cierta similitud con los que se determinó en el estudio de Dorati, et al. (2016) cuyo título fue “El aprendizaje cooperativo aplicado a las matemáticas y sus efectos en el rendimiento académico de matemáticas”, cuya muestra fue de 108 estudiantes utilizando la prueba chi cuadrado para la diferencia de los promedios de antes y después de la intervención del aprendizaje cooperativo, obtuvieron los siguientes resultados: un aumento considerable de los promedios en las calificaciones buenas y excelentes (71 – 100) de 53.2% a 69.9%, una disminución significativa de los promedios regulares (0 – 70) de 42.2% a 29.2 y finalmente una disminución significativa de las calificaciones bajas (0 – 50) de 4,6% a 0,9% además se utilizó la prueba de Wilcoxon para comparar medias y se determinó que existe diferencias significativas entre ambos promedios ( $0,000 < .005$  estas cifras generaron la siguiente conclusión fue: las estrategias de aprendizaje cooperativo influyeron en el aprendizaje e incremento el rendimiento académico de en la asignatura de matemáticas. También el estudio que realizó Vallet et al. (2017) cuyo título fue: el aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing, tienen similitud con el trabajo de investigación realizado; donde el objetivo de investigación fue: estudiar el impacto del aprendizaje colaborativo sobre los resultados del estudiante tanto en la percepción del aprendizaje del alumno y el rendimiento académico, la muestra estuvo formada por 319 universitarios cuyos resultados de su investigación fueron: la prueba chi cuadrado tuvo el valor de 201.56 con 84 grados de libertad mientras R-RMSEA no supera el 0.07 y el SRMR no alcanza el 0.05, con estos datos no rechazaron la hipótesis de investigación, paralelamente las correlaciones de dichas variables son significativas y altas (0.61 – 0.86) con estos datos tuvieron la siguiente conclusión: existe una relación positiva y significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico. Teniendo en cuenta el estudio que realizó Camilli (2015) en su investigación sobre aprendizaje cooperativo e individual en el rendimiento académico en estudiantes universitarios: un meta-análisis, es compatible con el estudio planteado, donde se planteó como objetivo general: comprobar estadísticamente la eficacia de la metodología el aprendizaje cooperativo sobre el aprendizaje individual con

respecto al rendimiento académico de alumnos de pregrado, cuya muestra fue de 90 investigaciones y se realizó un metaanálisis, llegando a la siguiente conclusión: el aprendizaje cooperativo es superior al aprendizaje individual respecto al rendimiento académico. Con respecto a trabajos similares a nivel nacional se observa que las conclusiones son similares con los estudios de Villena (2018), efectos de la aplicación del método cooperativo en el rendimiento académico del curso de resonancia magnética de los estudiantes de Tecnología Médica en la Universidad Nacional Federico Villarreal, cuyo objetivo fue describir los efectos del empleo del aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico de los alumnos en el curso de resonancia magnética, cuya población de estudio estuvo formada por 57 alumnos, donde obtuvieron los siguientes resultados: p-valor es de 0,00 y este es menor a 0,05, se acepta la validez de la hipótesis de la investigación que fue: el empleo del aprendizaje cooperativo mejora el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Tecnología Médica en el curso de resonancia magnética. El trabajo realizado por Jara (2017) sobre el aprendizaje cooperativo y su influencia en el rendimiento académico del curso análisis matemático I en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la universidad de Piura, donde su finalidad fue: conocer la influencia de la aplicación del aprendizaje colaborativo en el rendimiento académico de la asignatura análisis Matemático I en los alumnos de la facultad de ingeniería de la Universidad de Piura, cuya muestra estuvo formada por 70 estudiantes de la facultad de ingeniería y los resultados fueron: la contrastación del desempeño de los grupos Experimental y de Control, permitiendo apreciar que en el Post-test, existen diferencias estadísticamente significativas ( $Z = 9.69$   $p < .001$ ), notándose que el grupo Experimental ( $M = 15.88$ ) obtiene un mayor desempeño que el grupo de control ( $M = 10.85$ ), lo que permite dar por aceptada la hipótesis general de investigación. Llegando a su principal conclusión: la aplicación del método de aprendizaje cooperativo influye significativamente mejorando el rendimiento académico del curso de Análisis Matemático I. Por otro lado existe discrepancia con el objetivo general del trabajo realizado por Pinedo (2017) que estudió el aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes universitarios de la facultad de administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal, cuya muestra estuvo conformada por 126 estudiantes y los resultados fueron: el

valor  $p$  ( $,054$ ) siendo superior a  $0.05$  no se rechaza la hipótesis nula, por ende la principal conclusión de su trabajo fue: no existe asociación estadísticamente significativa entre las variables aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico.

De acuerdo al primera hipótesis específica donde menciona que existe una relación significativa entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico en estudiantes del curso de física de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica sedes Sapientiae Tarma, 2018, los resultados del trabajo de investigación de las hipótesis específicas fueron: para la relación de interdependencia positiva y el rendimiento académico los valores fueron ( $Rho= ,583$ ) y el valor ( $p=,000$ ) siendo este valor menor a  $0.05$  se acepta la hipótesis de investigación afirmando que la interdependencia positiva tiene relación directa media con el rendimiento académico de la asignatura de Física; siendo este resultado opuesto al estudio realizado por Pinedo (2017) donde sus datos fueron ( $p=,066$ ) donde no se rechazó la hipótesis nula concluyendo que no existe correlación significativa entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico.

En cuanto a la segunda hipótesis específica donde menciona que existe una relación significativa entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico en estudiantes del curso de física de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica sedes Sapientiae Tarma, la relación que tiene la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico estos fueron los resultados: ( $Rho= ,803$ ) y ( $p= ,000$ ) siendo menor que ( $0.05$ ) se acepta la hipótesis de investigación y se afirma que la responsabilidad individual y grupal tiene relación positiva considerable coincidiendo estos resultados con el trabajo de Pinedo (2017), donde los resultados fueron el valor de ( $p = ,033$ ) concluyendo que sí existe correlación estadísticamente significativa entre la responsabilidad individual y de equipo con el rendimiento académico.

De acuerdo a la tercera hipótesis específica donde menciona que existe una relación significativa entre la interacción promotora y el rendimiento académico en estudiantes del curso de física de la facultad de ingeniería de la

Universidad Católica sedes Sapientiae Tarma, 2018, la relación entre interacción promotora y rendimiento académico estos fueron los resultados: ( $Rho= ,741$ ) y ( $p= ,000$ ) siendo menor que 0.05 se afirma que la interacción promotora tiene relación positiva media con el rendimiento académico; coincidiendo estos resultados con el trabajo de Pinedo (2017) donde los resultados fueron el valor de  $p = 0.040$  concluyendo que sí existe asociación estadísticamente significativa entre la interacción promotora y el rendimiento académico. Siendo las conclusiones similares al estudio realizado por Yong et al. (2018) sobre el Aprendizaje colaborativo de matemáticas en los alumnos de economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, que manifiesta que la interacción promotora favorece las destrezas de los alumnos, la capacidad de investigar y el rendimiento de matemáticas.

En cuanto a la cuarta hipótesis específica donde menciona que existe una relación significativa entre las habilidades sociales y el rendimiento académico en estudiantes del curso de física de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica sedes Sapientiae Tarma, 2018 la relación entre habilidades sociales y rendimiento académico estos fueron los resultados: ( $Rho= ,798$ ) y ( $p=0.000$ ) menor que (0.05) se afirma que la habilidad social tiene relación positiva considerable con el rendimiento académico. Siendo las conclusiones similares al estudio realizado por Yong et al. (2018) sobre el aprendizaje colaborativo de matemáticas en los alumnos de economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, que manifiesta que la habilidad de trabajar en grupo mejoró el rendimiento de las matemáticas.

De acuerdo a la quinta hipótesis específica donde menciona que existe una relación significativa entre el procesamiento grupal y el rendimiento académico en estudiantes del curso de física de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae Tarma, 2018, estos fueron los resultados: ( $Rho= ,572$ ) y ( $p=,000$ ) siendo menor que (0.05), se afirma que el procesamiento grupal tiene relación positiva media con el rendimiento académico; contradiciendo estos resultados con el trabajo de Pinedo (2017) donde los resultados fueron el

valor de  $p = 0.451$  concluyendo que no existe correlación estadísticamente significativa entre el procesamiento grupal y el rendimiento académico.

Hay que resaltar que los resultados concuerdan con la teoría planteada por Johnson et. al. (1999) quienes indicaron que el aprendizaje cooperativo les permite a los alumnos alcanzar altos niveles de aprendizaje, que se refleja en el rendimiento académico.

## **V. Conclusiones**

- Primera** Existen evidencias suficientes para afirmar que el aprendizaje cooperativo tiene relación positiva considerable ( $Rho = ,847$ ) y significativa ( $p = ,000 < ,05$ ) con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.
- Segunda** Existen evidencias suficientes para afirmar que la interdependencia positiva tiene relación directa media ( $Rho = ,583$ ) y significativa ( $p = ,000 < ,05$ ) con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.
- Tercera** Existen evidencias suficientes para afirmar que la responsabilidad individual y grupal tiene relación positiva considerable ( $Rho = ,803$ ) y significativa ( $p = ,000 < ,05$ ) con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.
- Cuarta** Existen evidencias suficientes para afirmar que la interacción promotora tiene relación positiva media ( $Rho = ,741$ ) y significativa ( $p = ,000 < ,05$ ) con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.
- Quinta** Existen evidencias suficientes para afirmar que las habilidades sociales tienen relación positiva considerable ( $Rho = ,798$ ) y significativa ( $p = ,000 < ,05$ ) con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.

**Sexta** Existen evidencias suficientes para afirmar que el procesamiento grupal tiene relación positiva media ( $Rho = ,572$ ) y significativa ( $p = ,000 < ,05$ ) con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, semestre 2018 II.



## **VI. Recomendaciones**

En función de los resultados y las conclusiones que se abordaron se pone de manifiesto las siguientes recomendaciones:

- Primera:** Las autoridades de la universidad Católica Sedes Sapientie – Tarma, tienen que diseñar talleres de capacitación para los catedráticos sobre metodologías de enseñanza y aprendizaje; así como aprendizaje cooperativo y de esta manera mejorar o tener una herramienta más para el proceso educativo del estudiante
- Segunda:** Los docentes de la facultad de ingeniería de la Universidad católica Sedes Sapientiae – Tarma, deben de promover la interdependencia positiva entre los estudiantes al realizar las sesiones de clase.
- Tercera:** Los catedráticos de la facultad de ingeniería de la Universidad católico Sedes Sapientiae - Tarma, deben realizar evaluaciones no programadas a los grupos cooperativos sobre el avance de las tareas asignadas
- Cuarta:** Los docentes de la facultad de ingeniería de la Universidad católico Sedes Sapientiae – Tarma deben de fomentar la participación activa de todos los integrantes del equipo para que actúen de manera proactiva
- Quinto** Las autoridades de la universidad Católica Sedes Sapientie – Tarma, tienen que diseñar talleres para los estudiantes sobre relaciones sociales, escucha activa y manejo de clonflictos
- Sexto** Los catedráticos de la facultad de ingeniería de la Universidad católico Sedes Sapientiae – Tarma deben de estimular a los alumnos a que se realicen autoevaluaciones del desempeño del grupo, las relaciones que existen dentro del grupo para realizar las modificaciones necesarias a favor del equipo

## **VII. Referencias**

## Referencias Bibliográficas

- Alvaro, M. (1990). *Hacia el modelo causal del rendimiento académico*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=PtYYBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=definicion+rendimiento+academico+&ots=dM1MmasesM&sig=1kaFKAyPRYJH2mrJhYEOMAWTfmQ#v=onepage&q&f=false>
- Argibay, J. (2006). *Técnicas Psicométricas. Cuestiones De Validez y Confiabilidad*. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 8, 15-33.
- Balkom, S. cooperative learning. Whashington, office of educational research and improvement
- Ballester, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica: como hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Recuperado de [http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El\\_aprendizaje\\_significativo\\_en\\_la\\_practica.pdf](http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf)
- Camarena, R. et al. (1985). *Reflexiones en torno al rendimiento escolar y a la eficiencia terminal*, en *Revista de la Educación Superior*, N° 53, ANUIES, México. Recuperado de: [http://www.anuiemx.com/servicios/p\\_anuiemx/publicaciones/revsup/res053/txt2.htm](http://www.anuiemx.com/servicios/p_anuiemx/publicaciones/revsup/res053/txt2.htm)
- Camilli, C. (2015). *Aprendizaje cooperativo e individual en el rendimiento académico en estudiantes universitarios: un meta-análisis* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Chong González, E. (2017). *Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), XLVII

- Comisión Europea/EACEA/eurydice. (2018). *La profesión docente en Europa: acceso, progresión y apoyo*. Informe de Eurydice. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.  
Recuperado de [https://publications.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/435e941e-1c3b-11e8-ac73-01aa75ed71a1/language-es?WT.mc\\_id=Selectedpublications&WT.ria\\_c=677&WT.ria\\_f=706&WT.ria\\_ev=search](https://publications.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/435e941e-1c3b-11e8-ac73-01aa75ed71a1/language-es?WT.mc_id=Selectedpublications&WT.ria_c=677&WT.ria_f=706&WT.ria_ev=search)
- Dorati, Y., De Crespo, M y Cantú, F. (2016). *El aprendizaje cooperativo aplicado a las matemáticas y sus efectos en el rendimiento académico*. Prisma Tecnológico, Vol. 7, n.º 1, edición 2016.
- Escamez, J. y Gil, R. (2001). *La responsabilidad en la educación*. Barcelona: Paidós
- Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía. (2009). *Temas para la educación*. Revista digital para profesionales de la enseñanza, 2, p.3.  
Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4922.pdf>
- Fernández, J., Cecchini, j., Méndez, A., Méndez, D. y Prieto, J (2017). *Diseño y validación de un cuestionario de medición del aprendizaje cooperativo en contextos educativos*.  
Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/317349421\\_Diseño\\_y\\_validación\\_de\\_un\\_cuestionario\\_de\\_medición\\_del\\_aprendizaje\\_cooperativo\\_en\\_contextos\\_educativos](https://www.researchgate.net/publication/317349421_Diseño_y_validación_de_un_cuestionario_de_medición_del_aprendizaje_cooperativo_en_contextos_educativos)
- Garbanzo, G. (2013). *Factores Asociados al Rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica*. Revista Electronica educare, vol.17, N° 3, 2013. Editorial Universidad nacional.
- Gonzales, José (2006). *Hábitos de estudio*. Mexico: Editorial Trillas
- Gutiérrez, D. y Montañez, G. S. (2012). *Análisis teórico sobre el concepto de rendimiento escolar y la influencia de factores socioculturales*. Revista Ibero-americana para la investigación y desarrollo educativo.
- Hernández, R., Fernández, C. y Batista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6º ed.) Mexico: Mc Graw Hill Education.

- Heredia, Y. y Sanchez, A. (2013). *Teorías del Aprendizaje en el contexto educativo*.  
Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=DTNoDQAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=DTNoDQAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Jara, C. (2017). *El aprendizaje cooperativo y su influencia en el rendimiento académico del curso análisis matemático I en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la universidad de Piura 2011*. (Tesis de maestría).  
Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1474/TM%20CE-Du%203499%20J1%20%20Jara%20Rojas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jiménez, M. (2000). *Competencia social: intervención preventiva en la escuela. Infancia y Sociedad*. 24, pp. 21- 48.
- Johnson, D. y Johnson, R. (2014). *Cooperative Learning in 21st century*. *Anales de Psicología*,30(3), 841-851
- Johnson, D. y Johnson, R. (2014). *La evaluación en el aprendizaje cooperativo como mejorar la evaluación individual través del grupo*.  
Recuperado de [https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2014/11/158055\\_Evaluacion-Aprendizaje-Cooperativo.pdf](https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2014/11/158055_Evaluacion-Aprendizaje-Cooperativo.pdf)
- Johnson, D. y Johnson, R. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique.
- Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el Aula*. Argentina: Paidós.
- Lara, R. (2005). *El Aprendizaje Cooperativo: un modelo de intervención para los programas de tutoría escolar en nivel superior*. *Revista de la Educación Superior*, XXXIV (1) (133), 87-104
- Lopez , P. (1998). *Un método para la investigación -acción participativa*. (3° ed.) España: Popular

- Ministerio de Educación de Perú. (2016). *Curriculum Nacional de la Educación Básica*. Lima: MINEDU
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España. (2016). *Estadísticas de Indicadores Universitarios*. España. Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadanomecd/estadisticas/educación/universitaria/estadísticas/estadística-indicadores-universitarios/nota-estadística-a-indicadores-universitarios-16-03-2017.pdf>
- Navarro, R. (2004). *El concepto de Enseñanza Aprendizaje*. Revista Ciencia, Tecnología y Pensamiento. Red científica. En línea. Disponible en: <http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html>
- Pinedo, M. (2017). *Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes universitarios de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2017* (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima
- Programa de Becas y Crédito Educativo del Ministerio de Educación. (2013). *El Alto Rendimiento Escolar para Beca 18*. Recuperado de [http://www.pronabec.gob.pe/inicio/publicaciones/documentos/alto\\_rendimiento.pdf](http://www.pronabec.gob.pe/inicio/publicaciones/documentos/alto_rendimiento.pdf)
- Rico, R., Sánchez-Manzanares, M., Gil, F., Alcover, C. M. y Tabernero, C. (2011). *Procesos de coordinación en equipos de trabajo*. *Papeles del Psicólogo*, 32, 59-68
- Ruiz, C. (2002). *Confiabilidad programa interinstitucional doctorado en educación*. Recuperado de <http://200.11.208.195/blogRedDocente/alexisduran/wp-content/uploads/2015/11/CONFIABILIDAD.pdf>
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Recuperado de [http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso\\_investigacion.pdf](http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf)

- Sánchez, I. Marín, R. (2013). *Apoyo parental y rendimiento académico*. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Unidad académica multidisciplinaria de ciencias, educación y humanidades división de estudios de postgrado e investigación. México.
- Shunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa*. (6° ed.) México: Pearson.
- Universidad Católica Sedes Sapientiae. (2018). *Texto Único Ordenado del Reglamento de Estudios de Pregrado*. Lima: UCSS
- Slavin, R. (2014). *Cooperative Learning and academic achievement: why does groupwork?* *Anales de Psicología*,30(3), 785-791.
- Vallet, T., Rivera, P., Vallet, I. y Vallet. A. (2017). *Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico de la enseñanza de marketing*. *Educación XX1*, 20(1), 277-297, doi: 10.5944/educXX1.11408
- Vara, A. (2012). *Desde la idea a la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa*. (Tercera edición). Lima: Universidad de San Martín de Porres
- Vernooy, R. (2010). *El aprendizaje colaborativo en acción: ejemplos del manejo de los recursos naturales en Asia*. Ottawa: Mayol.  
Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fMzE1MzkwX19BTg2?sid=a3599a23-0bae-461a-82c9-b344a74fe954@pdc-v-sessmgr05&vid=0&format=EB&rid=1>
- Yong Chang, E. A., Cedeño Abril, E. J., Tubay Moreira, M., & Cedeño Abril, L. B. (2018). *Trabajo colaborativo y el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de Economía de la UTEQ*. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia E Investigación*, 3(10), 10-15.  
Recuperado de <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol3iss10.2018pp10-15p>



## **Anexos**

## ANEXO 1. ARTICULO CIENTIFICO

### Aprendizaje cooperativo y Rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS – Tarma.

Br. Jorge Luis Ruiz Rafael

jlruizrafael@hotmail.com

#### Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo general determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae – Tarma, 2018. Se utilizó el método deductivo, el tipo de investigación fue aplicada, de nivel correlacional, de enfoque, cuantitativo; de diseño no experimental: transversal. La población y la muestra estuvo formada por 102 estudiantes de la UCSS – Tarma y el muestreo fue de tipo censal. El instrumento utilizado fue el cuestionario de aprendizaje cooperativo de Fernández et al. y adaptado por el investigador, el instrumento fue validado y sometido a la prueba de confiabilidad de alfa de Cronbach. La hipótesis se comprobó aplicando el coeficiente de correlación de Rho Spearman cuyo valor fue ,847 y el valor  $p = ,01$ . La conclusión general fue: el aprendizaje cooperativo tiene una relación positiva considerable y significativa con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae Tarma.

**Palabras clave:** Aprendizaje cooperativo, satisfacción laboral, estudiantes.

#### Abstract

This research had a general objective to determine the relationship between cooperative learning and the academic performance of the subject of physics of Engineering students of the Catholic University SedesSapientiae – Tarma, 2018. The method used was deductive, the type of research was applied, correlational level, quantitative approach; non-experimental design: transversal. The population and the sample was formed by 102 students of the UCSS – Tarma;

the sampling it was census type; the instrument used was the cooperative learning questionnaire of Fernandez et al. also was adapted by the researcher, the instrument was validated and subjected to the reliability test of Cronbach's alpha, the hypothesis was check applying the Rho spearman's correlation coefficient whose value was ,847 and the value  $p = ,01$ . The general conclusion was: cooperative learning has a considerable positive relationship and significant with the academic performance of the subject of physics in the students of the faculty of engineering of the Catholic University Sedes Sapientiae

**Keywords:** cooperative learning, academic performance, students.

## **Introducción**

Los sistemas educativos en las instituciones educativas públicas y privadas actualmente, tienen como objetivo, capacitar al estudiante en actividades que le sirvan para toda la vida, lo que ahora resulta inalcanzable, pues los avances

científicos, tecnológicos y nuevas teorías del conocimiento se presentan en un periodo más corto de tiempo, lo que requiere adaptaciones de dichos sistemas pasando del aprendizaje tradicional hacia un aprendizaje contemporáneo, donde el estudiante es el eje principal y la enseñanza está fundamentada en el hallazgo espontaneo del estudiante donde el estudiante es el eje principal y la enseñanza está fundamentada en el hallazgo espontaneo del estudiante (solución de problemas abstractos y reales) siempre guiados por el docente; para cumplir con su misión.

Las universidades tanto públicas como privadas, tienen que ofertar una educación que prepare a los estudiantes para las exigencias del mercado de trabajo que existen actualmente y adaptarse a los cambios venideros por la tecnología, además debemos de tener en cuenta que, el aprendizaje y convivencia están íntimamente relacionados y difícil de separar uno de otro; hay que tener en cuenta que la formación cabal del estudiante incluye el desarrollo de competencias. La competencia es la combinación de capacidades para afrontar una situación determinada logrando un propósito deseado actuando de manera adecuada y con sentido ético además ser competente es combinar nuestra

habilidad socioemocional con nuestra característica personal para relacionarnos con los demás. (Minedu: Currículum Nacional de Educación Básica, 2016).

Usualmente el rendimiento académico evalúa las capacidades cognitivas, pero también las capacidades socioemocionales que mayormente está en un segundo plano en la práctica, la universidad no puede eximirse en realizar un aprendizaje que forme a los estudiantes con un sentido más humanitario, donde la interrelación entre compañeros sea uno de los pilares básicos y fundamentales. Los alumnos con óptimas calificaciones provienen principalmente de mejores niveles socioeconómicos (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, 2016). Así también en el Perú muestra un alto índice de desigualdad en cuanto a oportunidades académicas, podemos decir que los estudiantes provenientes de regiones pobres, zonas rurales o de bajos recursos son más propensos a tener un bajo rendimiento académico comparado con estudiantes que provienen de la Lima o de capital de Regiones (PRONABEC: el alto rendimiento escolar para Beca 18, 2013)

El trabajo de investigación se realizó en la Universidad Católica Sedes Sapientiae Filial Tarma, Pero la desventaja que tiene por ser una universidad que se encuentra en provincia, es que los alumnos no están bien preparados académicamente al momento de su ingreso, y esto se ve de manera más notoria en las carreras de ingeniería donde es un problema bien significativo el bajo rendimiento académico de los alumnos de ingeniería en el curso de física.

Para tal fin tenemos como referencia investigaciones en el ámbito internacional como la de T. Vallet, P. Rivera, I. Vallet, y A. Vallet (2017) (2017), concluyendo que existe una relación positiva y significativa entre el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico. Dorati, De Crespo y Cantú (2016), llega a la conclusión que las estrategias de aprendizaje colaborativo influyeron en el aprendizaje e incremento del rendimiento académico de matemáticas. En el ámbito nacional, Villena (2018), concluye que el empleo del aprendizaje cooperativo, mejora el rendimiento académico. Pineda (2017), concluye no existe una correlación significativa entre el rendimiento académico y el aprendizaje cooperativo.

El objetivo del presente trabajo fue determinar si existe correlación entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la UCSS – Tarma.

El aprendizaje cooperativo es el empleo instruccional de equipos de trabajo pequeños de manera que los alumnos laboran en relación para optimizar tanto su propio aprendizaje como el aprendizaje del resto de los integrantes del grupo. (Johnson & Johnson, 2014) también es considerado como un método de enseñanza en el que los alumnos laboran juntos en equipos reducidos para apoyarse unos a otros a aprender contenidos académicos (Slavin, 2014); Johnson, Johnson y Holubec. (1999) aseguraron que la variable aprendizaje cooperativo presenta 5 dimensiones, las cuales son: **interdependencia positiva** donde los alumnos se ayudan en conjunto para cumplir con dos objetivos: lograr ser expertos en los conocimientos del tema impartido por el docente en el salón de clases y desarrollar habilidades para poder trabajar en grupo. Los educandos comparten los objetivos, los materiales, los éxitos y el entendimiento del rol de cada uno de ellos por ende un alumno no puede lograr el éxito a menos que todos en el equipo lo logren; **la responsabilidad individual y grupal** es cuando los educandos son responsables de manera personal tarea asignada o actividad que le corresponda, no obstante, todos en el equipo deben entender las actividades que le han sido otorgadas al resto de los compañeros también el equipo debe de entender las metas de forma clara y debe de ser capaz de evaluar su propio progreso en términos de esfuerzo tanto personal como en equipo además un individuo es responsable cuando responde adecuadamente a los compromisos contraídos por el mismo y ante los demás (Escamez y Gil, 2001); **interacción promotora** ofrece retroalimentación para optimizar el desempeño del grupo y analizar las conclusiones de cada uno para obtener resultados de mejor calidad, los equipos cooperativos son también sistemas académicos de soporte y sistema de apoyo personal tenemos que tener en cuenta que solo la comunicación promotora genera que los educandos se involucren más con los demás, también se comprometen con las metas de trabajo de equipo del que son parte; **las habilidades sociales**, la labor en equipo permite que las habilidades y competencias se utilicen para aprender a resolver juntos los problemas, desarrollando habilidades y competencias de liderazgo, comunicación, confianza,

toma de decisiones y solución de conflictos y finalmente **la evaluación grupal** donde se evalúan las habilidades, reconociendo las modificaciones que deben de llevarse a cabo para mejorar su trabajo y desempeño del equipo además los integrantes del equipo, para alcanzar el objetivo de grupo deben de planificar las tareas que deben realizar y a la vez evaluar el avance de las metas periódicamente, también (Johnson et al.,1999)

Mientras el termino rendimiento académico es nivel de conocimientos que el alumno demuestra tener en el campo, área o ámbito que es objeto de evaluación; es decir el rendimiento académico es lo que el alumno demuestra saber en las áreas, materias, asignaturas, en relación a los objetivos de aprendizaje (Jiménez, 2000).

Los resultados de esta investigación beneficiaran de manera directa a los estudiantes de la universidad Católica Sedes Sapientia, también a los docentes, teniendo una herramienta más para la enseñanza.

### **Metodología:**

El presente trabajo de investigación utilizo un método inductivo con enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel correlacional y diseño no experimental transversal correlacional, la muestra estuvo formada por 102 estudiantes de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae que llevan el curso de física el muestreo fue de tipo censal.

La técnica utilizada para el presente trabajo fue la encuesta esta se desarrollarlo en la Universidad Católica Sedes Sapientiae filial Tarma donde los estudiantes de la facultad de Ingeniería que lleven el curso de Física serán los seleccionados como unidad de análisis de este trabajo. además, utilizaremos la técnica de la observación para la variable rendimiento académico del curso de Física. y el instrumento para la recolección de datos fue el cuestionario de aprendizaje cooperativo cuyos autores son: Javier Fernández Rio, José A. Cecchini, Antonio Méndez Giménez, David Méndez Alonso y José A. Prieto. (2017) Donde manifestaron que este cuestionario es un instrumento válido y fiable para evaluar los cinco componentes del aprendizaje cooperativo en estudiantes de educación primaria, secundaria y bachillerato.

*Ficha técnica del instrumento para medir el aprendizaje cooperativo*

---

<b>Nombre del instrumento</b>	Cuestionario de aprendizaje cooperativo
<b>Autores y Año</b>	Fernández, J., Cecchini, J., Méndez, A., Méndez, D. y Prieto, J. 2017
<b>Procedencia</b>	España
<b>Adaptación</b>	Jorge Luis Ruiz Rafael
<b>Institución</b>	Universidad de Murcia
<b>Universo de estudio</b>	Estudiantes entre 11 y 18 años de educación primaria, secundaria y bachillerato de España.
<b>Nivel de confianza</b>	95 %
<b>Margen de error</b>	5 %
<b>Tamaño de muestral</b>	11202 estudiantes de educación primaria, secundaria y bachillerato
<b>Tipo de técnica</b>	Encuesta
<b>Tipo de instrumento</b>	Cuestionario
<b>Fecha de trabajo de campo</b>	Año 2016
<b>Escala de medición</b>	Totalmente en desacuerdo En desacuerdo En parte De acuerdo Totalmente de acuerdo
<b>Niveles y rangos</b>	Baja: 20 -47 Moderada: 48 - 73 Alta: 74 - 100
<b>Tiempo utilizado</b>	20 minutos

---

### **Resultados**

En cuanto al aprendizaje cooperativo la gran mayoría (57.84%) de los estudiantes encuestados percibieron que el nivel es medio es medio, con respecto al rendimiento académico, se observó las notas registradas en actas finales de los cuales 67 (65.7 %) estudiantes obtuvieron una nota regular además se utilizó el estadístico de coeficiente de correlación Rho de Spearman para las

variables aprendizaje cooperativo y rendimiento académico cuyo resultado fue ( $Rho = ,847$ ). lo que manifiesta que existe una relación positiva considerable. En cuanto al valor de la significancia se obtuvo un  $p = ,001$

### **Discusión**

La hipótesis general de esta investigación menciona que existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la UCSS – Tarma, la relación es positiva considerable ( $Rho = ,847$ ) con  $p$ -valor de  $,001 < ,050$ . Presenta similitud con el estudio de Vallet et al (2017), existe una relación positiva y significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico y Dorati et al. (2016) donde su conclusión fue aprendizaje cooperativo influyeron en el aprendizaje e incremento el rendimiento académico de en la asignatura de matemáticas además y finalmente presenta cierta similitud del trabajo de Villena (2017) la conclusión fue el empleo del aprendizaje cooperativo, mejora el rendimiento académico pero se contradice con el estudio de Pinedo (2017) por que su conclusión fue no existe correlación significativa entre la aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico

### **Conclusión**

Existen evidencias suficientes para afirmar que el aprendizaje cooperativo tiene relación positiva considerable ( $Rho = ,847$ ) y significativa ( $p = ,000 < ,05$ ) con el rendimiento académico de la asignatura de física en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, semestre 2018 II, y de la misma forma todas las dimensiones del aprendizaje cooperativo tienen una relación positiva y significativa con el rendimiento académico

### **Referencias**

Dorati, Y., De Crespo, M y Cantú, F. (2016). *El aprendizaje cooperativo aplicado a las matemáticas y sus efectos en el rendimiento académico*. Prisma Tecnológico, Vol. 7, n.º 1, edición 2016.



Fernández, J., Cecchini, j., Méndez, A., Méndez, D. y Prieto, J (2017). *Diseño y validación de un cuestionario de medición del aprendizaje cooperativo en contextos educativos*.

Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/317349421\\_Diseño\\_y\\_validación\\_de\\_un\\_cuestionario\\_de\\_medición\\_del\\_aprendizaje\\_cooperativo\\_en\\_contextos\\_educativos](https://www.researchgate.net/publication/317349421_Diseño_y_validación_de_un_cuestionario_de_medición_del_aprendizaje_cooperativo_en_contextos_educativos)

Jiménez, M. (2000). *Competencia social: intervención preventiva en la escuela. Infancia y Sociedad*. 24, pp. 21- 48.

Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el Aula*. Argentina: Paidós.

Ministerio de Educación de Perú. (2016). *Curriculum Nacional de la Educación Básica*. Lima: MINEDU

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de Gobierno de España. (2016). *Estadísticas de Indicadores Universitarios*. España.

Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-alciudadanomecd/dms/mecd/servicios-alciudadanomecd/estadisticas/educación/universitaria/estadísticas/estadística-indicadores-universitarios/notaestadística-indicadores-universitarios-16-03-2017.pdf>

Pinedo, M. (2017). *Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes universitarios de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2017* (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima

Programa de Becas y Crédito Educativo del Ministerio de Educación. (2013). *El Alto Rendimiento Escolar para Beca 18*.

Recuperado de [http://www.pronabec.gob.pe/inicio/publicaciones/documentos/alto\\_rendimiento.pdf](http://www.pronabec.gob.pe/inicio/publicaciones/documentos/alto_rendimiento.pdf)

Slavin, R. (2014). *Cooperative Learning and academic achievement: why does groupwork?* *Anales de Psicología*,30(3), 785-791.

Vallet, T., Rivera, P., Vallet, I. y Vallet. A. (2017). *Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico de la enseñanza de marketing*. Educación XX1, 20(1), 277-297, doi: 10.5944/educXX1.11408

Anexo 2: Matriz de consistência

Matriz de consistencia

Título: aprendizaje cooperativo y Rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS Tarma -2018

Autor: Jorge Luis Ruiz Rafael

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación del aprendizaje cooperativo con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p><b>Problema Especifico 1</b></p> <p>¿Cuál es la relación de la interdependencia positiva con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?</p> <p><b>Problema Especifico 2</b></p> <p>¿Cuál es la relación de la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p><b>Objetivo específico 1</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.</p> <p><b>Objetivo específico 2</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Existe una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p><b>Hipótesis especifica 1</b></p> <p>Existe una relación significativa entre la interdependencia positiva y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.</p> <p><b>Hipótesis especifica 2</b></p> <p>Existe una relación significativa entre la responsabilidad individual y grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.</p>	Variable 1: Aprendizaje Cooperativo				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Interdependencia Positiva	Tareas claras y objetivos comunes Compromiso para culminar las tareas Los esfuerzos individuales benefician al equipo	1, 2, 3, 4	Escala Likert  1= Totalmente en Desacuerdo 2= En Desacuerdo 3= En Parte 4=De Acuerdo 5=Totalmente de Acuerdo	Bajo 20 – 47  Moderado 48 – 73  Alto 74 – 100
			Responsabilidad Individual y grupal	Responsabilidad para lograr los objetivos de grupo Responsabilidad para realizar las tareas individuales Integración del trabajo individual al de equipo	5, 6, 7, 8		
			Interacción Promotora	Promover personalmente el aprendizaje de los demás. Los alumnos deben de realizar actividades juntos Alentarse y felicitarse unos a otros	9, 10,11,12		
Habilidades Sociales	Saber Trabajar el dialogo, la capacidad de escuchar y o el debate Saber crear un clima de confianza y comunicarse Saber manejar los conflictos	13,14,15,16					
Procesamiento Grupal	Analizar el logro de las metas Analizar cómo están trabajando juntos Tomar decisiones de conservar o modificar conductas dentro del grupo	17,18,19, 20					

Problema Específico 3	Objetivo específico 3	Hipótesis específica 3	Variable 2: Rendimiento académico				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
¿Cuál es la relación de la interacción cara a cara con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?	Determinar la relación que existe entre la interacción cara a cara y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.	Existe una relación significativa existe entre la interacción cara a cara y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, semestre 2018-II.	<b>Desaprobado</b>	<b>0 – 10</b>			
			<b>Aprobado</b>	<b>11</b>			
			<b>Regular</b>	<b>12 – 14</b>			
			<b>Bueno</b>	<b>15 – 16</b>			
			<b>Muy Bueno</b>	<b>17 – 18</b>			
			<b>Excelente</b>	<b>19 – 20</b>			
<b>Problema Específico 4</b>	<b>Objetivo específico 4</b>	<b>Hipótesis específica 4</b>					
¿Cuál es la relación de las habilidades sociales con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?	Determinar la relación que existe entre las habilidades sociales y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.	Existe una relación significativa entre las habilidades sociales y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.					
<b>Problema específico 5</b>	<b>Objetivo específico 5</b>	<b>Hipótesis específica 5</b>					
¿Cuál es la relación del procesamiento grupal con el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018?	Determinar la relación que existe entre el procesamiento grupal y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.	Existe una relación significativa entre el procesamiento grupal y el rendimiento académico de la asignatura de Física de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Tarma, 2018.					

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Nivel:</b> correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> no experimental transversal correlacional</p> <p><b>Método:</b> deductivo</p>	<p><b>Población:</b> 102 estudiantes de la facultad de Ingeniería de la UCSS que lleva el curso de física.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Censal</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> 102 estudiantes de la facultad de Ingeniería de la UCSS que lleva el curso de física.</p>	<p><b>Variable 1: aprendizaje cooperativo</b></p> <p><b>Técnicas:</b> encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> cuestionario para medir el aprendizaje cooperativo</p> <p>Autor: Fernández, J. et al Año: 2017 Monitoreo: Ámbito de Aplicación: Forma de Administración:</p> <hr/> <p><b>Variable 2: rendimiento académico</b></p> <p><b>Técnicas:</b> observación</p> <p><b>Instrumentos:</b> registros estandarizados (acta de registros de notas finales)</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b></p> <p>En la descripción estadística se presentarán tablas de frecuencia y gráficos de barras.</p> <p><b>INFERENCIAL:</b></p> <p>Para el análisis estadístico se utilizó la prueba estadística de coeficiente de correlación de Spearman para establecer la asociación estadísticamente significativa entre las dos variables categóricas: aprendizaje cooperativo y rendimiento académico.</p>

Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos

**CUESTIONARIO PARA MEDIR APRENDIZAJE COOPERATIVO**

(Adaptado de Fernández et. al.2015)

Estimado docente a continuación se le presenta una relación de preguntas, las cuales debe leer detenidamente, para luego emitir su respuesta según las experiencias de vivencia en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, sobre el aprendizaje cooperativo desarrollado en clases.

**INSTRUCCIONES:**

Como opciones de respuesta se presentan cinco alternativas, marque con un aspa “X” la opción de la escala que sea acorde a su respuesta. Considere que cada opción tiene la siguiente equivalencia.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En parte	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

N°	PREGUNTAS	ESCALA				
		5	4	3	2	1
	<b>Interdependencia positiva</b>					
1	Es importante la ayuda de mis compañeros para completar las tareas					
2	No podemos terminar una actividad sin las aportaciones de los compañeros					
3	Es importante compartir materiales, información.... Para hacer las tareas					
4	Cuanto mejor hace su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo					
	<b>Responsabilidad individual y grupal</b>					
5	Cada miembro del grupo debe de participar en las tareas del grupo					
6	Cada integrante del grupo debe de esforzarse en las actividades del grupo					
7	Cada miembro del grupo debe tratar de participar, aunque no le guste la tarea					
8	Cada miembro del grupo debe hacer su parte del trabajo del grupo para completar la tarea					
	<b>Interacción promotora</b>					
9	Los compañeros de grupo se relacionan e interactúan durante las tareas					
10	La interacción entre compañeros de grupo es necesaria para hacer las tareas					
11	Nos relacionamos unos con otros para hacer las actividades					
12	Trabajamos de manera directa unos con otros.					

		5	4	3	2	1
	<b>Habilidades sociales</b>					
13	Trabajamos el dialogo, la capacidad de escuchar y o el debate.					
14	Exponemos y defendemos ideas, conocimientos y puntos de vista ante los compañeros.					
15	Escuchamos las opiniones y los puntos de vista de los compañeros.					
16	Llegamos a acuerdos ante opiniones diferentes o conflictivos					
	<b>Procesamiento grupal</b>					
17	Exponemos nuestros pensamientos de algo concreto con el objetivo de extraer las mejores ideas.					
18	Tomamos decisiones de forma consensuada entre los compañeros de grupo					
19	Debatimos las ideas entre los miembros del grupo					
20	Reflexionamos de manera individual y de manera conjunta dentro del grupo					

Anexo 4: Certificados de validación de instrumentos



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinen- cia <sup>1</sup>		Relevan- cia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>INTERDEPENDENCIA POSITIVA</b>							
1	Es importante la ayuda de mis compañeros para completar las tareas	✓		✓		✓		
2	No podemos terminar una actividad sin las aportaciones de los compañeros	✓		✓		✓		
3	Es importante compartir materiales, información.... Para hacer las tareas	✓		✓		✓		
4	Cuanto mejor hace su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo	✓		✓		✓		
	<b>RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y GRUPAL</b>							
5	Cada miembro del grupo debe de participar en las tareas del grupo	✓		✓		✓		
6	Cada integrante del grupo debe de esforzarse en las actividades del grupo	✓		✓		✓		
7	Cada miembro del grupo debe tratar de participar, aunque no le guste la tarea	✓		✓		✓		
8	Cada miembro del grupo debe hacer su parte del trabajo del grupo para completar la tarea	✓		✓		✓		
	<b>INTERACCION PROMOTORA</b>							
9	Los compañeros de grupo se relacionan e interactúan durante las tareas	✓		✓		✓		
10	La interacción entre compañeros de grupo es necesaria para hacer las tareas	✓		✓		✓		
11	Nos relacionamos unos con otros para hacer las actividades	✓		✓		✓		
12	Trabajamos de manera directa unos con otros.	✓		✓		✓		



HABILIDADES SOCIALES		SI	NO	SI	NO	SI	NO
13	Trabajamos el dialogo, la capacidad de escuchar y o el debate.	✓		✓		✓	
14	Exponemos y defendemos ideas, conocimientos y puntos de vista ante los compañeros	✓		✓		✓	
15	Escuchamos las opiniones y los puntos de vista de los compañeros.	✓		✓		✓	
16	Llegamos a acuerdos ante opiniones diferentes o conflictivos	✓		✓		✓	
PROCESAMIENTO GRUPAL							
17	Exponemos nuestros pensamientos de algo concreto con el objetivo de extraer mejores ideas	✓		✓		✓	
18	Tomamos decisiones de forma consensuada entre los compañeros de grupo	✓		✓		✓	
19	Debatimos las ideas entre los miembros del grupo	✓		✓		✓	
20	Reflexionamos de manera individual y de manera conjunta dentro del grupo	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *se hay suficiencia*

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable**  **Aplicable después de corregir**  **No aplicable**

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. (Mg.) *Edgar Lino Gamara* DNI: *82650876*

Especialidad del validador: *MBA. Administración de Empresas*

- \*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- \*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- \*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

15 de Noviembre del 2018

*E. Lino Gamara*  
Mg. Edgar L. Lino Gamara  
MBA, Administración de Empresas

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>INTERDEPENDENCIA POSITIVA</b>							
1	Es importante la ayuda de mis compañeros para completar las tareas.	✓		✓		✓		
2	No podemos terminar una actividad sin las aportaciones de los compañeros	✓		✓		✓		
3	Es importante compartir materiales, información... Para hacer las tareas	✓		✓		✓		
4	Cuanto mejor hace su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo	✓		✓		✓		
	<b>RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y GRUPAL</b>							
5	Cada miembro del grupo debe de participar en las tareas del grupo	✓		✓		✓		
6	Cada integrante del grupo debe de esforzarse en las actividades del grupo	✓		✓		✓		
7	Cada miembro del grupo debe tratar de participar, aunque no le guste la tarea	✓		✓		✓		
8	Cada miembro del grupo debe hacer su parte del trabajo del grupo para completar la tarea	✓		✓		✓		
	<b>INTERACCION PROMOTORA</b>							
9	Los compañeros de grupo se relacionan e interactúan durante las tareas	✓		✓		✓		
10	La interacción entre compañeros de grupo es necesaria para hacer las tareas	✓		✓		✓		
11	Nos relacionamos unos con otros para hacer las actividades	✓		✓		✓		
12	Trabajamos de manera directa unos con otros.	✓		✓		✓		

HABILIDADES SOCIALES		SI	NO	SI	NO	SI	NO
13	Trabajamos el dialogo, la capacidad de escuchar y o el debate.	✓		✓		✓	
14	Exponemos y defendemos ideas, conocimientos y puntos de vista ante los compañeros.	✓		✓		✓	
15	Escuchamos las opiniones y los puntos de vista de los compañeros.	✓		✓		✓	
16	Llegamos a acuerdos ante opiniones diferentes o conflictivos	✓		✓		✓	
<b>PROCESAMIENTO GRUPAL</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
17	Exponemos nuestros pensamientos de algo concreto con el objetivo de extraer mejores ideas	✓		✓		✓	
18	Tomamos decisiones de forma consensuada entre los compañeros de grupo	✓		✓		✓	
19	Debatimos las ideas entre los miembros del grupo	✓		✓		✓	
20	Reflexionamos de manera individual y de manera conjunta dentro del grupo	✓		✓		✓	

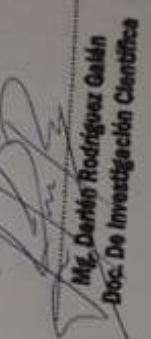
Observaciones (precisar si hay suficiencia): si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [ ✓ ]      **Aplicable después de corregir** [ ]      **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Dardín Rodríguez Galán      DNI: 20004757

Especialidad del validador: Docente en Investigación Científica

15 de Noviembre del 2018

  
**Mg. Dardín Rodríguez Galán**  
 Doc. De Investigación Científica

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>INTERDEPENDENCIA POSITIVA</b>							
1	Es importante la ayuda de mis compañeros para completar las tareas	✓		✓		✓		
2	No podemos terminar una actividad sin las aportaciones de los compañeros	✓		✓		✓		
3	Es importante compartir materiales, información... Para hacer las tareas	✓		✓		✓		
4	Cuanto mejor hace su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo	✓		✓		✓		
	<b>RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y GRUPAL</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Cada miembro del grupo debe de participar en las tareas del grupo	✓		✓		✓		
6	Cada integrante del grupo debe de esforzarse en las actividades del grupo	✓		✓		✓		
7	Cada miembro del grupo debe tratar de participar, aunque no le guste la tarea	✓		✓		✓		
8	Cada miembro del grupo debe hacer su parte del trabajo del grupo para completar la tarea	✓		✓		✓		
	<b>INTERACCION PROMOTORA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Los compañeros de grupo se relacionan e interactúan durante las tareas	✓		✓		✓		
10	La interacción entre compañeros de grupo es necesaria para hacer las tareas	✓		✓		✓		
11	Nos relacionamos unos con otros para hacer las actividades	✓		✓		✓		
12	Trabajamos de manera directa unos con otros.	✓		✓		✓		



HABILIDADES SOCIALES		SI	NO	SI	NO	SI	NO
13	Trabajamos el dialogo, la capacidad de escuchar y o el debate.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Exponemos y defendemos ideas, conocimientos y puntos de vista ante los compañeros.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Escuchamos las opiniones y los puntos de vista de los compañeros.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
16	Llegamos a acuerdos ante opiniones diferentes o conflictivos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>PROCESAMIENTO GRUPAL</b>		SI	NO	SI	NO	SI	NO
17	Exponemos nuestros pensamientos de algo concreto con el objetivo de extraer mejores ideas	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Tomamos decisiones de forma consensuada entre los compañeros de grupo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Debatimos las ideas entre los miembros del grupo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Reflexionamos de manera individual y de manera conjunta dentro del grupo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinion de aplicabilidad:  Aplicable  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg: Eloyes Colectores Rosalva... DNI: 4065095

Especialidad del validador: Administración de la Salud

15 de ... del 2018



\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teorizado formulado.  
 \*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
 \*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Nota: Suficiencia se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## Anexo 5: Constancia de aplicación de instrumentos



### Constancia de Aplicación

Que, RUIZ RAFAEL, Jorge Luis estudiante del programa de Maestría en Educación de la Universidad Cesar Vallejo, filial Lima Norte ha realizado la aplicación de los instrumentos de recolección de datos: Cuestionario sobre APRENDIZAJE COOPERATIVO y RENDIMIENTO ACADEMICO a 102 Alumnos de la UNIVERSIDAD CATOLICA SEDES SAPIENTIAE FILIAL TARMA, quienes forman parte de la población de estudio.

Se otorga la presente constancia del interesado para los fines que sea convenientes.

Tarma, 14 de diciembre de 2018



  
**William Salazar Torres**  
DIRECTOR ADMINISTRATIVO  
UCSS - FILIAL TARMA

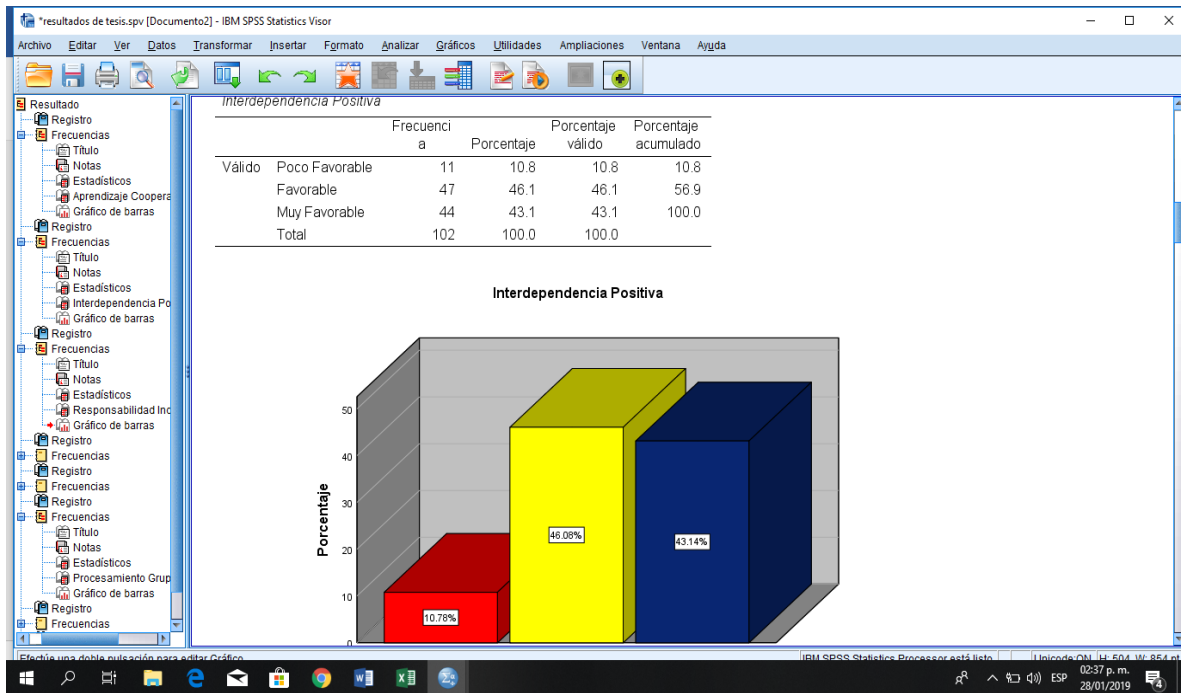
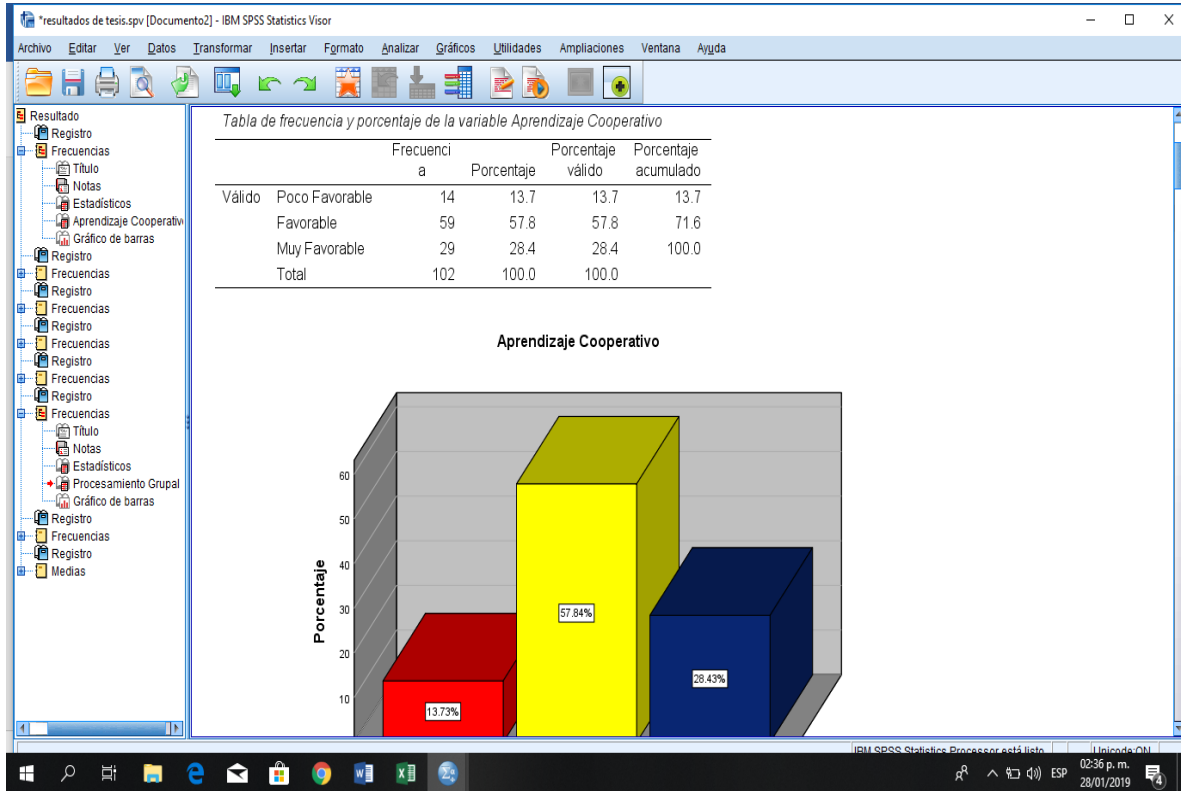
Anexo 6: Base de datos

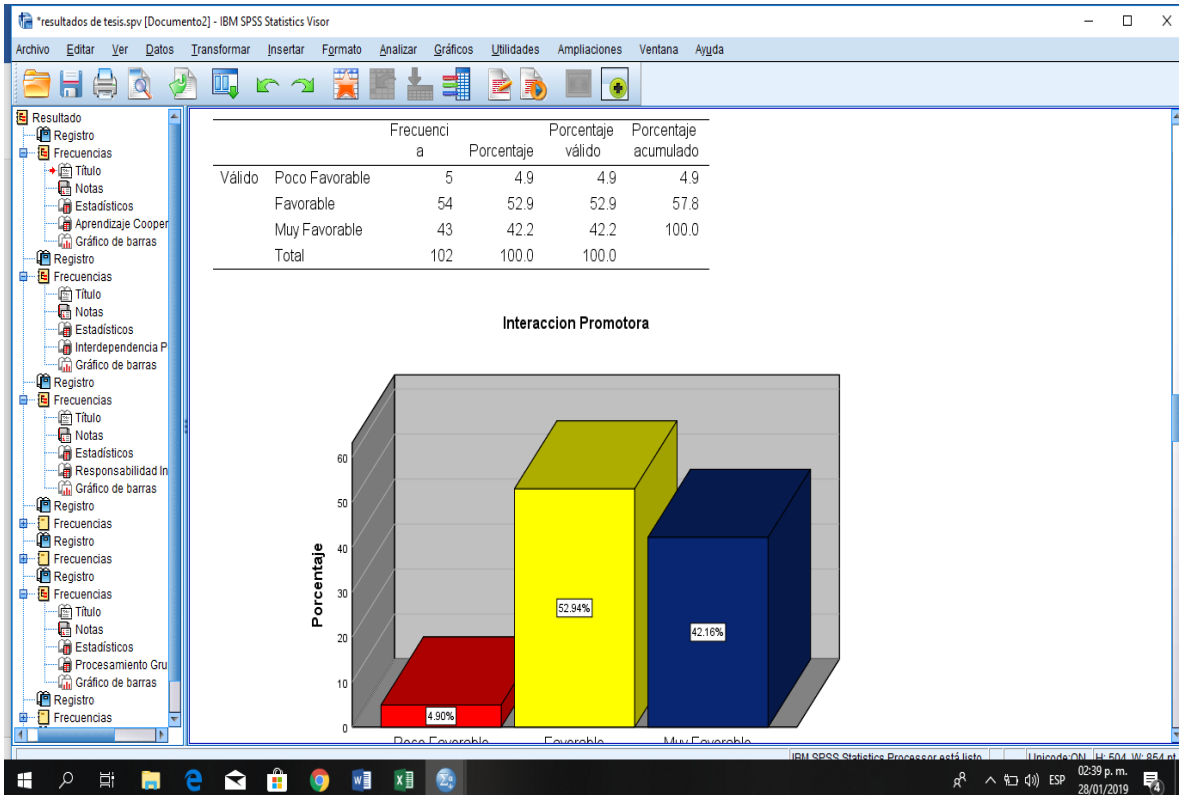
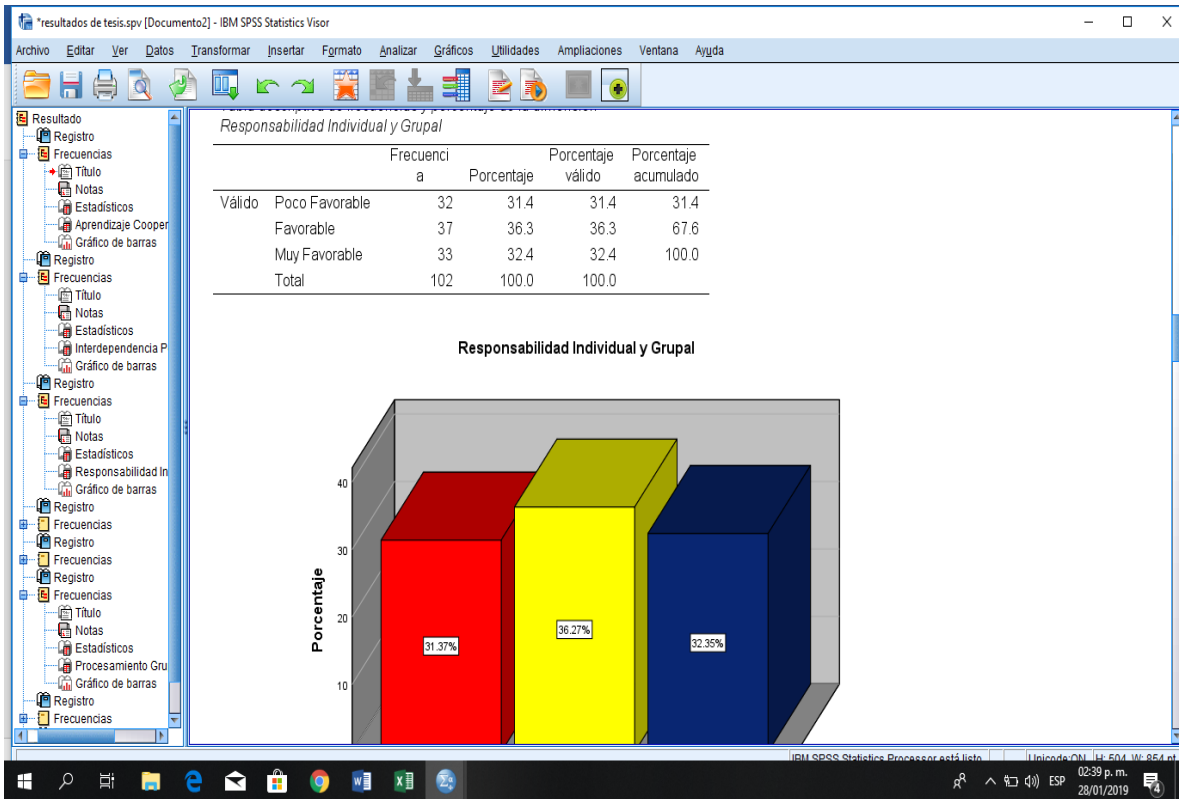
N°	APRENDIZAJE COOPERATIVO																								RENDIMIENTO ACADÉMICO	
	Interdependencia Positiva					Responsabilidad Individual y Grupal				Interacción Promotora				Habilidades Sociales				Procesamiento Grupal				Nota Final				
	p1	p2	p3	p4	T	p5	p6	p7	p8	T	p9	p10	p11	p12	T	p13	p14	p15	p16	T	p17		p18	p19		p20
1	3	5	2	5	15	5	5	3	4	17	3	4	5	5	17	5	4	5	1	15	1	5	3	3	12	16
2	3	5	1	5	14	5	1	3	4	13	3	4	5	1	13	4	4	5	1	14	1	5	3	4	13	14
3	3	5	1	5	14	5	2	3	4	14	3	3	5	1	12	4	4	3	1	12	2	5	3	4	14	14
4	2	5	2	5	14	4	3	1	3	11	4	3	5	4	16	4	3	4	2	13	3	4	1	4	12	14
5	2	4	2	4	12	4	4	5	2	15	4	3	4	2	13	4	3	4	2	13	3	4	5	5	17	15
6	2	4	1	3	10	5	3	5	2	15	4	2	4	1	11	3	3	4	1	11	3	4	5	5	17	14
7	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
8	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
9	4	2	4	4	14	4	5	4	3	16	3	4	2	4	13	2	2	5	3	12	3	1	1	3	8	14
10	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	1	7	2	1	1	5	9	3	1	5	2	11	10
11	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
12	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
13	4	2	3	1	10	1	3	1	3	8	3	3	2	3	11	2	2	5	1	10	3	3	1	3	10	10
14	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	5	2	11	11
15	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
16	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
17	1	2	1	1	5	1	3	3	3	10	3	3	4	1	11	2	2	5	1	10	3	3	1	3	10	10
18	1	1	5	1	8	1	4	1	2	8	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	1	2	7	10
19	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	10
20	4	4	5	4	17	4	4	5	2	15	2	3	4	5	14	2	4	4	5	15	3	3	5	4	15	16
21	3	5	2	5	15	5	5	3	4	17	3	4	5	5	17	5	4	5	1	15	1	5	3	3	12	16
22	3	5	2	5	15	5	5	3	4	17	3	4	5	5	17	5	4	5	1	15	1	5	3	3	12	14
23	3	5	1	5	14	5	1	3	4	13	3	4	5	1	13	4	4	5	1	14	1	5	3	4	13	14
24	3	5	1	5	14	5	2	3	4	14	3	3	5	1	12	4	4	3	1	12	2	5	3	4	14	14
25	2	5	2	5	14	4	3	1	3	11	4	3	5	4	16	4	3	4	2	13	3	4	1	4	12	14
26	2	4	2	4	12	4	4	5	2	15	4	3	4	2	13	4	3	4	2	13	3	4	5	5	17	15
27	2	4	1	3	10	5	3	5	2	15	4	2	4	1	11	3	3	4	1	11	3	4	5	5	17	14
28	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	1	7	2	1	1	5	9	3	1	5	2	11	11
29	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	10
30	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	11
31	3	3	1	1	8	1	3	3	3	10	3	3	2	1	9	3	3	5	1	12	3	4	2	3	12	11
32	1	3	5	1	10	3	4	5	2	14	2	3	3	5	13	2	3	3	3	11	3	3	5	2	13	13
33	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
34	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
35	1	2	1	1	5	1	3	3	3	10	3	3	5	3	14	2	2	5	1	10	3	2	2	3	10	11
36	1	1	5	1	8	1	4	1	2	8	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	1	2	7	10
37	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	7
38	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	1	7	2	1	1	5	9	3	1	5	2	11	10
39	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
40	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
41	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	9
42	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	5	2	11	11
43	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	12
44	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
45	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	9
46	1	1	5	1	8	1	4	1	2	8	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	1	2	7	9
47	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	9
48	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	5	11	2	1	1	5	9	3	1	5	2	11	11
49	3	5	2	5	15	5	5	3	4	17	3	4	5	5	17	5	4	5	1	15	1	5	3	3	12	14
50	3	5	2	5	15	5	5	3	4	17	3	4	5	5	17	5	4	5	1	15	1	5	3	3	12	16

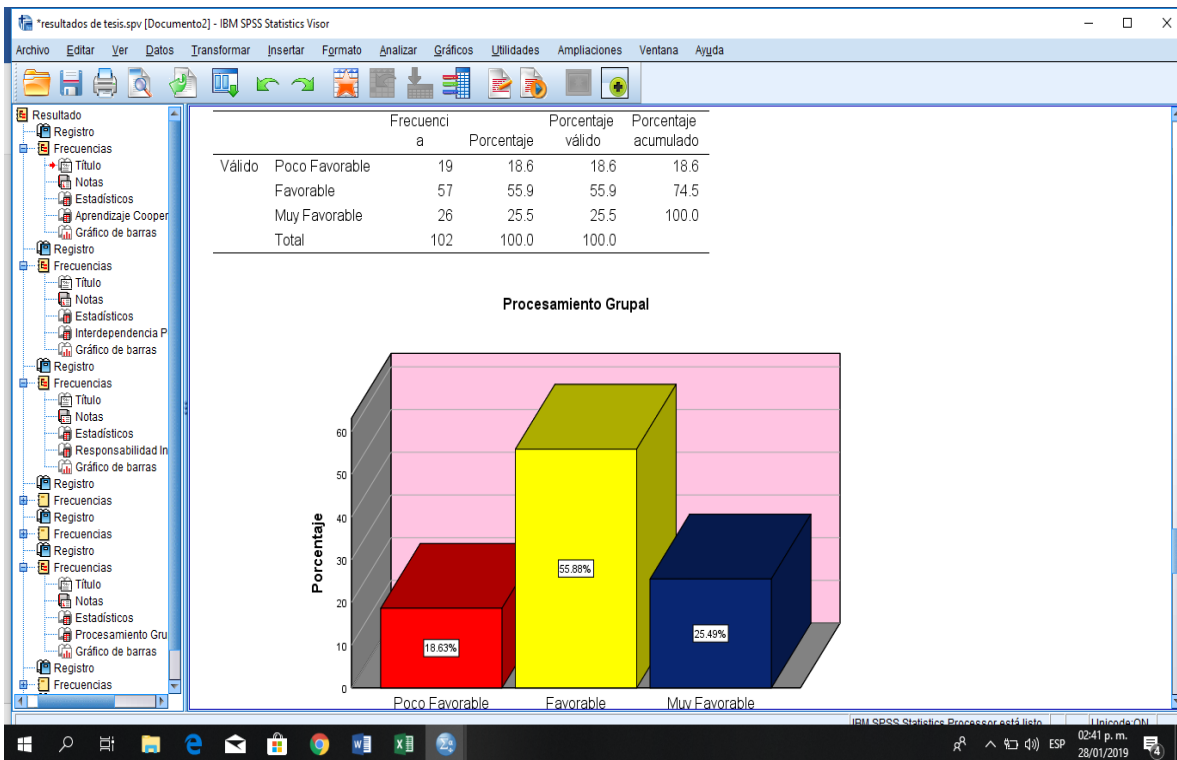
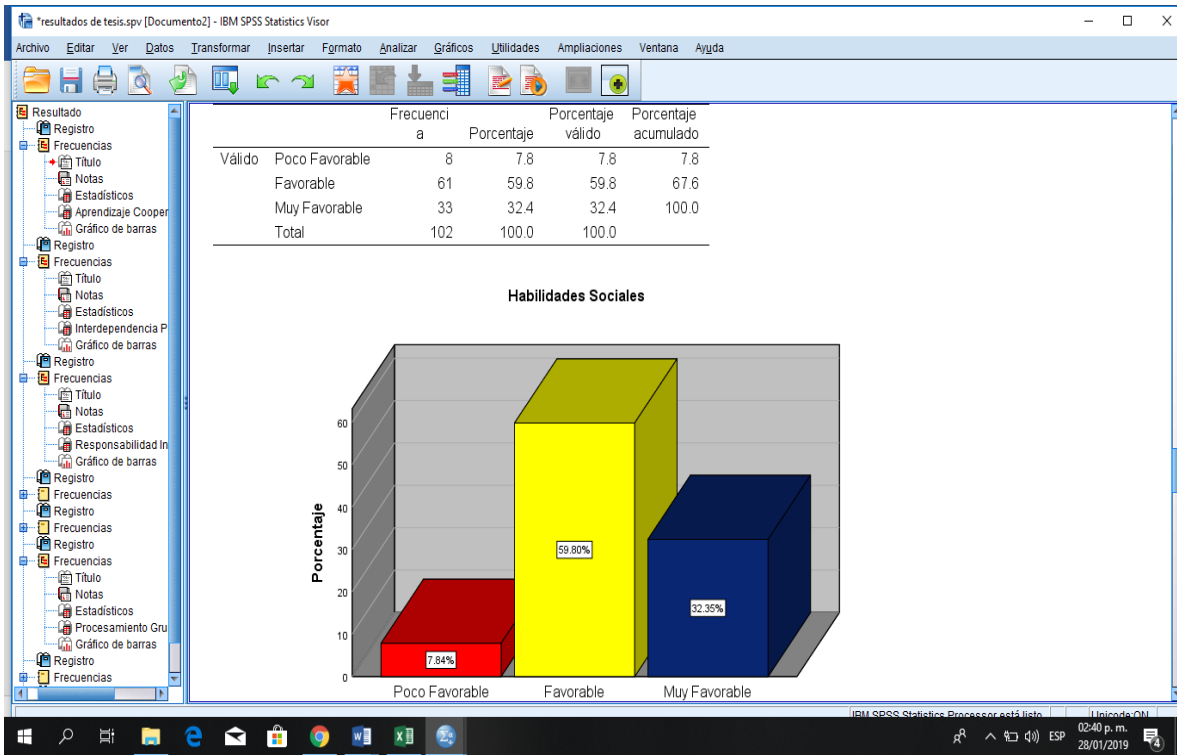
N°	APRENDIZAJE COOPERATIVO																				RENDIMIENTO ACADÉMICO					
	Interdependencia Positiva				T	Responsabilidad Individual y Grupal				T	Interacción Promotora				T	Habilidades Sociales				T		Procesamiento Grupal				T
	p1	p2	p3	p4		p5	p6	p7	p8		p9	p10	p11	p12		p13	p14	p15	p16			p17	p18	p19	p20	
51	3	5	1	5	14	5	1	3	4	13	3	4	5	1	13	4	4	5	1	14	1	5	3	4	13	14
52	3	5	1	5	14	5	2	3	4	14	3	3	5	1	12	4	4	3	1	12	2	5	3	4	14	14
53	2	5	2	5	14	4	3	1	3	11	4	3	5	4	16	4	3	4	2	13	3	4	1	4	12	15
54	3	5	2	5	15	5	5	3	4	17	3	4	5	5	17	5	4	5	1	15	1	5	3	3	12	14
55	3	5	1	5	14	5	1	3	4	13	3	4	5	1	13	4	4	5	1	14	1	5	3	4	13	14
56	3	5	1	5	14	5	2	3	4	14	3	3	5	1	12	4	4	3	1	12	2	5	3	4	14	14
57	2	5	2	5	14	4	3	1	3	11	4	3	5	4	16	4	3	4	2	13	3	4	1	4	12	14
58	2	4	2	4	12	4	4	5	2	15	4	3	4	2	13	4	3	4	2	13	3	4	5	5	17	14
59	2	4	1	3	10	5	3	5	2	15	4	2	4	1	11	3	3	4	1	11	3	4	5	5	17	15
60	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	14
61	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
62	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
63	1	2	1	1	5	1	5	1	3	10	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	10
64	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	1	7	2	1	1	5	9	3	1	5	2	11	10
65	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
66	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
67	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	13
68	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	5	2	11	12
69	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
70	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
71	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	10
72	1	1	5	1	8	1	4	1	2	8	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	1	2	7	9
73	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	9
74	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	5	11	2	1	1	5	9	3	1	5	2	11	11
75	3	5	2	5	15	5	5	3	4	17	3	4	5	5	17	5	4	5	1	15	1	5	3	3	12	16
76	3	5	1	5	14	5	1	3	4	13	3	4	5	1	13	4	4	5	1	14	1	5	3	4	13	14
77	3	5	1	5	14	5	2	3	4	14	3	3	5	1	12	4	4	3	1	12	2	5	3	4	14	14
78	2	5	2	5	14	4	3	1	3	11	4	3	5	4	16	4	3	4	2	13	3	4	1	4	12	14
79	2	4	2	4	12	4	4	5	2	15	4	3	4	2	13	4	3	4	2	13	3	4	5	5	17	13
80	2	4	1	3	10	5	3	5	2	15	4	2	4	1	11	3	3	4	1	11	3	4	5	5	17	14
81	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
82	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
83	1	2	1	1	5	1	5	1	3	10	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	12
84	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	1	7	2	1	1	5	9	3	1	5	2	11	12
85	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
86	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	13
87	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	15
88	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	5	2	11	13
89	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	14
90	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	14
91	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	14
92	1	1	5	1	8	1	4	1	2	8	2	3	1	5	11	2	1	1	3	7	3	1	1	2	7	8
93	1	2	1	1	5	1	1	1	3	6	3	3	2	1	9	2	2	5	1	10	3	1	1	3	8	11
94	1	1	5	1	8	1	4	5	2	12	2	3	1	5	11	2	1	1	5	9	3	1	5	2	11	11
95	3	5	2	5	15	5	5	3	4	17	3	4	5	5	17	5	4	5	1	15	1	5	3	3	12	13
96	3	5	1	5	14	5	1	3	4	13	3	4	5	1	13	4	4	5	1	14	1	5	3	4	13	14
97	3	5	1	5	14	5	2	3	4	14	3	3	5	1	12	4	4	3	1	12	2	5	3	4	14	14
98	2	5	2	5	14	4	3	1	3	11	4	3	5	4	16	4	3	4	2	13	3	4	1	4	12	14
99	2	4	2	4	12	4	4	5	2	15	4	3	4	2	13	4	3	4	2	13	3	4	5	5	17	13
100	2	4	1	3	10	5	3	5	2	15	4	2	4	1	11	3	3	4	1	11	3	4	5	5	17	13
101	2	4	2	2	10	2	4	4	2	12	5	3	3	2	13	3	2	4	2	11	4	2	4	5	15	13
102	1	3	3	3	10	1	4	5	3	13	3	2	3	3	11	2	2	5	3	12	5	1	5	3	14	14

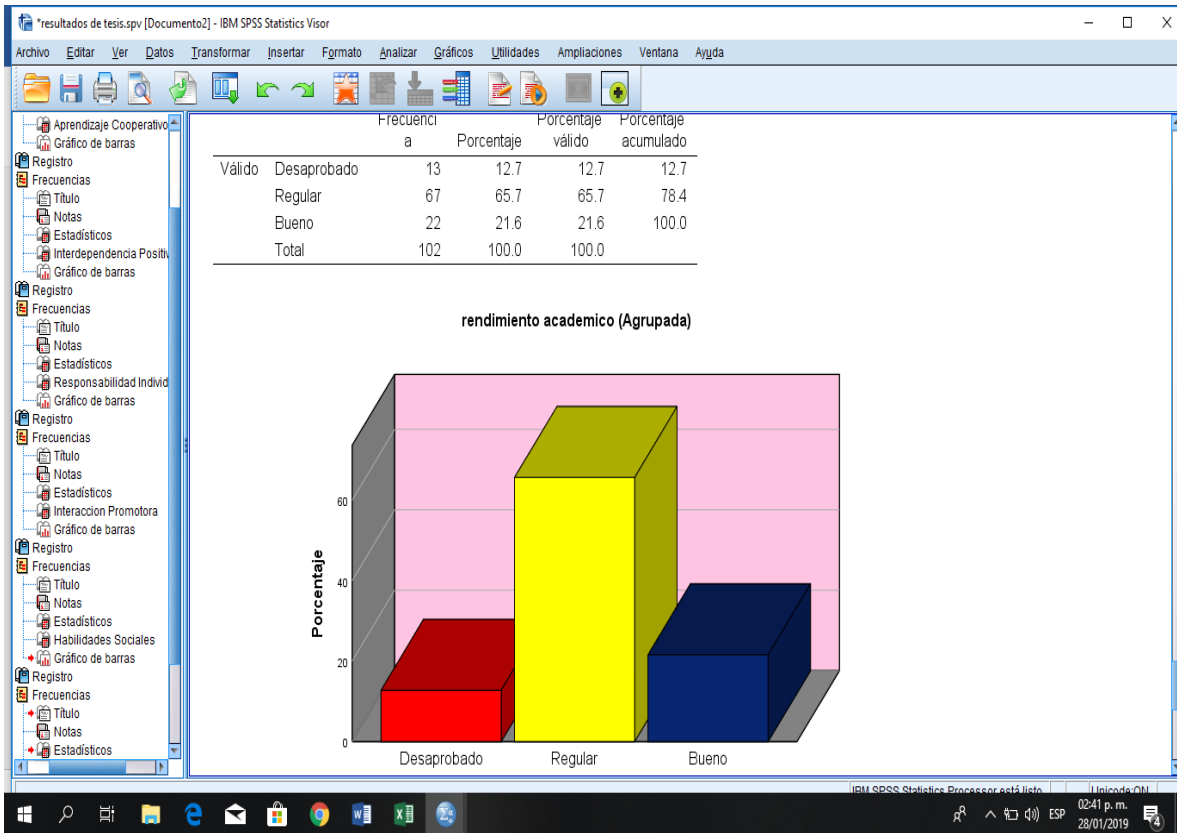


## Anexo 7: Resultados de las pruebas (print de pantallas)









\*Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			aprendizaje cooperativo	rendimiento académico
Rho de Spearman	aprendizaje cooperativo	Coefficiente de correlación	1,000	,847**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	rendimiento académico	Coefficiente de correlación	,847**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

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

Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			Interdependencia positiva	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Interdependencia positiva	Coefficiente de correlación	1,000	,583**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coefficiente de correlación	,583**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

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

Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Correlaciones no para
- Notas
- Registro
- Correlaciones no para
- Notas
- Registro
- Correlaciones no para
- Título
- Notas
- Correlaciones
- Registro
- Correlaciones no para
- Título
- Notas
- Correlaciones

### Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			Responsabilidad Individual y Grupal	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Responsabilidad Individual y Grupal	Coefficiente de correlación	1,000	,803**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coefficiente de correlación	,803**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

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

### Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			Interacción Promotora	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Interacción Promotora	Coefficiente de correlación	1,000	,741**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coefficiente de correlación	,741**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

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

Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Correlaciones no para
- Notas
- Registro
- Correlaciones no para
- Notas
- Registro
- Correlaciones no para
- Notas
- Registro
- Correlaciones no para
- Notas
- Descriptivos
- Notas
- Registro
- Correlaciones no para
- Título
- Notas
- Correlaciones
- Registro
- Correlaciones no para
- Título
- Notas
- Correlaciones

### Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			Habilidades Sociales	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Habilidades Sociales	Coefficiente de correlación	1,000	,798**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coefficiente de correlación	,798**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

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

### Correlaciones no paramétricas

Correlaciones

			Procesamiento Grupal	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Procesamiento Grupal	Coefficiente de correlación	1,000	,572**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	102	102
	Rendimiento Académico	Coefficiente de correlación	,572**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	102	102

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

### Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Rosalynn Ornella Flores Castañeda, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada **"Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS Tarma"** del estudiante Jorge Luis Ruiz Rafael, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.


Lima, 22 de enero del 2019



---

Rosalynn Ornella Flores Castañeda

DNI: 40650095



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS**

Tarma

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestro en Educación

**AUTOR:**  
Dr. José Luis Ruiz Raíces

**ASESOR:**  
Dra. Rosalvini Ormella Flores Castañeda

**SELECCION**  
Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Evaluación y aprendizaje

**LIMA—PERÚ**  
2019

Página: 1 de 76    Número de palabras: 17329

**Resumen de coincidencias**

**24 %**

Se están viendo fuentes estándar  
[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Coincidencias	
1	Entregado a Universida... Trabajo de estudiante 11 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de internet 5 %
3	trabajocolaborativocnc... Fuente de internet 1 %
4	repositorio.une.edu.pe Fuente de internet 1 %
5	Entregado a Universida... Trabajo de estudiante 1 %
6	Entregado a Universida... Trabajo de estudiante <1 %
7	Entregado a Universida... Trabajo de estudiante <1 %
8	sem-IdiácticaGeneral... Fuente de internet <1 %





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Ruiz Rafael Jorge Luis
D.N.I. : 40221636
Domicilio : Asst. H. Chillón, m. 54 27 14
Teléfono : Fijo : Móvil : 942675641
E-mail : jruizrales1@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[ ] Tesis de Pregrado

Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :

[x] Tesis de Posgrado

[x] Maestría

[ ] Doctorado

Grado : Maestro
Mención : Educación

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Ruiz Rafael Jorge Luis

Título de la tesis:

Aprendizaje cooperativo y readimisión académica de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCVS Tarma

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : [Signature]

Fecha : 02-05-2019





# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

### ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JORGE LUIS RUIZ RAFAEL

INFORME TÍTULADO:

APRENDIZAJE COOPERATIVO Y RENDIMIENTO

ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD  
DE INGENIERIA DE LA UCSS

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRIA EN EDUCACION

SUSTENTADO EN FECHA: 29 DE ENERO DE 2019

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR MAYORIA



Jorge Ruiz Rafael

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN