



INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO

**EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EL LOGRO DE
COMPETENCIAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA
ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA INDUSTRIAL DEL
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO
JOSÉ PARDO, DISTRITO LA VICTORIA, PERIODO 2019**

**PRESENTADA POR
EDWIN JHONATAN COPACONDORI QUISPE**

**ASESOR
PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO**

**TESIS
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

LIMA - PERÚ

2021



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EL LOGRO DE
COMPETENCIAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD
DE ELECTROTECNIA INDUSTRIAL DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO JOSÉ PARDO, DISTRITO
LA VICTORIA, PERIODO 2019

TESIS PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

PRESENTADO POR:
Lic. EDWIN JHONATAN COPACONDORI QUISPE

ASESORA:
DRA. PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO

LIMA, PERÚ

2021

**EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN
LOS ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA
INDUSTRIAL DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO
JOSÉ PARDO, DEL DISTRITO DE LA VICTORIA, PERIODO 2019**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESORA:

Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Luz Marina Sito Justiniano

MIEMBROS DEL JURADO:

Mg. Augusto José Willy Gonzales

Dr. Jorge Luís Manchego Villarreal

DEDICATORIA

A mis padres Graciano y Rosa, quienes con mucho esfuerzo me ayudaron a lograr mi sueño de seguir una carrera.

A mi esposa Mónica, por su apoyo en esta nueva meta.

AGRADECIMIENTOS

A nuestra alma máter, la Universidad de San Martín de Porres, a mi querido amigo Rogelio Tacza Paulino, quien siempre me inspiro para el crecimiento personal y profesional.

ÍNDICE

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiv
INTRODUCCIÓN	xviii
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	1
1.1. Antecedentes de la investigación.....	1
1.2. Bases teóricas	6
1.2.1. Aprendizaje cooperativo.....	6
1.2.2. Dimensiones de la variable ‘aprendizaje cooperativo’	8
1.2.3. Logro de competencias de aprendizaje	9
1.3. Definición de términos básicos	12
CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES	15

2.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	15
2.1.1. Hipótesis principal	15
2.1.2. Hipótesis derivadas	15
2.2. Variables y definición operacional	16
2.2.1. Variables	16
2.2.2. Definición operacional	16
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	19
3.1. Diseño metodológico	19
3.1.1. Metodología	19
3.1.2. Tipo de investigación.....	19
3.1.3. Diseño de investigación	20
3.2. Diseño muestral	22
3.2.1. Población	21
3.2.2. Muestra	22
3.2.3. Muestreo probabilístico	23
3.3. Técnicas de recolección de datos	24
3.3.1. Técnicas.....	24
3.3.2. Instrumentos	24
3.3.3. Validez y confiabilidad.....	24
3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	28
3.5. Aspectos éticos.....	29
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	31
4.1. Descripción de resultados.....	31
4.1.1. Resultados de las dimensiones y variables ‘aprendizaje cooperativo’ ...	31
4.1.2. Resultados de las dimensiones y variable logro de competencias	33

4.1.3. Prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov	35
4.2. Contrastación de las hipótesis	37
4.2.1. Hipótesis general	37
4.2.2. Hipótesis específica 1	40
4.2.4. Hipótesis específica 3	44
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....	47
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	53
FUENTES DE INFORMACIÓN	55
ANEXOS	58
ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	59
ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable ‘aprendizaje cooperativo’	17
Tabla 2. Operacionalización de la variable logro de competencias de aprendizaje	18
Tabla 3. Distribución de la población de alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019.....	22
Tabla 4. Ficha técnica 1: cuestionario de la variable ‘aprendizaje cooperativo’ ...	24
Tabla 5. Baremación de la variable de estudio ‘aprendizaje cooperativo’	25
Tabla 6. Ficha técnica 2: Cuestionario de la variable ‘logro de competencias de aprendizaje’	26
Tabla 7. Baremación de la variable de estudio logro de competencias de aprendizaje	26
Tabla 8. Nivel de fiabilidad del instrumento aprendizaje cooperativo	26
Tabla 9. Estadística total de elemento	27
Tabla 10. Nivel de fiabilidad del instrumento ‘logro de competencias’	27
Tabla 11. Estadísticas de total de elemento.....	28
Tabla 12. Lectura de la prueba estadística la correlación de Pearson	29

Tabla 13. Frecuencia estadística de la variable aprendizaje cooperativo en los alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019.....	31
Tabla 14. Frecuencia estadística de la dimensión interdependencia positiva en los alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019.....	32
Tabla 15. Frecuencia estadística de la dimensión responsabilidad individual y de equipo en los alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019	33
Tabla 16. Frecuencia estadística de la dimensión integración estimuladora en los alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019.....	34
Tabla 17. Frecuencia estadística de la dimensión gestión interna de equipo en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019	35
Tabla 18. Frecuencia estadística de la variable logro de competencias de aprendizaje en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019	36
Tabla 19. Frecuencia estadística de la dimensión logro de competencia conceptual en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del Distrito de La Victoria, periodo 2019.....	37
Tabla 20. Frecuencia estadística de la dimensión logro de competencia procedimental en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito La Victoria, periodo 2019	38

Tabla 21. Frecuencia estadística de la dimensión logro de competencia actitudinal en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019	39
Tabla 22. Prueba de normalidad de la variable y dimensiones para determinar el uso del procedo estadístico.	40
Tabla 23. Correlación de Pearson entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019	41
Tabla 24. Correlación de Pearson entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019	42
Tabla 25. Correlación de Pearson entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019	44
Tabla 26. Correlación de Pearson entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de relación.....	21
Figura 2. Aprendizaje cooperativo en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.....	32
Figura 3. Interdependencia positiva en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.....	33
Figura 4. Responsabilidad individual y de equipo en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.	34
Figura 5. Integración estimuladora en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.....	35
Figura 6. Gestión interna de equipo en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019.	36
Figura 7. Logro de competencias de aprendizaje en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.	37

Figura 8. Logro de competencia conceptual en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito La Victoria, periodo 2019.	38
Figura 9. Logro de competencia procedimental en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.	39
Figura 10. Logro de competencia actitudinal en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.	40
Figura 11. Gráfico de regresión simple entre la variable V1 y la variable V2.	41
Figura 12. Gráfico de regresión simple entre la variable V1 y la dimensión D1 ('competencia conceptual').	43
Figura 13. Gráfico de regresión simple entre la variable V1 y la dimensión D2 (competencia procedimental).	45

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019.

La metodología empleada para la elaboración de esta tesis fue de enfoque cuantitativo, con investigación de tipo básico y nivel correlacional. El diseño es no experimental y corte transversal. La población estuvo conformada por 140 estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria. La muestra en el Área de Electrotecnia Industrial estuvo formada por 90 estudiantes, a quienes se aplicó un cuestionario cuyos resultados tuvieron un nivel de significancia de Alpha de Cronbach de 0,938 y 0,912.

También se obtuvo una correlación de Pearson de $r=0.955$, lo que determinó una correlación positiva muy alta, al tener una significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$). Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna, que indica: existencia de relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de

competencias de aprendizaje en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019.

Palabras claves: Aprendizaje cooperativo y logro de competencia de aprendizaje.

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the relationship between cooperative learning and the achievement of learning skills in students of the specialty of industrial electrical engineering of the Institute of Higher Technological Education José Pardo, District La Victoria, period 2019.

The methodology used to prepare this thesis is quantitative approach. It is a basic research that is located at the descriptive and correlational level. The research design is non-experimental, cross-sectional: correlational. The population consisted of 140 students of the specialty of industrial electrical engineering of the Institute of Higher Technological Education José Pardo, District La Victoria, a random sampling was used random process, that is the sample size will be represented by 90 students, was used as instruments a questionnaire, with a level of significance of Cronbach's alpha of 0.938 and 0.912.

The results determined according to the Pearson Correlation test a ratio of $r = 0.955$ (Very high positive correlation) with a significance of 0.000 lower than the expected level ($p < 0.05$), the alternative hypothesis is accepted, it is concluded that: There is a significant relationship between cooperative learning and the

achievement of learning competencies in students of the specialty of industrial electrical engineering of the Institute of Technological Higher Education José Pardo, District La Victoria, period 2019.

Keywords: Cooperative learning and achievement of learning competence

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada: Aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de electrotecnia industrial del instituto de educación superior tecnológico José Pardo.

Estamos en un siglo dónde ocurren cambios tecnológicos y económicos, por lo cual según el Foro Económico Mundial (FEM 2016), los estudiantes de nivel superior del Siglo XXI deben tener nuevas habilidades, con el fin de convertirse en profesionales exitosos en el mercado laboral; ser capaces de solucionar problemas, trabajar en equipo, tener creatividad, desarrollar una comunicación precisa y clara, donde el estudiante, es el protagonista activo de su propio aprendizaje.

En el Catálogo Nacional de la Oferta Formativa (CNOF), que es un instrumento, donde se ordena los programas de estudios que son ofertados por Centros de Educación Técnico-Productiva (CETPRO), Instituto de Educación Superior (IES), Institutos de Educación Superior Tecnológica (IEST) y Escuelas de Educación Superior Tecnológica (EEST). Estos programas se encuentran alineados a las demandas actuales y futuras del mercado laboral, contribuyendo así al reconocimiento de los aprendizajes, gracias a una formación basada en

competencias estandarizadas con el objetivo de atender las demandas actuales y futuras del sector. Por lo cual, es importante el trabajo cooperativo en las diferentes actividades, las herramientas y estrategias que los profesores aplican al impartir su cátedra. Se analiza la información recabada para conocer y comprender de qué manera aplican o no el trabajo cooperativo en sus áreas.

Teniendo en consideración lo descrito anteriormente el problema general de la investigación se planteó de la siguiente manera: ¿Existe relación entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019? Y los problemas específicos de la siguiente manera: ¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo?, Para los cuales se usaron variables y dimensiones de estudio, organizados según demanda el proceso de investigación científica (véase la matriz de consistencia del Anexo 1). Con todo lo recopilado y la teoría revisada, de estrategias de enseñanza-aprendizaje por competencias, se pudo construir antecedentes para futuras investigaciones

En cuanto a la justificación de la investigación, se planteó que las tendencias más innovadoras en el entorno educativo requieren que la institución practique un esquema de formación en competencias, y es precisamente en la especialidad de electrotecnia industrial donde el reto se hace más evidente debido a la propia complejidad del perfil de desempeño, que requiere el profesional técnico. En ese contexto, la institución es responsable de adecuar la estructura y los programas educativos con relación de la política nacional en materia de educación a fin de que los futuros profesionales reciban una formación basada en el logro de resultados

de aprendizaje y competencias que faciliten su desempeño congruente con los requerimientos de la comunidad en la que va a desarrollarse.

La investigación fue viable, ya que el ámbito de estudio fue accesible, También se tuvo accesibilidad a las unidades de análisis ya que el investigador labora en dicho el instituto, además hubo disponibilidad y se coordinó con los estamentos correspondientes, los cuales dieron las facilidades para el desarrollo de la investigación ya que se cuenta con profesionales especialistas en el tema, con el conocimiento técnico y metodológico necesario para su desarrollo; como también docentes universitarios en educación que apoyaron en la definición de los componentes del estudio y en el diseño de los instrumentos a utilizar.

Asimismo, las limitaciones durante el proceso de investigación es la metodología estadística a aplicarse, así como la poca disposición de bibliografía actualizada impresa sobre estrategias de aprendizaje y herramientas didácticas por lo cual es importante señalar la existencia de pocas fuentes de referencia locales disponibles sobre el tema ,por lo que ha sido necesario recurrir a fuentes de información extranjeras, una serie de investigaciones congruentes con la aplicación de nuevas metodologías en el desarrollo de las competencias y enfoques actuales. Otro limitante resultó el tiempo dedicado a la investigación, por lo que se trabajó a partir de un programa riguroso de actividades que no interfiriera con el ejercicio laboral del investigador asegurando poder completar el estudio dentro de los plazos establecidos, como los recursos económicos y logísticos suficientes para culminar el trabajo de campo correspondiente.

El estudio se realizó con un enfoque cuantitativo y básico –según los hechos presentados–, con diseño no experimental, transversal y descriptivo-

correlacional; todo lo cual permitió obtener información, analizar las variables con ayuda de la estadística, para verificar la validez de las hipótesis.

Con relación a la distribución de la presente tesis, lo está en cinco capítulos, de la manera como sigue:

En el primer capítulo se exponen los antecedentes teóricos nacionales e internacionales sobre aprendizaje cooperativo y el logro de competencias. Los antecedentes están constituidos por estudios aplicados sobre todo en alumnos de educación superior, que sirvieron como guía para el desarrollo de la presente investigación.

En el segundo capítulo se presentan las hipótesis principales, derivadas de investigación y las variables de estudio donde se menciona la relación del aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los alumnos como las variables con las que se desarrollara el proyecto.

El capítulo tercero, se define la metodología de este trabajo y cómo esta ayuda a integrar las diferentes variables. También se menciona la población y la muestra utilizada, así como las técnicas para recolectar y procesar la información.

En el cuarto capítulo son resultados obtenidos del trabajo de campo, de acuerdo con los instrumentos utilizados, y detallados de manera descriptiva e inferencial, donde se desarrolla en un horario coordinado con el área académica y permiso aceptado por el sub director del instituto José Pardo, con la finalidad de poder obtener la información requerida de los alumnos del turno diurno y nocturno de la carrera, donde con el apoyo incondicional de los compañeros de especialidad, se permitió recoger las encuestas.

Finalmente, en el quinto capítulo se presenta una discusión según los resultados estadísticos obtenidos, y contrastados con lo hallado en estudios realizados con una población conformada con los alumnos matriculados del área de electrotecnia industrial, donde se demuestra la relación del Aprendizaje cooperativo logro de competencias mejorando la calidad del aprendizaje durante el desarrollo de sus actividades de Aprendizaje y preparado para afrontar los retos en la industria nacional e internacional.

Luego se desarrollaron las conclusiones a las cuales que se ha llegado después de la investigación y las recomendaciones que a partir de estas se dan. La última parte trató sobre las diversas fuentes de información y anexos

Los egresados de la carrera de electrotecnia industrial, al aplicar el aprendizaje cooperativo, estarán capacitados para trabar en equipo, donde podrán afrontar y proponer mejoras, como el mantenimiento eléctrico o instalación de equipos de generación de energía eléctrica y la reparación de máquinas eléctricas, respetando las normas y el medio ambiente. Para desarrollar el tema de la tesis se consultó con docentes con más de 20 años de experiencia en esta área, que con mucho entusiasmo brindaron su apoyo con las preguntas, las cuales algunas fueron tomadas en la encuesta.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

1.1. Antecedentes de la investigación

En su investigación Camilli, C. Aprendizaje cooperativo e individual en el rendimiento académico en estudiantes universitarios (2015). Nos dice que las revisiones sistemáticas confirman la efectividad del aprendizaje cooperativo en comparación con otros métodos tradicionales en cuanto al rendimiento y actitudes hacia el aprendizaje. El objetivo es comprobar estadísticamente si el aprendizaje cooperativo es eficaz como la metodología del aprendizaje cuando se compara con el aprendizaje individual en el rendimiento académico de estudiantes universitarios y de ser eficiente, la calidad metodológica.

En definitiva, cuando de innovación educativa se trata, las metodologías de enseñanza son el eje fundamental para el cambio, un cambio que se debe sustentar sobre la base de una Investigación Educativa fundada en la Evidencia.

La conclusión principal como proposición final junto con las implicaciones educativas invitan al lector a reflexionar sobre las relaciones que se producen al aplicar la metodología del aprendizaje cooperativo como innovación educativa que involucra a estudiantes y profesores.

El resultado del aprendizaje cooperativo, en relación con el rendimiento académico, es altamente significativo ya que el aprendizaje cooperativo es positivo en relación con el aprendizaje individualizado: se obtuvo un p valor menor a 0.05. Se obtuvo 119 resultados autónomos, con un resultado significativo positivo de 91.59%.

En la investigación de Cárcamo de Orellana. El aprendizaje cooperativo como facilitador para incorporar habilidades cognitivas y sociales y su relación con el mejoramiento del rendimiento académico (2009). En la cual llegó a los siguientes hallazgos: El objetivo individual permite lograr objetivos grupales, mejorándose de modo excelente el rendimiento académico por lo cual el aprendizaje cooperativo ayuda al desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes y de la totalidad de encuestados, más del 80% de alumnos evidenció que la técnica usada dentro de la variable 'aprendizaje cooperativo' estaba relacionada con el rendimiento académico.

Empleando el método de la entrevista personal durante la asignatura de Control de Calidad en Educación del ciclo II del año 2008. En conclusión, La aplicación de las técnicas grupales bajo el enfoque del aprendizaje cooperativo provoca en el alumno una actitud reflexiva, una actitud crítica sobre los temas tratados y sobre su realidad.

Los resultados que se obtienen en los estudiantes al incrementar su rendimiento académico, valorando la importancia del empleo de estrategias de enseñanza cooperativas como un instrumento de mediación entre el alumno y el contenido de aprendizaje a nivel universitario. También se identificarán los resultados producidos con la aplicación del aprendizaje cooperativo, así conocer las valoraciones de los estudiantes sobre el aprendizaje cooperativo para su formación académica y personal en especial en su formación como profesional de la docencia

En la tesis de Ruiz, D. La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria (2012). El objetivo general consiste en analizar la influencia del método cooperativo como potenciador de la enseñanza y aprendizaje de las diferentes materias de Economía, como método idóneo de gestión y participación en el aula; a su contribución efectiva de cara al logro de las competencias básicas de aprender a aprender, social, ciudadana y al mejor aprendizaje de los contenidos de corte económico y empresarial.

La metodología empleada es la encuesta que se ha aplicado en cuatro grupos de estudiantes durante el segundo trimestre escolar, buscando comparar la educación actual con una metodología expositiva tradicional. Para ello se ha seguido un modelo de actuación basado en la investigación-acción, en donde, para la recogida de datos, se ha utilizado un amplio abanico de instrumentos como el cuestionario y algunas notas de campo.

En conclusión, el proyecto se ve positivo. No sólo de forma general (bueno o malo sin más), sino que se diferencian algunas partes del mismo. Sobre todo, En definitiva, el método cooperativo se elige como fórmula eficaz para el aprendizaje de contenidos económicos, pero sobre todo constituye una herramienta fundamental para dotar al alumnado de habilidades sociales que, de otro modo, apenas ejercitaría.

El resultado principal, es que corroboran la hipótesis, que el procedimiento cooperativo contribuye a una gestión del aula más participativa dotando de mayor protagonismo al alumnado.

Por su parte, en la tesis de Pinedo, M. Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico en estudiantes universitarios de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal (2017). Tuvo como objetivo: determinar la asociación existente entre el aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico. La metodología realizada fue de tipo básica, de enfoque cuantitativo, se utilizó el método hipotético deductivo, de nivel correlacional, con un diseño no experimental, de corte transversal. La población estuvo conformada por 410 estudiantes del segundo año de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal; la muestra fue de 126 estudiantes y el muestreo fue probabilístico de tipo aleatorio estratificado donde estén representados proporcionalmente los alumnos de las dos carreras profesionales seleccionadas de la Facultad de Administración: Administración de Turismo y Administración Pública.

Evidencia de relación existente entre el aprendizaje colaborativo y el rendimiento académico en los estudiantes de nivel superior universitario y la Inexistencia de relación en la estadística entre las dos variables estudiadas, ya que su p valor fue superior a 0.05.

La conclusión principal Se ha determinado que sí existe asociación estadísticamente significativa entre la responsabilidad individual y de equipo y el rendimiento académico, donde el valor de p (0.033) es menor a 0.05 como Se ha determinado que sí existe asociación estadísticamente significativa entre la integración estimuladora y el rendimiento académico, donde el valor de p (0.040) es menor a 0.05 para los estudiantes.

Como parte del resultado los participantes comparten un destino común, trabajan para el beneficio del esfuerzo de cada uno y los resultados estadísticos como: La Chi-cuadrado alcanzó el valor de 201.56 con 84 grados de libertad; este valor es mucho mayor al que indica la Tabla de Distribución de Chi-cuadrado por lo cual se demuestra la investigación fue viable.

Por último, se revisó la investigación de Ortiz. “Las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, en estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial en la asignatura de Tecnología II” de la Universidad Particular Norbert Wiener, (2012). El enfoque es cuantitativo por la recopilación de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico. El diseño es no experimental, estudios que se realizan sin la manipulación deliberada ninguna de variables.

La muestra es estratificada por grupo de alumnos de acuerdo los semestres de estudio, por lo cual es transversal por que la recopilación de datos se realizó en un solo momento. Por conclusión general con la aplicación de la prueba de Spearman a la significancia al 5 % se concluye que no hay una correlación entre las estrategias de aprendizaje, con el rendimiento académico en el curso de Tecnología II.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Aprendizaje cooperativo

Al respecto, Johnson, Johnson y Holubec (1999) sostuvieron que:

La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. Aprender mediante la cooperación, es organizar a los estudiantes en grupos con la finalidad de trabajar de manera grupal, al fin de alcanzar mejores niveles de aprendizaje y rendimiento académico, generando así un buen desempeño una

mayor productividad por parte de todos los alumnos (ya sean de alto, medio o bajo rendimiento). «labores que hace un equipo de alumnos con la finalidad de alcanzar un objetivo común, cuando las personas cooperan estas realizan diversas tareas en grupo para que puedan alcanzar logros que beneficien a todos y a cada uno de manera individual» (p. 45).

Algunas de las características principales del aprendizaje cooperativo es:

- Afinidad entre los alumnos: esto incluye un incremento del espíritu de equipo, relaciones solidarias y comprometidas, respaldo personal y escolar, valoración de la diversidad y cohesión.
- Incremento considerable en la salud mental: esto incluye un ajuste psicológico general, fortalecimiento del yo, desarrollo social, integración, autoestima, sentido de la propia identidad y capacidad de enfrentar la adversidad y las tensiones. (Johnson et al., 1999, p. 107)

De acuerdo con Bonals y Sánchez (2007), aun cuando el estudiante sea el promotor principal de su aprendizaje, el docente posee un rol fundamental que determinará dicho logro. O sea, que el maestro será la guía del desarrollo, «ya que estructurará y gestionará las tareas cooperativas y será el encargado de manejar por el sendero correcto la enseñanza y aprendizaje instaurado, sin dejar de lado que el estudiante tenga que ser autónomo para lograr su meta» (p. 353-354)

De la misma manera, Estébanez y Fernández-Escandón (2015) mencionaron que la técnica de aprendizaje de cooperación:

[...] compite por interacción del alumno en su centro de estudios con la finalidad de que pueda desarrollar su mismo aprendizaje a un logro metacognitivo y cognitivo, favoreciendo la interacción entre sus compañeros para poder desarrollar las

competencias afectivas como efectivas, aceptando la manifestación del maestro para que se pueda llevar a cabo el aprendizaje colaborativo en el aula con todos los estudiantes. (p. 7)

Para los investigadores, el aprendizaje de cooperación es una manera de aprender basándose sobre el uso de métodos voluntarios que motivan la interrelación en parejas. Por medio de procedimientos, métodos y técnicas, se junta a los estudiantes motivando a que se comuniquen, a que interactúen y creen alianzas. Precisando que cada alumno posee un propio ritmo de aprendizaje, «no obstante, la interacción en pareja y la motivación del maestro complementan y ayudan al desarrollo de la enseñanza y aprendizaje» (Johnston et al., 1999, p. 45).

1.2.2. Dimensiones de la variable ‘aprendizaje cooperativo’

Suarez (2008) planteó cinco dimensiones para el desarrollo del aprendizaje cooperativo, pero para esta investigación se usaron cuatro como sigue.

1.2.2.1. Dimensión 1. Interdependencia positiva.

Los estudiantes son responsables de la manera cómo se desenvuelve cada uno, y se necesita la ayuda de todos los integrantes del grupo para llegarse al objetivo deseado. Como la mejora del rendimiento de cada uno de los participantes del grupo tiene que cuidar el aprendizaje del equipo, se parte de la premisa que el éxito individual dependerá del éxito que se logre en grupo, porque si una persona del equipo fracasa, todos lo demás harán lo mismo.

1.2.2.2. Dimensión 2. Responsabilidad individual y de equipo.

Cada estudiante que integra parte de un equipo es consciente de la labor que debió realizar; igualmente, son responsables los otros integrantes del equipo en cuanto a las labores asignadas para que, mediante su realización y cumplimiento,

puedan lograr el objetivo planificado. En este sentido de compromiso, las labores personales y grupales son un causante que aporta no desatender una parte del todo.

1.2.2.3. Dimensión 3. Interacción estimuladora.

Los integrantes del grupo fomentan un ambiente apropiado que motive el buen rendimiento académico excelente de los participantes del equipo, a través de un grupo de conductas que fomenten el estímulo propio y del equipo. La asistencia, la motivación, el aliento, el reconocimiento y la separación de instrumentos, ayudan a determinar circunstancias de confraternidad orientados a obtener una meta compartida.

1.2.2.4. Dimensión 4. Gestión interna de equipo.

Para que alcancen una meta compartida, los integrantes del grupo proyectan labores que tiene que cumplir, conforme con las operaciones ofrecidas a cada uno de los participantes del equipo, lo cual compromete que cada uno de ellos ejecute participaciones que contribuyan el desempeño eficaz del grupo. Para tomar decisiones, por lo tanto, los miembros del equipo tienen que llevar a cabo actos concretos que promuevan la gestión interna para la toma de decisiones, sabiendo administrar el tiempo, progresar y romper dificultades; coordinando los tiempos de trabajo entre todos y cada uno.

1.2.3. Logro de competencias de aprendizaje

1.2.3.1. Conceptualización.

La terminación de los vocablos ‘competente’ y ‘competencia’ provienen de la palabra latina *competentia* y *competens-entis*, correspondientemente. En medio de los significados ofrecidos por Real Academia Española (RAE), se puede encontrar:

- Obligación.
- Habilidad.
- Destreza.
- Claridad para realizar algo.
- Disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo.
- Oposición o rivalidad entre dos o más que aspiran a obtener la misma cosa.
- Situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio.
- Persona o grupo rival. Se ha pasado a la competencia.
- Competición deportiva.

Citando a Corripio (1984) y Corominas (1987), sobre la dimensión histórica de 'competencia', Fernández (2006) sostuvo que:

Desde el Siglo XV, la terminación 'competer', que tiene como significado pertenencia a, corresponder, incumbir a, originándose el sustantivo de competencia y el adjetivo competente, cuyo significado es adecuado o apto. Desde allí, se les denomina a diversos sustantivos como pugnar, contender, rivalizar, conociendo nuevas terminaciones como competitividad, competición, competencia. (p. 137)

De acuerdo con Tejada (2012), el aprendizaje por competencias ha innovado las corrientes pedagógicas y psicológicas de los aprendizajes, incidiendo en forma decisiva sobre la formación profesional.

Ese incremento de apreciación e interés por el desarrollo del aprendizaje, además de crecer su aplicación, la rapidez de sus experiencias amplía la posibilidad de que el conocimiento genere emociones y sea muy significativo, para que así se fortalezca las dimensiones emocional, social, cognitiva de aprendizaje y desarrollo de competencias en los alumnos.

De acuerdo con Bustamante (2003):

[...] la riqueza del enfoque por competencias radica en su visión multidisciplinaria, basándose en los aportes de diversas ciencias y al recibir tantas influencias, emplea un lenguaje universal que se extiende a varios campos, no solo al educativo, sino también al económico, empresarial, social, etc., articulando estos sectores. (p.2)

1.2.3.2. Dimensiones del logro de competencias.

De acuerdo con las referencias revisadas, que definen la calidad del nivel académico que el alumno recibirá por el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, y como esto se va expresará para contrastar el logro alcanzado al finalizar el desarrollo, se usan las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal.

En la actualidad, dichas tres dimensiones están establecidas en función de las competencias. Inclusive, existe la Ley 30220, para el nivel universitario que en su Art. 40° referido al logro del pregrado, que la currícula debe estar realizada por módulos y por competencias, según la carrera.

En esta investigación se tomó algunas referencias de dimensiones ya existentes, como son las cognitivas, actitudinales y conceptuales, según la propuesta de Díaz-Barriga y Hernández (2007).

1.2.3.2.1. Dimensión 1. Aprendizaje conceptual.

El aprendizaje conceptual se refiere a principios, teorías, hechos e ideas conocidos como aprendizajes explicativos, que forman un equipo del conocimiento. No obstante, dichos aprendizajes no solo son de la mente, sino que son recursos con los se puede comprender y observar cuando se les relaciona, transforma y ordena.

1.2.3.2.2. Dimensión 2. Aprendizaje procedimental.

Son conocimientos no declarativos, como las habilidades y destrezas psicomotoras, procedimientos y estrategias. Constituyen el saber hacer; y son acciones ordenadas, dirigidas a la consecución de las metas.

Se refieren a habilidades, estrategias y técnicas; y constituyen tareas, procesos y procedimientos. Hacen referencia a las formas que emplean las distintas disciplinas para investigar. Asimismo, se seleccionan en torno a la solución de problemas en los que se pongan en acción procesos de pensamiento de alto nivel que lleven a la comprensión y aplicación de lo aprendido y no solo a la memorización mecánica.

1.2.3.2.3. *Dimensión 3. Aprendizaje actitudinal.*

Son los valores, normas y actitudes que se asumen con la finalidad de asegurar la convivencia humana armoniosa.

Se constituyen por principios normativos de conducta que provocan determinadas actitudes. Suponen una predisposición relativamente estable de la conducta en relación con un objeto o sector de la realidad. Se expresan como la disposición de ánimo de algún modo manifestado. Constituyen el marco antropológico que orienta desde una perspectiva ética, así como el desarrollo del conocimiento científico y técnico.

Constituyen pautas de conducta o criterios de actuación que se derivan de unos valores determinados.

1.3. Definición de términos básicos

- **Aprendizaje por competencia:** Los estudiantes universitarios cimentan su propia idea (conocimiento) relacionada mediante procesos conceptuales,

actitudinales y procedimentales, para cumplir de manera académica y exitosa la tarea encomendada.

- **Aprendizaje:** Los estudiantes universitarios edifican de manera activa nuevas ideas basadas en capacidades presentes y pasados, permitiéndoles construir sus propios conocimientos de acuerdo con las experiencias propias.
- **Competencia.** Capacidad adquirida expresada en habilidades de orden intelectual, destrezas psicomotoras o de carácter afectivo.
- **Componentes de enseñanza-aprendizaje:** Son los agentes que forman el ambiente educativo, como: docentes, alumnos y comunidad educativa. Asimismo, existen procesos como: diagnóstico, programaciones, ejecución, control y retroalimentación. Finalmente, hay elementos curriculares que permiten fundamentar las competencias, contenidos, actividades, metodología y evaluación.
- **Competencia conceptual:** Comprende estructuras conceptuales relacionadas con las capacidades basadas en información, conceptos, principios, teorías del saber profesional, con el fin de cimentarlo de manera exitosa.
- **Competencia procedimental:** Competencia basada en el saber profesional, formando estructuras de manera procedimental de acuerdo con las metodologías, procedimientos y técnicas relacionadas a la profesión, para operar de manera exitosa sobre ellas.

- **Competencia actitudinal:** Competencia basada en el saber y ser profesional, y a su vez en determinadas actitudes como la percepción y la valoración de las acciones.
- **Estrategias de enseñanza:** Son condiciones y proceso de evaluación sobre el aprendizaje de los estudiantes vinculados a estrategias de enseñanzas para mejorar y generar las expectativas de los estudiantes.

CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

2.1.1. Hipótesis principal

¿Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019?

2.1.2. Hipótesis derivadas

2.1.2.1. Hipótesis derivada 1.

Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo del distrito de La Victoria, periodo 2019.

2.1.2.2. Hipótesis derivada 2.

Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia

Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019

2.1.2.3. Hipótesis derivada 3.

Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

2.2. Variables y definición operacional

2.2.1. Variables

- **Variable 1:** Aprendizaje cooperativo.
- **Variable 2:** Logro de competencias de aprendizaje.

2.2.2. Definición operacional

Véase las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Operacionalización de la variable ‘aprendizaje cooperativo’

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Rango
Variable 1. Aprendizaje cooperativo	Interdependencia positiva	<ul style="list-style-type: none"> • Metas del equipo de trabajo. • Presentación de resultados del trabajo. • Tareas como meta de trabajo. • Compromiso del trabajo personal. • Visión en conjunto. • Cumplimiento eficaz del trabajo. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Bajo Medio Alto
	Responsabilidad Individual y de equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Integración del trabajo individual al del equipo. • Realización de tareas de los miembros. • Promoción del rendimiento. • Apoyo al rendimiento. • Responsabilidad en el cumplimiento. 	8, 9, 10, 11,12		
	Integración estimuladora	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación a la continuación del trabajo. • Reconocimiento a la participación. • Ayuda al desarrollo de tareas. • Estimulación positiva a la actividad. • Intervención en discusiones ventajosas. • Identificación con el equipo. • Reconocimiento de un todo como equipo. • Expresión de muestras de afecto. • Compartimiento de información. 	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23		
	Gestión interna de equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento de fórmulas organizativas. • División de roles y tareas. • Gestión y control del tiempo. • Solución de problemas y dilemas. • Propuestas de mejora. • Consenso en opiniones. • Intercambio de experiencias personales. • Liderazgo y decisiones conjuntas. • Expresiones de cortesía y afecto. 	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40		

Tabla 2. Operacionalización de la variable logro de competencias de aprendizaje

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Rango
Variable 2. Logro de competencias de aprendizaje	Competencia conceptual	<ul style="list-style-type: none"> Logro de capacidades conceptuales: terminología, exposición, mapas y conceptos. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1. Nunca	Bajo
	Competencia procedimental	<ul style="list-style-type: none"> Procedimentales: orientación, secuencia, uso y destreza. 	9, 10, 11, 12, 13, 14	2. Casi nunca	Medio
	Competencia actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> Actitudinales: participación, asistencia, trabajo, iniciativa, esfuerzo y comodidad. 	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Alto

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Metodología

Se utilizó una metodología cuantitativa, que, según Quezada (2010), permite observar el fenómeno estudiado, el análisis documental, la aplicación de metodología hipotética deductiva y la medición estadística.

Con el uso del método hipotético deductivo se puede verificar y comprobar, analizar, y deducir de manera estadística cada una de las hipótesis formuladas mediante actividades prácticas de acuerdo con la teoría científica, y deducir las consecuencias a partir de las características del hecho estudiado.

3.1.2. Tipo de investigación

Se usó un proceso de investigación básico. De acuerdo con Sánchez y Reyes (2006), este tipo de investigación se basa en:

[...] en el uso de la observación durante la investigación científica; es decir, analizar de manera natural los fenómenos estudiados, cuyo propósito es orientarlos y relacionarlos a distintos conocimientos sin fines prácticos, sino de acuerdo al proceso correspondientes (información). (p. 36)

Con la investigación básica se pudo analizar las variables de estudio, de acuerdo con sus principios y teorías que determinaron medir estadísticamente la relación entre la variable 1 y la variable 2 en los alumnos de Electrotecnia Industrial.

Asimismo, se realizó una investigación descriptiva y correlacional. Hernández, Fernández y Baptista (2010) establecieron que este tipo de investigaciones se concentran en el análisis de las características y propiedades de las variables estudiadas.

Asimismo, este trabajo es correlacional porque en el proceso de investigación se identificó el nivel de relación de las variables estudiadas, posibilitando un análisis particular y de acuerdo al contexto y propósito de relación entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias de aprendizaje en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial.

3.1.3. Diseño de investigación

El diseño es no experimental, porque su proceso se basó en observar según los principios metodológicos sin manipulación alguna; o sea, no se estableció ninguna variable de manera intencional, sino que definieron de acuerdo al contexto natural y tras los respectivos análisis.

Kerlinger y Lee (2002) precisaron que los diseños no experimentales se caracterizan por buscar y analizar información mediante un proceso sistemático, sin ningún procedimiento de control directo. En este tipo de investigación, los problemas se identifican de acuerdo con lo ocurrido, sin existir manipulación alguna sobre el nivel de relación que pueda existir entre ambas variables.

En el presente caso, se utilizó un diseño no experimental, transversal y correlacional, porque no existió manipulación de alguna de las variables.

Transversal, porque la aplicación de la investigación tuvo un tiempo de inicio y tiempo final, considerando un lugar establecido sin alteración alguna; y correlacional, porque se determinó de manera estadística el cumplimiento de la relación existente entre las dos variables de estudio, garantizándose la obtención y veracidad de la información, de acuerdo con un nivel de coeficiente de relación (véase la Figura 1).

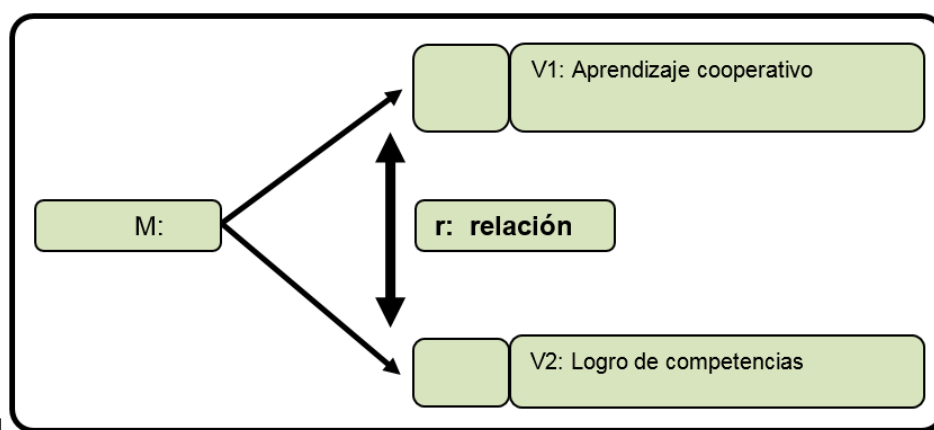


Figura 1. Esquema de relación.

Donde:

M: Muestra de estudio

X: Aprendizaje cooperativo

Y: Logro de competencias de aprendizaje

O₁: Evaluación del aprendizaje cooperativo

O₂: Evaluación del logro de competencias de aprendizaje

r: Nivel de relación

3.2. Diseño muestral

3.2.1. Población

La población es el conjunto de personas o elementos que conforman un universo sobre lo que se investiga, y del cual se obtiene información. De acuerdo

con Vara (2012), la población son fuentes de información seleccionada de manera directa de acuerdo a los objetivos propuestos en la investigación, con características comunes. La población se simboliza la letra *N*.

Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2010) opinaron que se trata de:

Sujetos que distinguen una población de estudio, que cumplen una característica poblacional de acuerdo a los criterios de selección mediante un proceso mecánico o estadístico que son parte de la investigación, con el fin de obtener resultados fiables y distintos. (p. 44)

En la presente investigación, la población estuvo comprendida por 120 alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019. La distribución de la población se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3. Distribución de la población de alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019

Aulas	Alumnos	Total
Aula 1	25	25
Aula 2	23	23
Aula 3	22	22
Aula 4	25	25
Aula 5	25	25
Total	120	120

3.2.2. Muestra

Con estadística probabilística se obtuvo el tamaño de la muestra, es decir, cada objeto o individuos del universo poblacional que participó este estudio.

El proceso de selección fue aleatorio simple, considerando que cada paciente de la población tenía la probabilidad de ser seleccionado. Con dicho propósito, se usó la siguiente fórmula de comparación de poblaciones independientes para determinar el tamaño muestral:

$$n = \frac{(z^2 pq N)}{[\epsilon^2(N-1) + z^2 pq]}$$

Donde:

Z: Es el valor asociado a un nivel de confianza, ubicado en la tabla Normal Estándar para una probabilidad del 95% de confianza: $z = 1.96$

P: Probabilidad del presente estudio es ($p = 0.6$)

q: Probabilidad de fracaso para el presente estudio ($q = 0.4$)

ϵ : Es el máximo error permisible en todo trabajo de investigación ($1\% \leq \epsilon \leq 10\%$). $\epsilon = 0.05$.

n: Tamaño óptimo de la muestra

N: Población

Reemplazando valores, se tuvo:

$$n = (1.96^2 * 0.6 * 0.4 * 120) / (0.05)^2(119) + (1.96^2 * 0.6 * 0.4)$$

$$n = 110.638 / 1.2194$$

$$n = 90.731$$

$$n = 90 \text{ Estudiantes}$$

3.2.3. Muestreo probabilístico

Es aquel cuyos elementos se seleccionan individualmente de la población objetivo, al azar.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Técnicas

Para Díaz de Rada (2012) las técnicas de recolección de información pueden ser directas e indirectas, «de acuerdo al instrumento utilizado y según los criterios personales de los entrevistados» (p. 19).

En esta tesis se usó la técnica de encuesta con un cuestionario que fue aplicado a los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019. Las variables fueron 'aprendizaje cooperativo' y 'logro de competencias', cuyos resultados posibilitaron fundamentar los objetivos del estudio.

3.3.2. Instrumentos

Véase las tablas 4, 5, 6 y 7.

3.3.3. Validez y confiabilidad

3.3.3.1. Validez.

Es el proceso de intervención de profesionales (juicio de expertos), quienes analizan, según sus capacidades intelectuales, las preguntas formuladas en los cuestionarios de levantamiento de información, determinando su cumplimiento de pertinencia, relevancia y claridad.

3.3.3.2. Confiabilidad.

En este estudio, para validar la confiabilidad, se usó el Alfa de Cronbach. El resultado obtenido determinó la fiabilidad del instrumento.

La fórmula de Alfa de Cronbach es:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$\sum S_i^2$: Sumatoria de varianzas de los ítems
 K : Número de ítems
 S_T^2 : Varianza de la suma de los ítems
 α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Tabla 4. Ficha técnica 1: cuestionario de la variable 'aprendizaje cooperativo'

Aspectos complementarios	Detalles
Objetivo:	Determinar el aprendizaje cooperativo en los alumnos de la carrera de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.
Tiempo:	20 minutos
Lugar:	Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo
Hora:	De 9:00 am a 10:00 am
Administración:	Individual
Niveles	1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto
Dimensiones:	Número de dimensiones: 4 Dimensión 1: 7 ítems Dimensión 2: 5 ítems Dimensión 3: 11 ítems Dimensión 4: 17 ítems
Escalas:	(Nunca: 1) (Casi nunca: 2) (A veces: 3) (Casi siempre: 4) (Siempre: 5)
Descripción:	Aplicación del SPSS. Nivel alto: $40 \times 5 = 200$ Nivel bajo: $40 \times 1 = 40$ Rango: $200 - 40 = 161$ La constante de rango: $161/3 = 53.67$
Baremación: *	Alto <147 - 200> Medio <93 - 146> Bajo <40 - 92>

Tabla 5. Baremación de la variable de estudio 'aprendizaje cooperativo'

N°	Escala		Rangos – Intervalo					Niveles					
	Ítem	Min.	Max	Ptj. Min	Ptj. Máx	Rango	Interv	Bajo	Medio	Alto			
v1	40	1	5	40	200	161	53.67	40	92.67	93.67	146.33	147.33	200.00
d1	7	1	5	7	35	29	9.67	7	15.67	16.67	25.33	26.33	35.00
d2	5	1	5	5	25	21	7.00	5	11.00	12.00	18.00	19.00	25.00
d3	11	1	5	11	55	45	15.00	11	25.00	26.00	40.00	41.00	55.00
d4	17	1	5	17	85	69	23.00	17	39.00	40.00	62.00	63.00	85.00

Nota. *Baremo: Niveles y rangos de las variables y dimensiones, considerando los puntajes mínimos y máximos según la cantidad de ítems procesados en el SPSS.

El nivel confiabilidad se presenta en la Tabla 8; y la estadística total del elemento, en la Tabla 9. Asimismo, en la Tabla 10 se muestra el nivel de fiabilidad del instrumento 'logro de competencias'; y su estadística total del elemento, en la Tabla 11.

Tabla 6. Ficha técnica 2: Cuestionario de la variable 'logro de competencias de aprendizaje'

Aspectos complementarios	Detalles
Objetivo:	Determinar el logro de competencias en los alumnos de carrera de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019.
Tiempo:	20 minutos
Lugar:	Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo
Hora:	De 9:00 am a 10:00 am
Administración:	Individual
Niveles	1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto
Dimensiones:	Número de dimensiones: 3 Dimensión 1: 8 ítems Dimensión 2: 6 ítems Dimensión 3: 10 ítems
Escalas:	(Nunca: 1) (Casi nunca: 2) (A veces: 3) (Casi siempre: 4) (Siempre: 5)
Descripción:	Aplicación del SPSS. Nivel alto: 24 x 5 = 120 Nivel bajo: 24 x 1 = 24 Rango: 120-24 = 97 La constante de rango: 97/3 = 32.33
Baremación: *	Alto <88 - 120> Medio <56 - 87> Bajo <24 - 55>

Tabla 7. Baremación de la variable de estudio logro de competencias de aprendizaje

N°	Ítem	Escala		Rangos – Intervalo				Niveles					
		Min	Max	Ptj min	Ptj máx	Rango	Interv	Bajo	Medio	Alto			
v1	24	1	5	24	120	97	32.33	24	55.33	56.33	87.67	88.67	120.00
d1	6	1	5	6	30	25	8.33	6	13.33	14.33	21.67	22.67	30.00
d2	8	1	5	8	40	33	11.00	8	18.00	19.00	29.00	30.00	40.00
d3	10	1	5	10	50	41	13.67	10	22.67	23.67	36.33	37.33	50.00

Nota. *Baremo: Niveles y rangos de las variables y dimensiones, considerando los puntajes mínimos y máximos según la cantidad de ítems procesados en el SPSS.

Tabla 8. Nivel de fiabilidad del instrumento aprendizaje cooperativo

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basado en elementos estandarizados	N° de elementos
,938	,938	40

Tabla 9. Estadística total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	115,4111	586,874	,053	,940
Ítem 2	115,4556	560,678	,500	,936
Ítem 3	115,4333	543,372	,768	,934
Ítem 4	115,4333	555,349	,719	,934
Ítem 5	115,5111	551,354	,724	,934
Ítem 6	115,3889	570,622	,418	,937
Ítem 7	115,3778	578,035	,363	,937
Ítem 8	115,4111	586,874	,053	,940
Ítem 9	115,4333	575,282	,437	,937
Ítem 10	115,3667	572,212	,385	,937
Ítem 11	115,3333	580,921	,269	,938
Ítem 12	115,3778	561,204	,497	,936
Ítem 13	115,4889	584,814	,123	,939
Ítem 14	115,4556	560,678	,500	,936
Ítem 15	115,4333	543,372	,768	,934
Ítem 16	115,4333	555,349	,719	,934
Ítem 17	115,5111	551,354	,724	,934
Ítem 18	115,9333	583,524	,095	,940
Ítem 19	115,4222	560,764	,622	,935
Ítem 20	115,4000	544,715	,737	,934
Ítem 21	115,5222	551,308	,603	,935
Ítem 22	115,4444	571,755	,381	,937
Ítem 23	115,3889	570,622	,418	,937
Ítem 24	115,4333	543,372	,768	,934
Ítem 25	115,4333	555,349	,719	,934
Ítem 26	115,5111	551,354	,724	,934
Ítem 27	115,4333	555,349	,719	,934
Ítem 28	115,5111	551,354	,724	,934
Ítem 29	115,9333	583,524	,095	,940
Ítem 30	115,4556	559,419	,663	,935
Ítem 31	115,4333	543,372	,768	,934
Ítem 32	115,5222	551,308	,603	,935
Ítem 33	115,4444	571,755	,381	,937
Ítem 34	115,5111	551,354	,724	,934
Ítem 35	115,9333	583,524	,095	,940
Ítem 36	115,4556	559,419	,663	,935
Ítem 37	115,4333	543,372	,768	,934
Ítem 38	115,5222	551,308	,603	,935
Ítem 39	115,4111	571,144	,402	,937
Ítem 40	115,1556	589,594	,013	,940

Tabla 10. Nivel de fiabilidad del instrumento 'logro de competencias'

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,912	,917	24

Tabla 11. Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	66,3333	239,326	,355	,911
Ítem 2	66,6333	244,617	,109	,917
Ítem 3	66,1556	228,650	,713	,905
Ítem 4	66,1333	220,049	,761	,903
Ítem 5	66,1333	226,611	,748	,904
Ítem 6	66,2111	224,483	,737	,904
Ítem 7	66,6333	244,617	,109	,917
Ítem 8	66,1444	238,237	,370	,911
Ítem 9	66,2222	234,737	,369	,912
Ítem 10	66,1667	233,242	,530	,908
Ítem 11	66,1333	220,049	,761	,903
Ítem 12	66,1222	226,693	,750	,904
Ítem 13	66,2333	239,597	,386	,911
Ítem 14	66,1333	236,387	,352	,912
Ítem 15	66,1556	235,886	,356	,912
Ítem 16	66,8000	242,881	,172	,915
Ítem 17	66,1333	226,611	,748	,904
Ítem 18	66,1333	220,049	,761	,903
Ítem 19	66,1333	226,611	,748	,904
Ítem 20	66,2111	224,483	,737	,904
Ítem 21	66,6333	244,617	,109	,917
Ítem 22	66,1333	220,049	,761	,903
Ítem 23	66,1333	226,611	,748	,904
Ítem 24	66,2111	224,483	,737	,904

En todos los casos, los niveles de confiabilidad fueron viables según el análisis estadístico, lo cual garantiza la aplicación y uso de los instrumentos en función de las variables de estudio.

3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

De acuerdo con Quezada (2010), en el proceso de obtención de información se realizan las siguientes acciones:

- Codificación
- Tabulación
- Escalas de medición
- Resultados descriptivos
- Prueba de normalidad

- Análisis inferenciales.

Los datos obtenidos, se analizaron con el sistema SPSS, considerando los procesos de ejecución del estudio y a una presentación estadística descriptiva e inferencial organizada, clara y precisa que validen las hipótesis planteadas. Todo lo anterior con una prueba previa de confiabilidad y de normalidad, que determinaron el tipo de análisis estadístico. En este estudio, la medición de Pearson/variación fue de -1.00 a + 1.00, que se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12. Lectura de la prueba estadística la correlación de Pearson

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

3.5. Aspectos éticos

Durante el desarrollo de esta investigación se consideró el cumplimiento de principios éticos que respetaran la veracidad y confiabilidad de la información obtenida. Asimismo, se guardó en secreto la identidad de quienes en el estudio.

También se contó con permiso del Instituto Superior Tecnológico para aplicar la encuesta en su sede, asegurando el anonimato de los participantes.

Por último, el financiamiento de la realización del estudio estuvo a cargo íntegramente del tesista, y no tuvo ningún fin lucrativo; y se acató las directivas del *copyright* en esta investigación.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Descripción de resultados

4.1.1. Resultados de las dimensiones y variables 'aprendizaje cooperativo'

Según la estadística descriptiva, se evidencia que el 66.6% de los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial consideraron el aprendizaje cooperativo como regular; el 17.8%, malo; y el 15.6%, bueno (véase la Tabla 13 y la Figura 2).

Tabla 13. Frecuencia estadística de la variable aprendizaje cooperativo en los alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	16	17,8	17,8	17,8
Regular	60	66,6	66,6	84,4
Bueno	14	15,6	15,6	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Asimismo, se evidenció que el 73.3% de estudiantes consideró al proceso de aprendizaje de interdependencia positiva como regular; el 15.6%, bueno; y el 11.1%, malo (véase la Tabla 14 y la Figura 3).

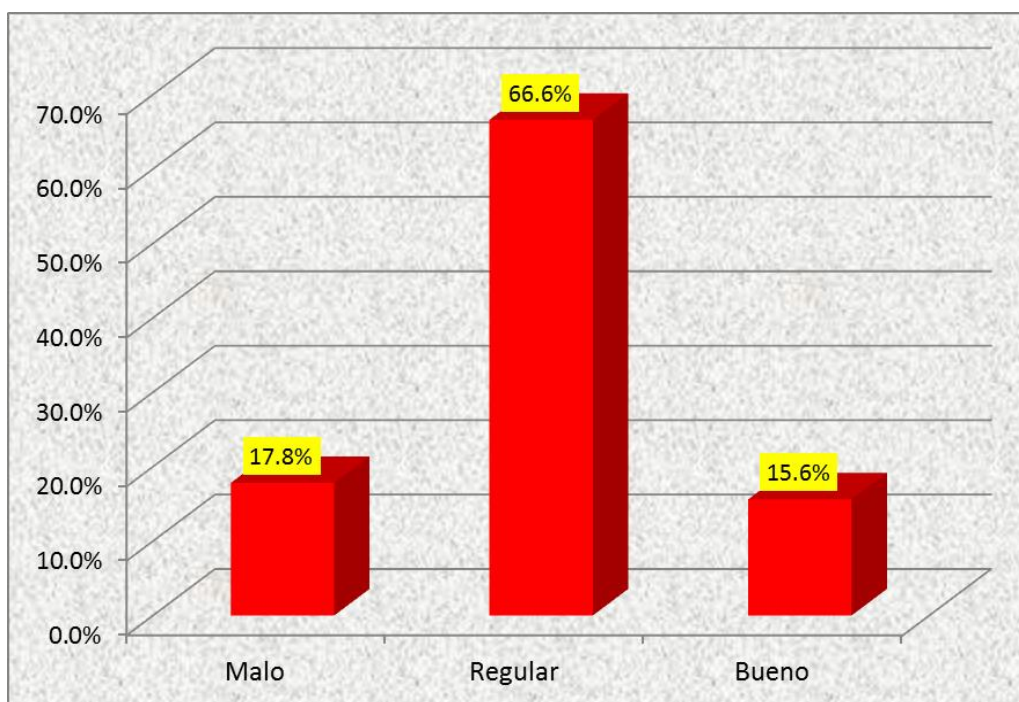


Figura 2. Aprendizaje cooperativo en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 14. Frecuencia estadística de la dimensión interdependencia positiva en los alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	10	11,1	11,1	11,1
Regular	66	73,3	73,3	84,4
Bueno	14	15,6	15,6	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Con relación al proceso de aprendizaje de responsabilidad individual y de equipo, el 70% de lo consideró como regular; un 21.1%, como bueno; y un 8.9%, malo. Esta información se presenta en la Tabla 15 y en la Figura 4.

A su vez, el proceso de aprendizaje de Integración estimuladora fue calificado como regular por un 71.1% de los estudiantes; como malo, por el 16.7%; y malo, por el 12.2%. Los detalles pueden verse en la Tabla 16 y en la Figura 5.

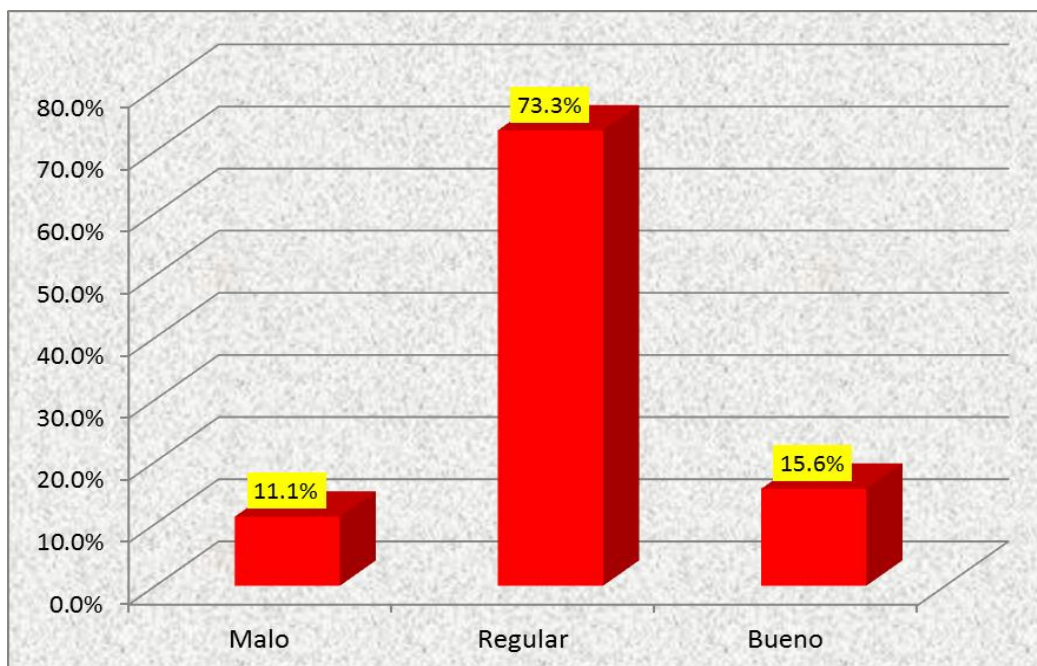


Figura 3. Interdependencia positiva en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 15. Frecuencia estadística de la dimensión responsabilidad individual y de equipo en los alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	8	8,9	8,9	8,9
Regular	63	70,0	70,0	78,9
Bueno	19	21,1	21,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Acerca del proceso de aprendizaje de gestión interna de equipo, para el 66.7% de estudiantes fue regular; mientras que un 20% opinó que era malo; y solo un 13.3%, bueno (véase la Tabla 17 y la Figura 6).

4.1.2. Resultados de las dimensiones y variable logro de competencias

Con el análisis de la información recopilada en las encuestas se pudo obtener los siguientes resultados: sobre el proceso de aprendizaje por logro de competencias, un 26.7% lo consideró como malo; y 12.2%, bueno (véase la Tabla 18 y la Figura 7).

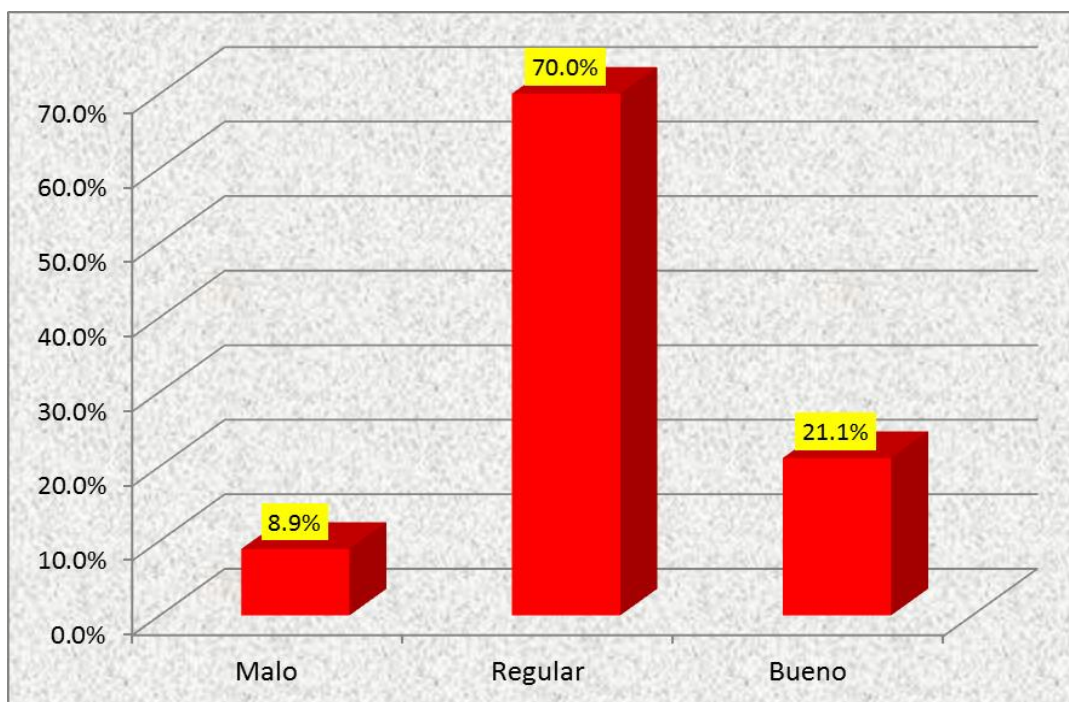


Figura 4. Responsabilidad individual y de equipo en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 16. Frecuencia estadística de la dimensión integración estimuladora en los alumnos de electrotecnia industrial del I.E.S.T. José Pardo, Distrito La Victoria, periodo 2019

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	15	16,7	16,7	16,7
Regular	64	71,1	71,1	87,8
Bueno	11	12,2	12,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

A su vez, sobre el proceso de aprendizaje del logro de competencia conceptual, el 65.6% de estudiantes opinó que era regular; el 23.3%, malo; y el 11.1%, bueno. El detalle de esta información se muestra en la Tabla 19 y la Figura 8.

De otro lado, con relación al proceso de aprendizaje del logro de competencia procedimental, se evidenció que un 62.2% de estudiantes lo consideró como regular; un 22.2%, bueno; y un 15.6%, malo (veáse la Tabla 20 y la Figura 9).

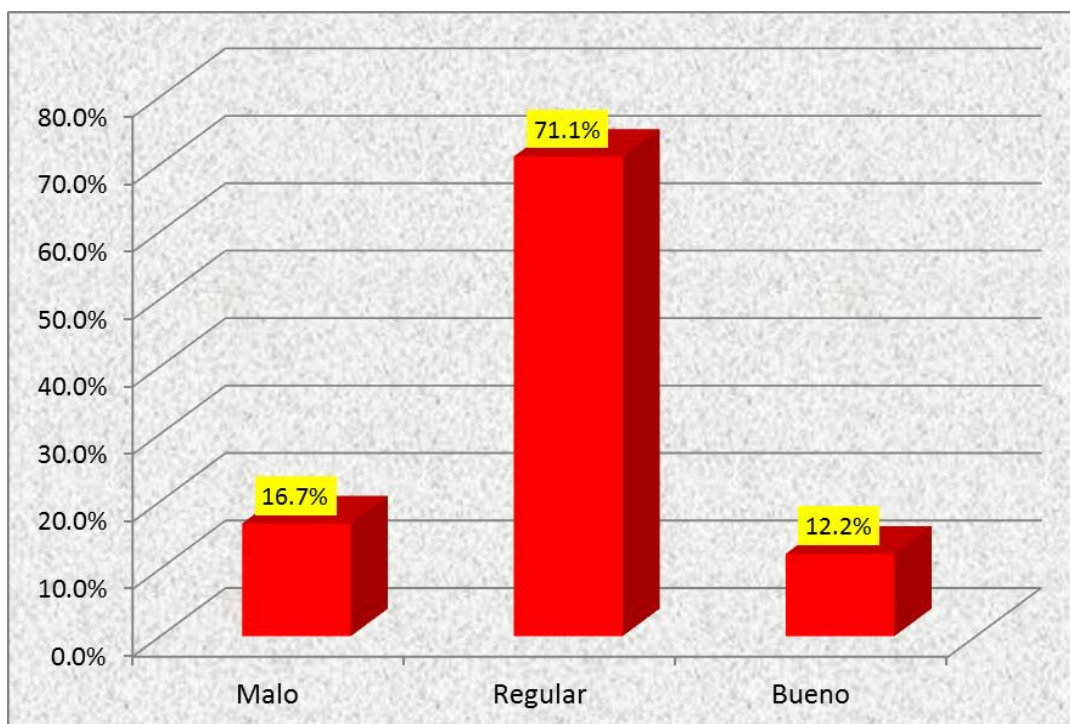


Figura 5. Integración estimuladora en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 17. Frecuencia estadística de la dimensión gestión interna de equipo en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	18	20,0	20,0	20,0
Regular	60	66,7	66,7	86,7
Bueno	12	13,3	13,3	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Y en relación al proceso de aprendizaje del logro de la competencia actitudinal, el 62.3% de estudiantes lo consideró como regular; un 23.3%, como malo; y un 14.4%, como bueno. Esta información puede verse en la Tabla 21 y la Figura 10.

4.1.3. Prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov

Se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov ($n > 90$) para validar si la muestra tenía una distribución normal, así como para determinar el tipo de proceso estadístico a usar. Esta prueba se presenta en la Tabla 22.

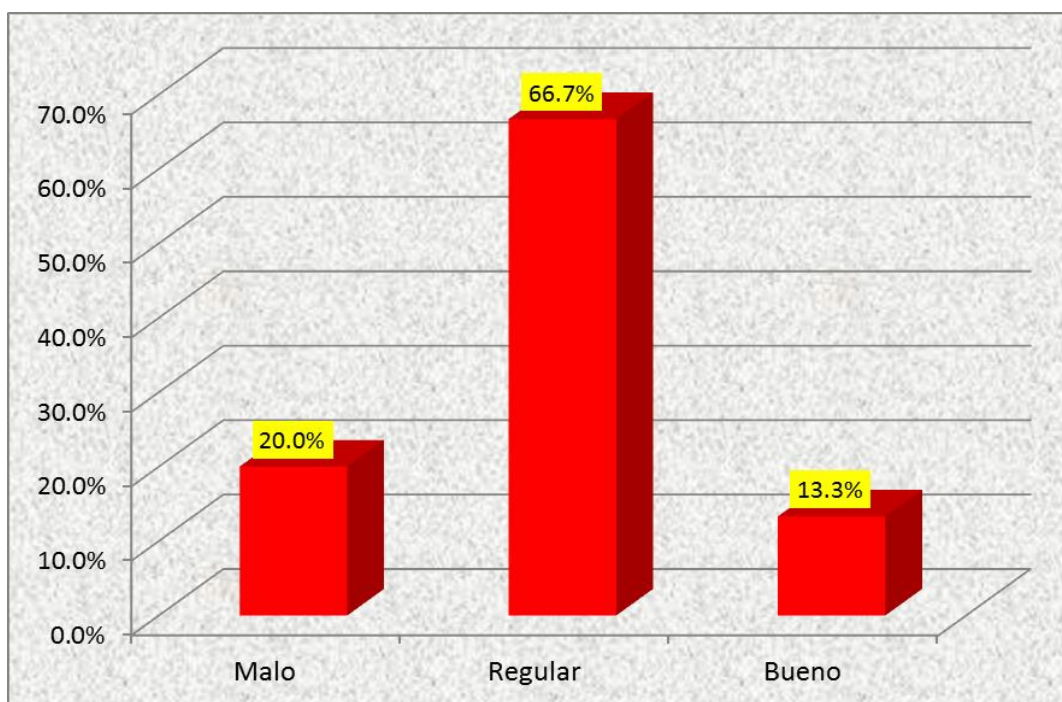


Figura 6. Gestión interna de equipo en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 18. Frecuencia estadística de la variable logro de competencias de aprendizaje en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	24	26,7	26,7	26,7
Regular	55	61,1	61,1	87,8
Bueno	11	12,2	12,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

4.1.3.1. Corrección de significación de Lilliefors.

Mediante la prueba de normalidad se determinó que la investigación es un estudio paramétrico, porque los resultados obtenidos de acuerdo a las variables y dimensiones no tenían una distribución normal ($p > 0.05$), por lo que correspondió aplicar la prueba de correlación de Pearson.

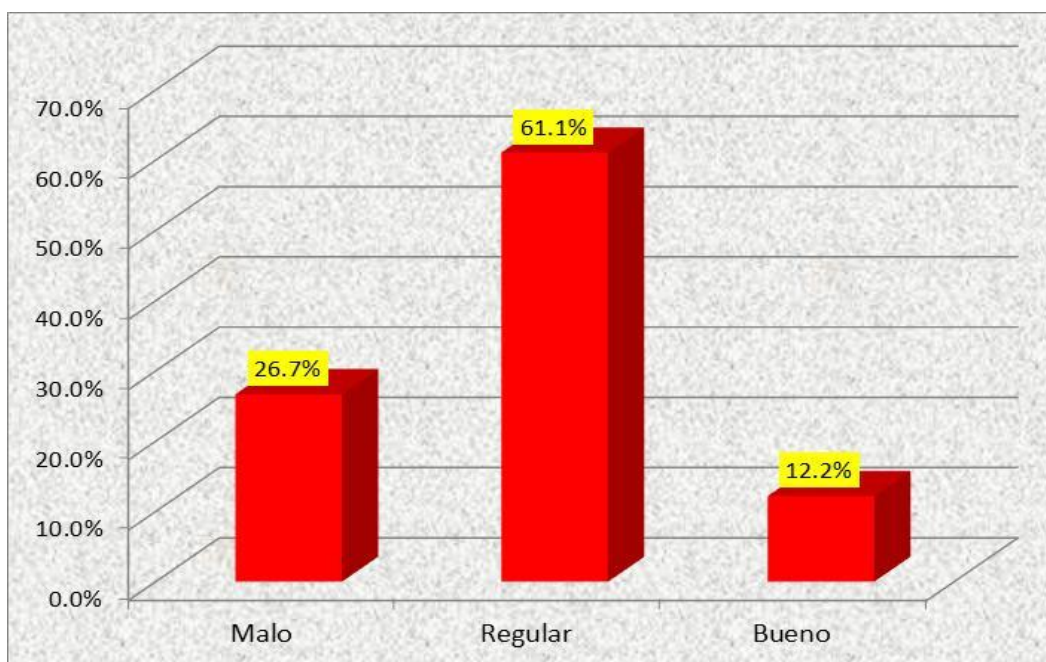


Figura 7. Logro de competencias de aprendizaje en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 19. Frecuencia estadística de la dimensión logro de competencia conceptual en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del Distrito de La Victoria, periodo 2019

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	21	23,3	23,3	23,3
Regular	59	65,6	65,6	88,9
Bueno	10	11,1	11,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

4.2. Contrastación de las hipótesis

4.2.1. Hipótesis general

4.2.1.1. Prueba de hipótesis general.

Hi. Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019.

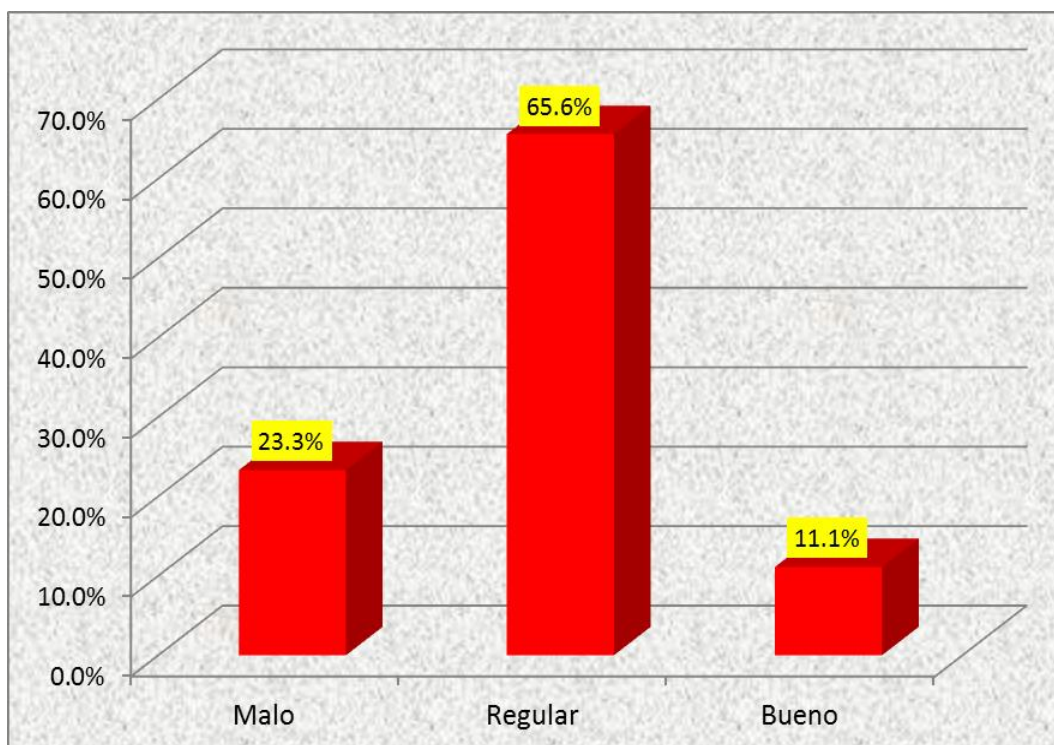


Figura 8. Logro de competencia conceptual en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito La Victoria, periodo 2019.

Tabla 20. Frecuencia estadística de la dimensión logro de competencia procedimental en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito La Victoria, periodo 2019

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	14	15,6	15,6	15,6
Regular	56	62,2	62,2	77,8
Bueno	20	22,2	22,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Ho. No existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019.

4.2.1.3. Valores.

Nivel mayor $p > 0.05 = (H_0)$

Nivel menor $p < 0.05 = (H_1)$

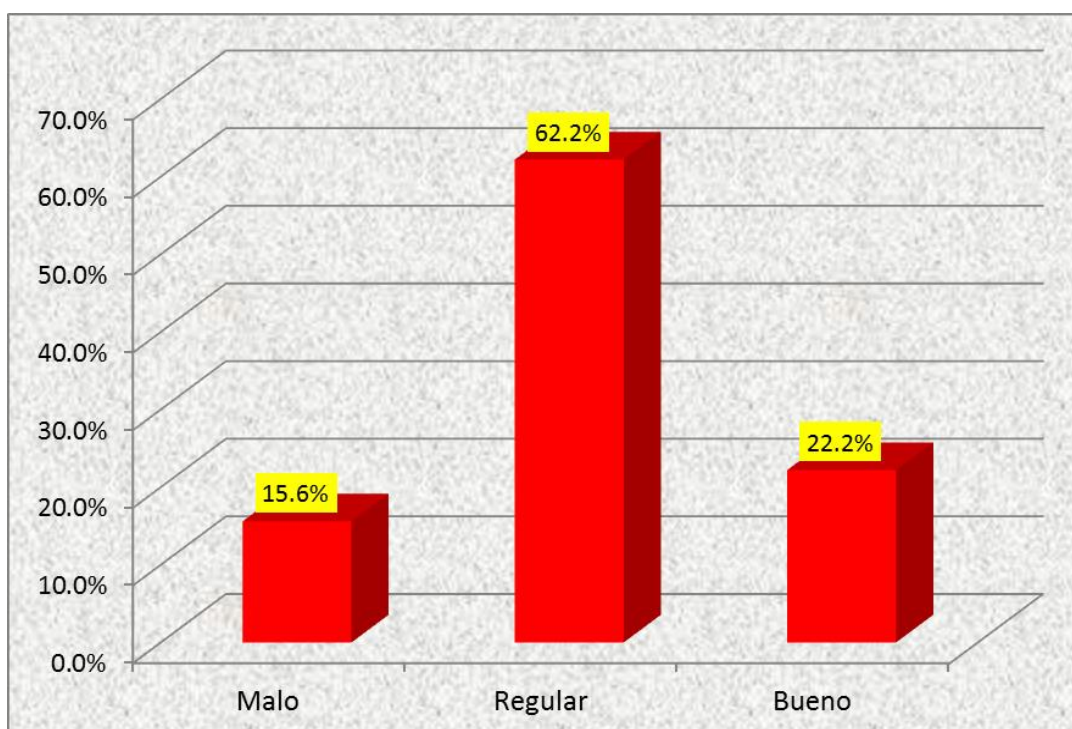


Figura 9. Logro de competencia procedimental en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 21. Frecuencia estadística de la dimensión logro de competencia actitudinal en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	21	23,3	23,3	23,3
Regular	56	62,3	62,3	85,6
Bueno	13	14,4	14,4	100,0
Total	90	100,0	100,0	

4.2.1.4. Medición.

4.2.1.4.1. Niveles de lectura de Pearson (SPSS: versión 24.0).

De acuerdo con los resultados, se evidenció una relación de $r = 0.955$ (correlación positiva muy alta), con un valor significativo de $p < 0.000$, menor que $p < 0.05$. Por lo tanto, se rechazó la H_0 , determinándose que ambas variables cumplían una relación positiva. Mayores detalles de estos índices pueden verse en la Tabla 23 y en la Figura 11.

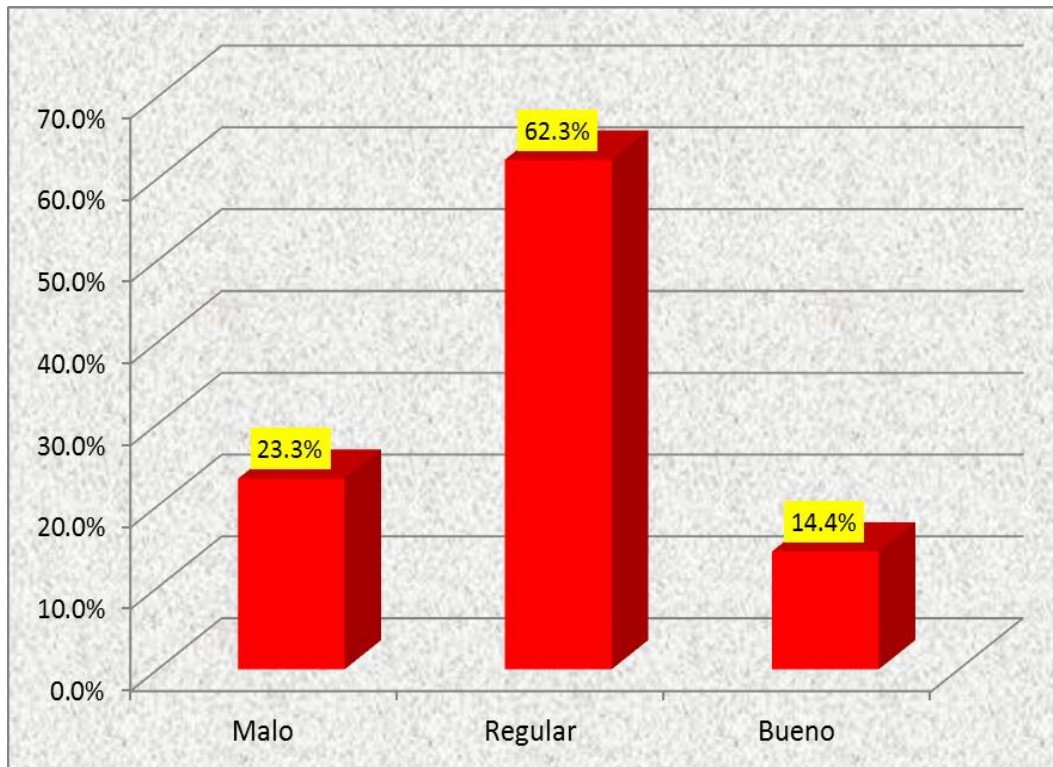


Figura 10. Logro de competencia actitudinal en los alumnos de Electrotecnia Industrial del I.E.S.T. José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 22. Prueba de normalidad de la variable y dimensiones para determinar el uso del procedo estadístico.

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	Sig.
Interdependencia positiva	,091	90	,064
Responsabilidad individual y de equipo	,148	90	,000
Integración estimuladora	,083	90	,172
Gestión interna de equipo	,073	90	,200*
Aprendizaje cooperativo	,070	90	,200*
Competencia conceptual	,075	90	,200*
Competencia procedimental	,154	90	,000
Competencias actitudinal	,079	90	,200*
Logro de competencias	,085	90	,108

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

4.2.2. Hipótesis específica 1

4.2.2.1. Prueba de hipótesis.

Hi. Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Tabla 23. Correlación de Pearson entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019

		Aprendizaje cooperativo	Logro de competencias de aprendizaje
Aprendizaje cooperativo	Correlación de Pearson	1	,955**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	90	90
Logro de competencias de aprendizaje	Correlación de Pearson	,955**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	90	90

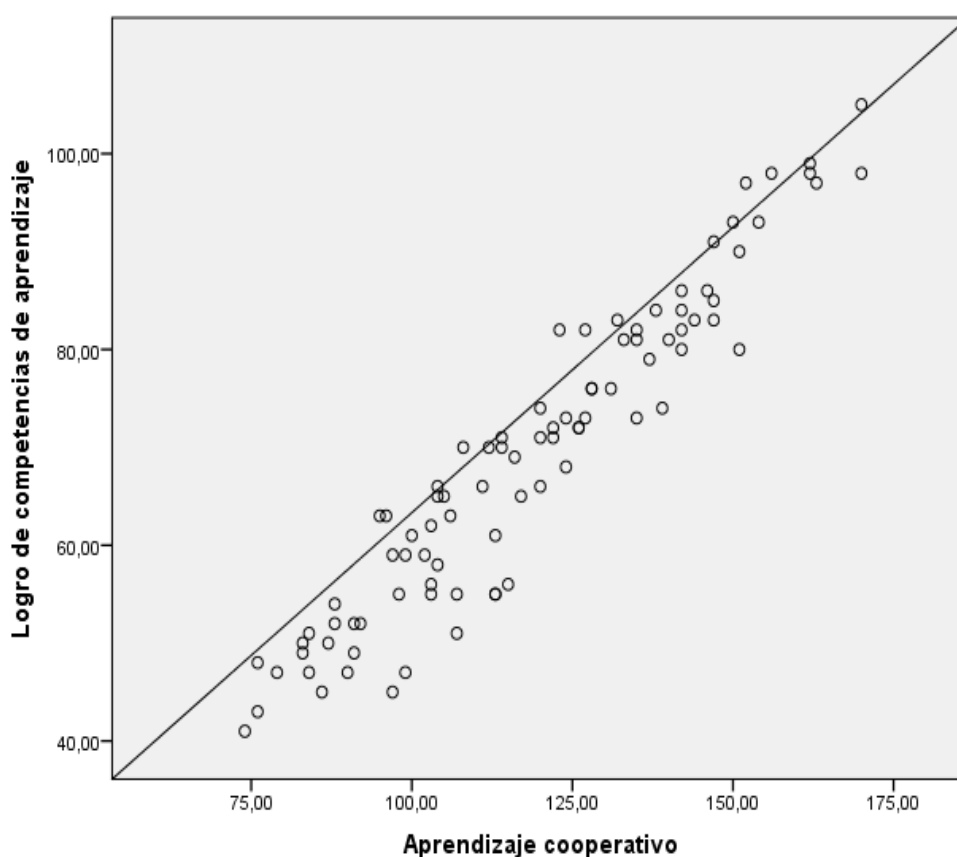


Figura 11. Gráfico de regresión simple entre la variable V1 y la variable V2.

Ho. No existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

4.2.2.2. Valores.

Nivel mayor $p > 0.05 = (H_0)$

Nivel menor $p < 0.05 = (H_1)$

4.2.2.3. Medición.

4.2.2.3.1. Niveles de lectura de Pearson (SPSS: versión 24.0).

Según los resultados, se obtuvo una relación de $r = 0.879$ (correlación positiva alta), con un valor significativo de $p < 0.000$ y menor que $p < 0.05$. Por ello, se rechazó la H_0 , determinándose que la variable V1 ('aprendizaje cooperativo') cumplía una relación positiva con la dimensión D1 ('competencia conceptual').

Véase la Tabla 24 y la Figura 12.

Tabla 24. Correlación de Pearson entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019

		Aprendizaje cooperativo	Logro de competencias conceptual
Aprendizaje cooperativo	Correlación de Pearson	1	,879**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	90	90
Logro de competencias conceptual	Correlación de Pearson	,879**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	90	90

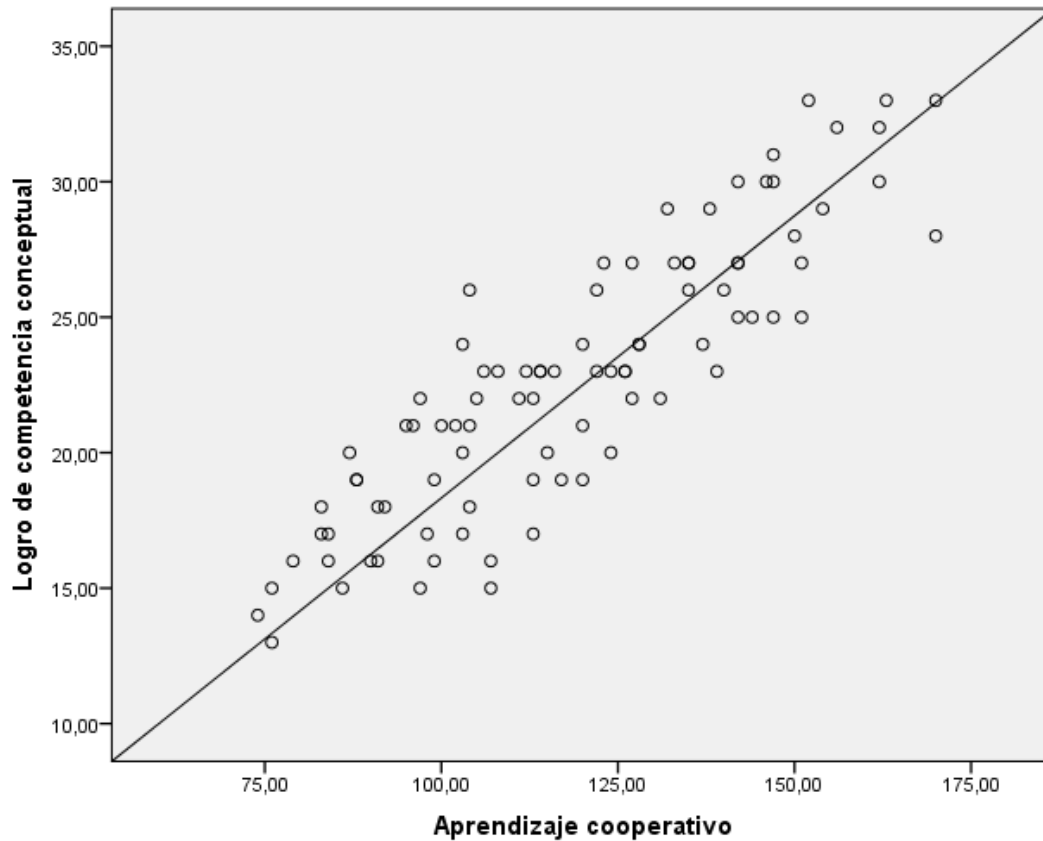


Figura 12. Gráfico de regresión simple entre la variable V1 y la dimensión D1 ('competencia conceptual').

Ho. No existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

4.2.3.2. Valores.

Nivel mayor $p > 0.05 = (H_0)$

Nivel menor $p < 0.05 = (H_1)$

4.2.3.3. Medición.

4.2.3.3.1. Niveles de lectura de Pearson (SPSS: versión 24.0).

Según la medición, existe una relación de $r = 0.863$ (correlación positiva alta), con un valor significativo de $p < 0.000$ y menor que $p < 0.05$. Por lo tanto, se rechazó la H_0 , y determinó que la variable V1 ('aprendizaje cooperativo') tenía una relación positiva con la dimensión D2 ('competencia procedimental'). Los detalles de las cifras se muestran en la Tabla 25 y en la Figura 13.

Tabla 25. Correlación de Pearson entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019

		Aprendizaje cooperativo	Logro de competencias procedimental
Aprendizaje cooperativo	Correlación de Pearson	1	,863**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	90	90
Logro de competencias procedimental	Correlación de Pearson	,863**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	90	90

4.2.4. Hipótesis específica 3

4.2.4.1. Prueba de hipótesis.

Hi. Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

Ho. No existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.

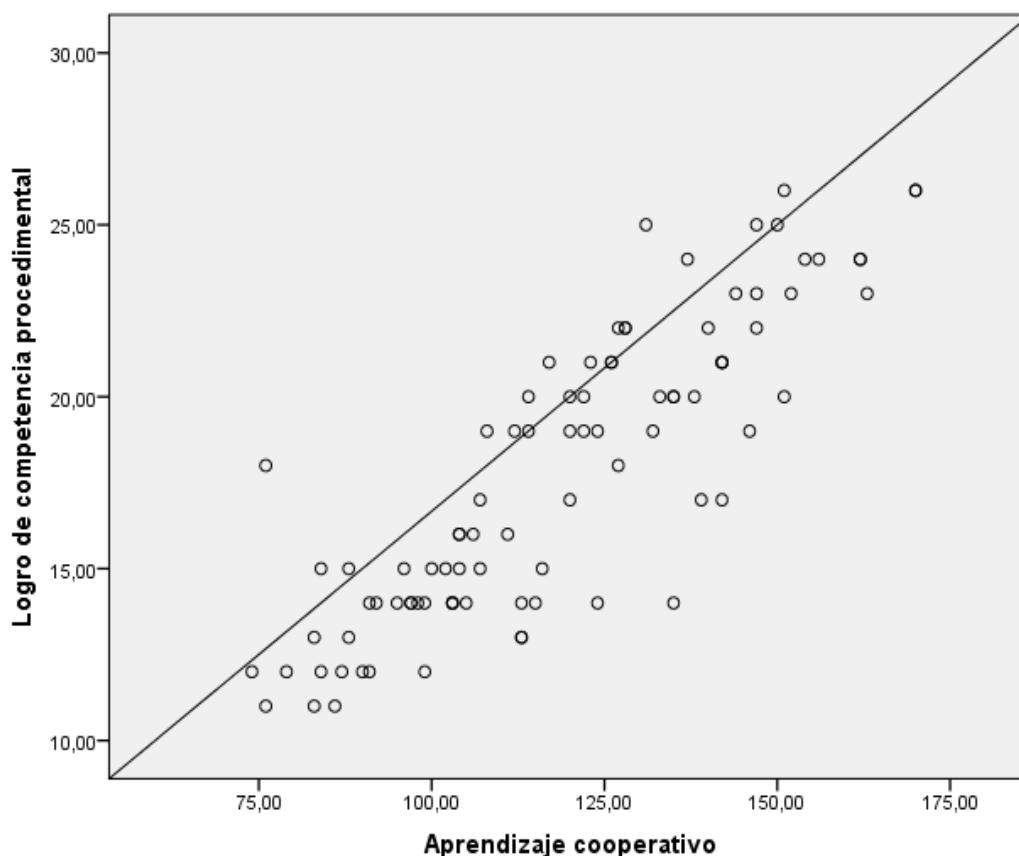


Figura 13. Gráfico de regresión simple entre la variable V1 y la dimensión D2 (competencia procedimental).

4.2.4.2. Valores.

Nivel mayor $p > 0.05 = (H_0)$

Nivel menor $p < 0.05 = (H_1)$

4.2.4.3. Medición.

4.2.4.3.1. Niveles de lectura de Pearson (SPSS: versión 24.0).

De acuerdo con los resultados, existe una relación de $r = 0.946$ (correlación positiva muy alta), con un valor significativo de $p < 0.000$ y menor que $p < 0.05$. Por ese motivo, se rechazó la H_0 , determinándose que la variable V1 ('aprendizaje cooperativo') tenía una relación positiva con la dimensión D3 ('competencia actitudinal'). Véase la Tabla 26.

Tabla 26. Correlación de Pearson entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019

		Aprendizaje cooperativo	Logro de competencias actitudinal
Aprendizaje cooperativo	Correlación de Pearson	1	,946**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	90	90
Logro de competencias actitudinal	Correlación de Pearson	,946**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	90	90

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos generaron una serie de análisis y comentarios, los cuales fueron interpretados de acuerdo con el enfoque cuantitativo, para verificar y comprobar lo propuesto en las variables de estudio. Siguiendo el marco hipotético y considerando procedimientos prácticos y estadísticos sobre la información obtenida por medio de encuestas, se pudo obtener niveles de fiabilidad muy fuerte (Alpha de Cronbach de 0,938 y 0,912). Ello, con el fin de contrastar y determinar la relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019.

Con respecto a la hipótesis general, debido a los resultados de la prueba de Correlación de Pearson, que dio una relación de $r=0.955$ (correlación positiva muy alta), con significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), se aceptó la hipótesis alterna, lo cual determinó la existencia de una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de aprendizaje por competencias en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación

Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019 (véase la Tabla 21).

En cuanto a la hipótesis específica 1, se obtuvo una correlación de Pearson de $r = 0.879$ (correlación positiva alta) y significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p > 0.05$), lo cual permitió que la hipótesis alterna se aceptara y la existencia de relación directa y significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019 (véase la Tabla 22).

En el caso de la hipótesis específica 2, por haberse obtenido una correlación de Pearson de $r = 0.863$ (correlación positiva alta) y significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), se aceptó la hipótesis alterna. Por esa razón, se determinó la existencia de una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019 (véase la Tabla 23).

Finalmente, sobre la hipótesis específica 3, la correlación de Pearson de $r = 0.946$ (correlación positiva muy alta) y la significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), posibilitaron la aceptación de la hipótesis alterna. Asimismo, la existencia de relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019 (véase la Tabla 24)

Los resultados estadísticos descritos líneas arriba, coincidieron con algunas investigaciones nacionales e internacionales en cuanto a las variables de estudio, como, por ejemplo, de Camilli (2015), quien concluyó que el efecto del aprendizaje cooperativo sobre el rendimiento académico de los estudiantes estudiados fue estadísticamente significativo y positivo frente al aprendizaje individual. El investigador obtuvo un valor p igual a 0.00001, que fue mucho menor a 0.05. Además, en el modelo de efectos aleatorios, obtuvo una $d = 0.57$ y una $Q = 111.2$; asimismo, un valor de p de 0.00001, que era mucho menor a 0.05. De los 90 documentos incluidos en la investigación, se obtuvieron 119 resultados independientes, donde el efecto fue positivo y significativo en el 91.59%. Solo en el 8.4% de la muestra estudiada estuvo a favor del aprendizaje individual, pero no aquello no fue estadísticamente significativo.

También hubo coincidencias con Cárcamo de Orellana (2009), quien halló que la técnica de la 'rejilla' bajo el enfoque de aprendizaje cooperativo producía un rendimiento académico superior al de las técnicas aplicadas bajo el sistema tradicional. En su investigación, el 98% de encuestados opinó que el aprendizaje cooperativo era mucho más productivo cuando se trabaja en equipo, en el cual cada uno de los integrantes desempeña un rol o papel asignado en el grupo, y que el logro de sus objetivos individuales permitía el logro de los objetivos del grupo, todo lo cual mejoraba significativamente su rendimiento académico.

La investigación de Ruiz (2012), *La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria*, también tuvo coincidencias con el presente trabajo. Los resultados dieron cuenta que la población investigada había mejorado a nivel académico, por término medio, en todos los casos con el nuevo método, y supuso una mejora real de las calificaciones

en dos tercios del alumnado. Para el investigador, en definitiva, el método cooperativo es una fórmula eficaz para el aprendizaje de contenidos económicos, pero, sobre todo, es una herramienta fundamental para dotar al alumnado de habilidades sociales que, de otro modo, apenas ejercitaría.

Casi para terminar, está el trabajo de Pinedo (2017), quien no encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables 'aprendizaje cooperativo' y 'rendimiento académico' en una muestra de estudiantes universitarios de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal, en el 2017. El investigador tuvo un valor de p (0.054), superior a 0.05.

Por último, está la tesis *Las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, en estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial*, Ortiz (2017). En dicha investigación se concluyó que no había una correlación significativa entre las estrategias de aprendizaje, con el rendimiento académico en el curso de Tecnología II, en sus cuatro escalas: adquisición, codificación, recuperación y apoyo; el nivel de significación p de 0.216, 0,231, 0,295, 0,083, respectivamente, fueron mayores a 0.05. Y en el cálculo de correlación de los niveles de 'rendimiento académico' y 'estrategias de aprendizaje'; en sus cuatro escalas: adquisición, codificación, recuperación y apoyo, los valores fueron de 0,150, 0,142, 0124, y 0,204, lo cual determinó que la correlación fuera muy baja.

CONCLUSIONES

Los resultados estadísticos permitieron concluir lo siguiente:

1. Se determinó que existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019, al haberse obtenido un valor de $r = 0.955$ (correlación positiva muy alta), con una significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$).
2. Se determinó existencia de relación directa y significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019, tras obtenerse un valor de $r = 0.879$ (correlación positiva alta) con una significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p > 0.05$).
3. Se determinó relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de

Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019. Se obtuvo un valor de $r = 0.863$ (correlación positiva alta) con una significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$).

4. Por último, se determinó la existencia de una relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en estudiantes de la especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019, tras obtenerse un valor de $r = 0.946$ (correlación positiva muy alta), con una significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$).

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a los directivos del Instituto Superior que realicen de manera constante talleres de capacitación donde permita desarrollar el trabajo cooperativo, como por ejemplo una capacitación en el uso de aprendizaje basado en proyecto que sea dirigido por docentes universitarios en relación con nuevas estrategias metodológicas sobre aprendizaje cooperativo. Es decir, se necesita contar con docentes que tengan un cabal conocimiento de sus funciones profesionales, y que busquen que los estudiantes sean protagonistas de su propio aprendizaje.
2. Se sugiere a los miembros de la Casa Educativa que motiven de manera constante a los estudiantes como el desarrollo de concurso de lógica cableada donde pueden participar en grupo y desarrollar el aprendizaje cooperativo y también puedan usar nuevas metodologías de aprendizaje como la que a su vez les permitan mejorar sus habilidades sociales y su rendimiento académico, con el fin de que puedan insertarse con éxito en el campo profesional y laboral.
3. Es importante crear ambientes de clase, donde permitan tener equipos de trabajo y poder desarrollar prácticas de ayuda y supervisión de los proyectos del área

de instalaciones y maquinas eléctricas considerando la importancia del aprendizaje cooperativo en el proceso de logro de competencias; a nivel conceptual, procedimental y actitudinal. De esa manera, los estudiantes de nivel superior tendrán un mejor aprendizaje con participación conjunta y trabajos grupales, para enriquecer sus competencias profesionales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Barriga, A. F. y Hernández, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*. (2a Ed.). México D.F., México: Mc Graw-Hill.
- Bonals, J. y Sánchez, M. (2007). *Manual de asesoramiento psicopedagógico*. Barcelona, España: Grao.
- Bustamante, G. (2003). El concepto de competencia III. Un caso de re contextualización: Las “competencias” en la educación colombiana. Bogotá, Colombia: Sociedad Colombiana de Pedagogía.
- Camilli, C. (2015). Aprendizaje cooperativo e individual en el rendimiento académico en estudiantes universitarios: Un meta-análisis. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid-España]. <https://eprints.ucm.es/30997/>
- Cárcamo de Orellana, S. (2009). El aprendizaje cooperativo como facilitador para incorporar habilidades cognitivas y sociales y su influencia en el mejoramiento del rendimiento académico. [Tesis doctoral, Universidad de Santo Tomás, Bogotá-Colombia]. <http://repositoriunicaes.catolica.edu.sv>
- Díaz de Rada, V. (2012). Ventajas e inconvenientes de la encuesta por internet. Paper, 97(1), 193-223. Recuperado de file:///C:/Users/ABC/Downloads/71-2301-2-PB.pdf
- Estébanez, R. P., y Fernández-Escandón, R. L. (2015). El aprendizaje cooperativo: Una propuesta docente hacia el aprendizaje significativo de los estudiantes

en la universidad. [proyecto para Fundación de cajas de ahorros, FUNCAS-España]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=11178>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: McGraw-Hill.

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

Kerlinger, F. N. y Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. (4a Ed.). México D.F. México: McGraw-Hill.

Ortiz, N. (2017). Las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, en estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial en la asignatura de Tecnología II en la Universidad Particular Norbert Wiener, 2012 a 2015. [Tesis de maestría, Universidad Privada Norbert Wiener, Lima-Perú]. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/>

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 César Vallejo, Lima –Perú]. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/8561>

Quezada, L. (2010). *Metodología de la investigación: Estadística aplicada en la investigación*. Lima-Perú: Macro.

Ruiz, D. (2012). La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria. [Tesis de doctorado, Universidad de Valladolid, Valladolid-España]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/2729>

Sánchez, H. y Reyes, C. (2006). *Metodología y diseño de la investigación científica*.
Lima, Perú: Visión Universitaria.

Serrano, P. (2014). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de la Facultad de Educación de la UNCP-Huancayo. [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo-Perú]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/>

Tejada, J. (2012). La alternancia de contextos para la adquisición de competencias profesionales en escenarios complementarios de educación superior: [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Barcelona- España,]. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70624504010.pdf>

Vásquez, J. (2017). Aplicación de técnicas didácticas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de Historia Regional, de la Facultad de Ciencias Sociales U.N.S.C.H. Ayacucho 2012-II. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Lima-Perú]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1706>

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿Existe relación entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019?</p> <p>Problemas específicos Problema específico 1. ¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019?</p> <p>Problema específico 2. ¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019?</p> <p>Problema específico 3. ¿Qué relación existe entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito La Victoria, periodo 2019.</p> <p>Objetivos específicos Objetivo específico 1. Establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.</p> <p>Objetivo específico 2. Determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.</p> <p>Objetivo específico 3. Establecer la relación entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.</p>	<p>Hipótesis principal. Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencias en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, distrito de La Victoria, periodo 2019.</p> <p>Hipótesis derivadas Hipótesis derivada 1. Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia conceptual en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.</p> <p>Hipótesis derivada 2. Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia procedimental en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.</p> <p>Hipótesis derivada 3. Existe relación significativa entre el aprendizaje cooperativo y el logro de competencia actitudinal en los estudiantes de la especialidad de electricidad del Instituto de Educación Superior Tecnológico José Pardo, del distrito de La Victoria, periodo 2019.</p>	<p>Variable 1 Aprendizaje cooperativo</p> <p>Dimensiones Interdependencia positiva Responsabilidad individual y de equipo Integración estimuladora Gestión interna de equipo</p> <p>Variable 2 Logro de competencias de aprendizaje</p> <p>Dimensiones Competencia conceptual Competencia procedimental Competencia actitudinal</p>	<p>Diseño: No experimental</p> <p>Tipo: Básico</p> <p>Enfoque: cuantitativo</p> <p>Nivel: Correlacional</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Unidad de investigación: Estudiantes de la carrera de electrotecnia industrial del instituto JOSE PARDO</p> <p>Población: Los estudiantes de electrónica industrial del instituto Publico José Pardo del periodo 2019</p> <p>Muestreo: Del tipo censal</p>

ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE COOPERATIVO

Estimado estudiante, la presente encuesta, busca recoger información sobre **“Aprendizaje cooperativo”**, sobre este particular se le solicita que en las preguntas que a continuación se presentan elija la alternativa que considere correcta, marcando para tal fin con un aspa (X). Esta técnica es anónima, se le agradece su colaboración.

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

Dimensión 1. Interdependencia Positiva

N°	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
1.	En el trabajo cooperativo todos los miembros del equipo conocen las metas a lograr.					
2.	Los miembros del equipo tienen en cuenta los resultados que deben presentar.					
3.	Los miembros del equipo tienen presentes las metas a alcanzar y promueven que sus compañeros no olviden estas metas.					
4.	Los miembros del equipo cumplen las tareas que se proponen como metas.					
5.	Los miembros del equipo con su trabajo personal contribuyen a alcanzar la meta.					
6.	Todos los miembros del equipo comparten una misma visión para alcanzar la meta.					
7.	Cada miembro del equipo cumple eficazmente con su parte del trabajo.					

Dimensión 2. Responsabilidad individual y de equipo

N°	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
8.	Los miembros del equipo realizan actividades para integrar eficazmente el trabajo individual y cumplir con las tareas del grupo.					
9.	Cada miembro del equipo realiza tareas que no son efectuadas por los demás.					
10.	El equipo de trabajo promueve el rendimiento óptimo de todos sus integrantes.					
11.	El equipo de trabajo apoya el rendimiento de sus integrantes.					
12.	Cada miembro del equipo es responsable de cumplir la tarea que se le asignó.					

Dimensión 3. Integración estimuladora

N°	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
13.	Los integrantes del equipo motivan a sus compañeros para continuar el trabajo.					
14.	Entre los integrantes del equipo se da el reconocimiento al esfuerzo y la participación.					
15.	En el equipo de trabajo se promueve el reconocimiento por una tarea bien realizada.					
16.	Los miembros del equipo se ayudan mutuamente para realizar sus tareas.					
17.	En el equipo de trabajo se estimula positivamente la actividad de todos.					
18.	En el equipo de trabajo sus miembros participan en discusiones ventajosas.					
19.	Existe una fuerte identidad con el equipo de trabajo al cual pertenecen.					
20.	Los miembros de un equipo se consideran parte de un todo.					
21.	Existe complicidad entre los miembros del equipo para que nadie se aleje de la meta grupal.					
22.	Los miembros del equipo demuestran afecto o consideración hacia sus compañeros.					
23.	Los miembros del equipo comparten fuentes de información para el trabajo grupal					

Dimensión 4. Gestión interna de equipo

N°	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
24.	Los miembros del equipo se organizan para un buen desempeño grupal.					
25.	En el equipo de trabajo cada integrante tiene roles y tareas.					
26.	En el equipo de trabajo cada integrante tiene actividades concretas asignadas.					
27.	Los miembros del equipo de trabajo deben gestionar adecuadamente su tiempo.					
28.	Los miembros del equipo buscan terminar el trabajo en el tiempo establecido.					
29.	En el equipo de trabajo se plantean problemas referidos a su organización.					
30.	El equipo de trabajo busca solucionar dilemas que comprometen su organización.					
31.	El equipo de trabajo presenta propuestas abiertas a consideración de todos.					
32.	El equipo de trabajo concluye tareas pendientes mediante actividades necesarias.					
33.	El equipo de trabajo avala comentarios o propuestas hechas por algún miembro.					
34.	Existe consenso en las opiniones vertidas en el equipo de trabajo.					
35.	Los miembros del equipo comparten con los demás sus experiencias personales.					
36.	Al interior del equipo de trabajo se presentan soluciones frente a alguna disyuntiva.					
37.	Cualquier miembro del equipo puede asumir el liderazgo de este.					

38.	En el equipo de trabajo existe tolerancia a las críticas y sugerencias.					
39.	Los miembros del equipo de trabajo toman decisiones conjuntas en bien del grupo.					
40.	En el equipo de trabajo se evidencian expresiones de cortesía en la comunicación entre sus miembros.					

Gracias por su colaboración...

CUESTIONARIO DE LOGRO DE COMPETENCIA DE APRENDIZAJE

Estimado estudiante, la presente encuesta, busca recoger información sobre “**Logro de competencias**”, sobre este particular se le solicita que en las preguntas que a continuación se presentan elija la alternativa que considere correcta, marcando para tal fin con un aspa (X). Esta técnica es anónima, se le agradece su colaboración.

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

Dimensión 1. Competencia conceptual

N°	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
1.	Interactúas de forma sencilla en contextos de necesidad inmediata o relativa a temas cotidianos del área					
2.	Reaccionas, planteas y contestas preguntas sobre el trabajo del área de electricidad					
3.	Intercambiar ideas e información sobre temas habituales desarrollados en clase.					
4.	Logras interactuar y comprender diferentes temas en forma grupal					
5.	Planteas y contestas preguntas sobre el conocimiento adquirido.					
6.	Demuestras seguridad al expresar sus opiniones, ideas y sentimientos					
7.	Valoras los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.					
8.	Muestras iniciativa en las actividades de aprendizaje desarrolladas en el área.					

Dimensión 2. Competencia procedimental

N°	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
9.	El tiempo de clase está bien equilibrado para la teoría y la práctica o temas más complejos para tu mejor aprendizaje.					
10.	Inicia y termina sus clases a la hora indicada cumpliendo con los momentos de tu aprendizaje, motivación teoría y práctica.					
11.	Las clases están bien planificadas y organizadas permitiendo la concentración, criticidad, reflexión y participación para tu aprendizaje.					
12.	Las explicaciones que brinda tu profesor demuestran orden, claridad y coherencia para tu aprendizaje.					
13.	Se preocupa en promover la motivación intrínseca para lograr interés en tu aprendizaje y propone estrategias que son posibles de realizarse en el tiempo previsto.					
14.	Desarrolla los procesos de: motivación permanente, recuperación y activación de los saberes previos, generando la participación de trabajos grupales e individuales.					

Dimensión 3. Competencia actitudinal

N°	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
15.	Estudio lo suficiente antes de cada clase.					
16.	Me resulta sencillo aprender el curso de Electricidad durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.					
17.	Siempre me esfuerzo para tratar de aprender nuevos conceptos					
18.	Soy capaz de resolver las tareas difíciles si me esfuerzo lo suficiente					
19.	Me gusta el curso de electricidad por sus características y componentes					
20.	En los exámenes del curso de Electricidad me siento tranquilo y cómodo.					
21.	Ayudo a mis compañeros siempre que lo necesiten mediante consejos, correcciones, ayudas manuales, etc.					
22.	Estudiar cada día los contenidos del curso, favorece mi aprendizaje					
23.	Disfruto en la clase del curso de Electricidad durante el proceso de enseñanza – aprendizaje					
24.	La mayoría de los alumnos aprenden el curso de Electricidad rápidamente					

Gracias por su colaboración...

INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombre del validador:

VILA ESTRADA, Mario

1.2 Institución donde labora:

Universidad Nacional de Educación

1.3 Cargo que desarrolla:

Docente de Electricidad e investigación

1.4 Nombre del instrumento y su finalidad de aplicación: Cuestionario de Aprendizaje Cooperativo y cuestionario de Logro de Competencias y su relación significativa en los estudiantes de electrotecnia industrial.

1.5 Titulo de Investigación: EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA INDUSTRIAL DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO JOSÉ PARDO, DISTRITO LA VICTORIA, PERIODO 2019

II.VARIABLES Y DIMENSIONES

2.1 Aprendizaje Cooperativo

- Interdependencia positiva
- Responsabilidad individual y de equipo
- Integración estimuladora
- Gestión interna de equipo

2.2 Logro de Competencias de Aprendizaje

- Competencia conceptual
- Competencia procedimental
- Competencia actitudinal

INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombre del validador:

ALVARADO PALACIOS, Sueto Alfonso

1.2 Institución donde labora:

UNE Enrique Guzman y Valle

1.3 Cargo que desarrolla:

Docente

1.4 Nombre del instrumento y su finalidad de aplicación: Cuestionario de Aprendizaje Cooperativo y cuestionario de Logro de Competencias y su relación significativa en los estudiantes de electrotecnia industrial.

1.5 Título de Investigación: **EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTROTECNIA INDUSTRIAL DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO JOSÉ PARDO, DISTRITO LA VICTORIA, PERIODO 2019**

II.VARIABLES Y DIMENSIONES

2.1 Aprendizaje Cooperativo

- Interdependencia positiva
- Responsabilidad individual y de equipo
- Integración estimuladora
- Gestión interna de equipo

2.2 Logro de Competencias de Aprendizaje

- Competencia conceptual
- Competencia procedimental
- Competencia actitudinal

INFORME DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Validador:

VÁSQUEZ CASTELLANOS, MARTÍN

1.2 Institución donde labora:

I.E.S.T.P. "JOSÉ PARDO"

1.3 Cargo que desempeña:

DOCENTE

1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación: Cuestionario sobre Derivadas que mide el desarrollo de capacidades cognitivas sobre este contenido.

1.5 Título de la investigación: **FACEBOOK COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES COGNITIVAS DE LA DERIVADA EN ESTUDIANTES DEL CURSO DE CÁLCULO I DE LA UNIVERSIDAD ESAN EN EL CICLO 2018-II**

II. VARIABLES Y DIMENSIONES

2.1 Facebook como recurso didáctico

2.2 Desarrollo de Capacidades Cognitivas en la derivada

- Interpretación de la derivada como una razón de cambio instantánea
- Reglas de Derivación
- Interpretación geométrica de la derivada
- Derivadas trigonométricas e implícitas

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable Logro de competencias de aprendizaje

Nro	Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
		Si	No	Si	No	Si	No
Dimensión 1: Competencia conceptual							
1	Interactúas de forma sencilla en contextos de necesidad inmediata o relativa a temas cotidianos del área	X		X		X	
2	Reaccionas, planteas y contestas preguntas sobre el trabajo del área de electricidad	X		X		X	
3	Intercambiar ideas e información sobre temas habituales desarrollados en clase.	X		X		X	
4	Logras interactuar y comprender diferentes temas en forma grupal	X		X		X	
5	Planteas y contestas preguntas sobre el conocimiento adquirido.	X		X		X	
6	Demuestras seguridad al expresar sus opiniones, ideas y sentimientos.	X		X		X	
7	Valoras los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.	X		X		X	
8	Muestras iniciativa en las actividades de aprendizaje desarrolladas en el área.	X		X		X	
Dimensión 2: Competencia procedimental							
9	El tiempo de clase está bien equilibrado para la teoría y la práctica o temas más complejos para tu mejor aprendizaje.	X		X		X	
10	Inicia y termina sus clases a la hora indicada cumpliendo con los momentos de tu aprendizaje, motivación teoría y práctica.	X		X		X	
11	Las clases están bien planificadas y organizadas permitiendo la concentración, criticidad, reflexión y participación para tu aprendizaje.	X		X		X	
12	Las explicaciones que brinda tu profesor demuestran orden, claridad y coherencia para tu aprendizaje.	X		X		X	
13	Se preocupa en promover la motivación intrínseca para lograr interés en tu aprendizaje y propone estrategias que son posibles de realizarse en el tiempo previsto.	X		X		X	
14	Desarrolla los procesos de: motivación permanente, recuperación y activación de los saberes previos, generando la participación de trabajos grupales e individuales.	X		X		X	
Dimensión 3: Competencia conductual							
15	Estudio lo suficiente antes de cada clase.	X		X		X	
16	Me resulta sencillo aprender el curso de Electricidad durante el	X		X		X	

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable Logro de competencias de aprendizaje

Nro	Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
		Si	No	Si	No	Si	No
Dimensión 1: Competencia conceptual							
1	Interactúas de forma sencilla en contextos de necesidad inmediata o relativa a temas cotidianos del área	X		X		X	
2	Reaccionas, planteas y contestas preguntas sobre el trabajo del área de electricidad	X		X		X	
3	Intercambiar ideas e información sobre temas habituales desarrollados en clase.	X		X		X	
4	Logras interactuar y comprender diferentes temas en forma grupal	X		X		X	
5	Planteas y contestas preguntas sobre el conocimiento adquirido.	X		X		X	
6	Demuestras seguridad al expresar sus opiniones, ideas y sentimientos	X		X		X	
7	Valoras los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.	X		X		X	
8	Muestras iniciativa en las actividades de aprendizaje desarrolladas en el área.	X		X		X	
Dimensión 2: Competencia procedimental							
9	El tiempo de clase está bien equilibrado para la teoría y la práctica o temas más complejos para tu mejor aprendizaje.	X		X		X	
10	Inicia y termina sus clases a la hora indicada cumpliendo con los momentos de tu aprendizaje, motivación teoría y práctica.	X		X		X	
11	Las clases están bien planificadas y organizadas permitiendo la concentración, criticidad, reflexión y participación para tu aprendizaje.	X		X		X	
12	Las explicaciones que brinda tu profesor demuestran orden, claridad y coherencia para tu aprendizaje.	X		X		X	
13	Se preocupa en promover la motivación intrínseca para lograr interés en tu aprendizaje y propone estrategias que son posibles de realizarse en el tiempo previsto.	X		X		X	
14	Desarrolla los procesos de: motivación permanente, recuperación y activación de los saberes previos, generando la participación de trabajos grupales e individuales.	X		X		X	
Dimensión 3: Competencia conductual							
15	Estudio lo suficiente antes de cada clase.	X		X		X	
16	Me resulta sencillo aprender el curso de Electricidad durante el	X		X		X	

	proceso de enseñanza – aprendizaje.					
17	Siempre me esfuerzo para tratar de aprender nuevos conceptos	X		X		X
18	Soy capaz de resolver las tareas difíciles si me esfuerzo lo suficiente	X		X		X
19	Me gusta el curso de electricidad por sus características y componentes	X		X		X
20	En los exámenes del curso de Electricidad me siento tranquilo y cómodo.	X		X		X
21	Ayudo a mis compañeros siempre que lo necesiten mediante consejos, correcciones, ayudas manuales, etc.	X		X		X
22	Estudiar cada día los contenidos del curso, favorece mi aprendizaje	X		X		X
23	Disfruto en la clase del curso de Electricidad durante el proceso de enseñanza - aprendizaje	X		X		X
24	La mayoría de los alumnos aprenden el curso de Electricidad rápidamente	X		X		X

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: ALVARADO PALACIOS, Justo A.P.

Grado Académico del experto: Maestro Menció: Gestión Ed

DNI: 06764982 TELEFONO: 958577333

Fecha : 30/11/2019 Firma: 

¹Pertinencia: El contenido evaluado en el ítem indicado es pertinente en relación a su respectivo indicador

²Relevancia: La capacidad cognitiva evaluada en el ítem corresponde al indicador respectivo

³Claridad: Se consigna en cada ítem del instrumento es clara y precisa siendo coherente con el indicador respectivo

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable Logro de competencias de aprendizaje

Nro	Items	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
		Si	No	Si	No	Si	No
Dimensión 1: Competencia conceptual							
1	Interactúas de forma sencilla en contextos de necesidad inmediata o relativa a temas cotidianos del área	X		X		X	
2	Reaccionas, planteas y contestas preguntas sobre el trabajo del área de electricidad	X		X		X	
3	Intercambiar ideas e información sobre temas habituales desarrollados en clase.	X		X		X	
4	Logras interactuar y comprender diferentes temas en forma grupal	X		X		X	
5	Planteas y contestas preguntas sobre el conocimiento adquirido.	X		X		X	
6	Demuestras seguridad al expresar sus opiniones, ideas y sentimientos	X		X		X	
7	Valoras los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.	X		X		X	
8	Muestras iniciativa en las actividades de aprendizaje desarrolladas en el área.	X		X		X	
Dimensión 2: Competencia procedimental							
9	El tiempo de clase está bien equilibrado para la teoría y la práctica o temas más complejos para tu mejor aprendizaje.	X		X		X	
10	Inicia y termina sus clases a la hora indicada cumpliendo con los momentos de tu aprendizaje, motivación teoría y práctica.	X		X		X	
11	Las clases están bien planificadas y organizadas permitiendo la concentración, criticidad, reflexión y participación para tu aprendizaje.	X		X		X	
12	Las explicaciones que brinda tu profesor demuestran orden, claridad y coherencia para tu aprendizaje.	X		X		X	
13	Se preocupa en promover la motivación intrínseca para lograr interés en tu aprendizaje y propone estrategias que son posibles de realizarse en el tiempo previsto.	X		X		X	
14	Desarrolla los procesos de: motivación permanente, recuperación y activación de los saberes previos, generando la participación de trabajos grupales e individuales.	X		X		X	
Dimensión 3: Competencia conductual							
15	Estudio lo suficiente antes de cada clase.	X		X		X	
16	Me resulta sencillo aprender el curso de Electricidad durante el	X		X		X	

	proceso de enseñanza – aprendizaje.						
17	Siempre me esfuerzo para tratar de aprender nuevos conceptos	X		X		X	
18	Soy capaz de resolver las tareas difíciles si me esfuerzo lo suficiente	X		X		X	
19	Me gusta el curso de electricidad por sus características y componentes	X		X		X	
20	En los exámenes del curso de Electricidad me siento tranquilo y cómodo.	X		X		X	
21	Ayudo a mis compañeros siempre que lo necesiten mediante consejos, correcciones, ayudas manuales, etc.	X		X		X	
22	Estudiar cada día los contenidos del curso, favorece mi aprendizaje	X		X		X	
23	Disfruto en la clase del curso de Electricidad durante el proceso de enseñanza - aprendizaje	X		X		X	
24	La mayoría de los alumnos aprenden el curso de Electricidad rápidamente	X		X		X	

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: VÁSQUEZ CASTELLANOS, MARTÍN

Grado Académico del experto: MAESTRO Mención: Gestión Educativa

DNI: 09253109 TELEFONO: 931346984

Fecha: 30/11/2019 Firma: [Firma]

¹ Pertinencia: El contenido evaluado en el ítem indicado es pertinente en relación a su respectivo indicador

² Relevancia: La capacidad cognitiva evaluada en el ítem corresponde al indicador/aspecto

³ Claridad: Se consigna en cada ítem del instrumento su dato y precisión coherente con el indicador respectivo