



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Relación del aprendizaje cooperativo y los estilos de
aprendizaje con el rendimiento académico del área de
Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la
I.E. Tungasuca de Carabaylo, 2016**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTOR EN EDUCACIÓN

AUTOR:

Mgter. Juan Carlos Soto Gutiérrez

ASESOR:

Dr. César Del Castillo Talledo,

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

PERÚ - 2017

Presidente

Dra Luzmila Garro Aburto

Secretario

Dr. Felipe Guizado Oscco

Vocal

Dr. Joaquin Vertiz Osore

Dedicatoria

La presente investigación está dedicada a todos los que por alguna razón u otra siguen viviendo a pesar de las dificultades y hacen mejor habitable nuestro mundo.

Juan Carlos

Agradecimiento.

Agradezco a Dios por hacer que este trabajo tenga el fin que él quiso y a todos los docentes y personas que nos ayudaron a la consecución de este.

Juan Carlos

Declaratoria de autenticidad

Yo, Soto Gutiérrez, Juan Carlos, identificado con DNI 23986042, estudiante del programa del Doctorado en Educación, de la escuela de pos grado de la universidad César Vallejo, presento la tesis titulada “Relación del aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la I.E. Tungasuca de Carabayllo, 2016”

Declaro bajo juramento:

La tesis presente es de mi autoría.

He respetado las normas internacionales de citas y referencia para las fuentes consultadas, por lo tanto, la tesis no es plagio ni total ni parcial.

La tesis no fue autoplagiado es decir, no fue publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no fueron falseados, ni duplicados, ni copiados, por tanto, se constituirán en aportes a la realidad investigada.

En caso de identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagios (información sin citar a autores) autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya fue publicado) piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros) asumo las consecuencias y sanciones que de mis acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Mgtr. Juan Carlos Soto Gutiérrez

DNI 23986042

Presentación

Señores miembros del jurado

Se presenta la tesis con el siguiente título: Relación del aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de la I.E. Tungasuca de Carabayllo, 2016, con la finalidad de descubrir el grado de relación que existen entre el aprendizaje cooperativo, los Estilos de Aprendizaje con el rendimiento académico del área de CTA. Dando cumplimiento a las normas del reglamentos de grados y títulos de la escuela de post grado de la universidad “César Vallejo” para obtener el grado de Doctor en Educación.

El presente estudio consta de siete capítulos, la introducción que comprende los antecedentes, fundamentación científica y técnica de las variables, planteamiento del problema, la hipótesis y los objetivos, el capítulo II el marco metodológico, el Capítulo III los resultados, el capítulo IV la discusión, capítulo V las conclusiones, capítulo VI recomendaciones y finalmente el capítulo VII. Referencias bibliográficas.

Pongo en consideración a los miembros del jurado para la revisión, evaluación y sustentación de la misma.

El autor

Índice

	Pág.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras	xii
Resumen	xiii
I. Introducción	16
1.1. Antecedentes	17
1.1.1. Antecedentes Internacionales	17
1.1.2. Antecedentes Nacionales	21
1.2. Fundamentación científica y técnica	24
1.2.1. Aprendizaje cooperativo	24
1.2.2 Estilos de aprendizaje	28
1.4.3. Rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente	32
1.3. Justificación	36
1.4 Problema	39
1.4.1. Problema principal	39
1.4.2. Problemas secundarios.	39
1.5. Hipótesis	40
1.5.1 Hipótesis principal.	40
1.5.1. Hipótesis específica	40
1.6. Objetivos	40

1.6.1. Objetivo General	40
1.6.2. Objetivos específicos	41
II. Marco Metodológico	42
2.1. Variables	43
2.2. Operacionalización de variables	46
2.3. Metodología.	48
2.4. Tipos de estudio	48
2.5. Diseño	49
2.6. Población, muestra y muestreo	50
2.6.1 Población	50
2.6.2. Muestra	50
2.6.3. Muestreo: probabilístico	51
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	52
2.7.1 Las técnicas	52
2.7.2 Instrumentos	52
2.8. Métodos de análisis de datos	55
III. Resultados	56
3.1 Resultados de la variable aprendizaje cooperativo	57
3.2 Resultados de la variable Estilos de Aprendizaje	64
3.4 Contrastación de las hipótesis	68
3.4.1. Hipótesis General	68
3.4.2. Hipótesis Especifica 1	72
3.4.3. Hipótesis Especifica 2	73
IV. Discusión	75
V. Conclusiones	78
VI. Recomendaciones	80

Anexo 1 Matriz de consistencia	88
Anexo 2 Matriz de operacionalización	90
Anexo 3 CHAE aplicado a Estudiantes	91
Anexo 4 Cuestionario para el análisis de cooperación	93
Anexo 5 Validación de instrumentos	95
Anexo 6 Base de datos	111

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Indicadores y equivalencia de notas vigesimal del DCN 2009	35
Tabla 2 Definición conceptual y operacional de las variables	43
Tabla 3 Operacionalización del aprendizaje cooperativo	47
Tabla 4 Operacionalización de los estilos de aprendizaje	47
Tabla 5 Operacionalización del rendimiento académico de CTA	48
Tabla 6 Grado, sección y cantidad de estudiantes	50
Tabla 7 Muestra	51
Tabla 8 Coeficiente alfa ACOES	53
Tabla 9 Resultado de juicio de expertos	54
Tabla 10 Distribución de la dimensión concepción de trabajo cooperativo	57
Tabla 11 Distribución de la dimensión, utilidad del trabajo en grupo para su formación	58
Tabla 12 Distribución de la dimensión planificación del trabajo de los grupos por el docente	59
Tabla 13 Distribución de la dimensión criterios para organizar los grupos	60
Tabla 14 Distribución de la dimensión normas de los grupos	61
Tabla 15 Distribución de la dimensión funcionamiento interno de los grupos	62
Tabla 16 Distribución de la dimensión eficacia del trabajo grupal	63
Tabla 17 Distribución de la dimensión Activo	64
Tabla 18 Distribución de la dimensión Reflexivo	65
Tabla 19 Distribución de la dimensión Teórico	66
Tabla 20 Distribución de la dimensión Pragmático	67
Tabla 21 Resumen de procesamiento del número de casos	68
Tabla 22 Tabla de clasificación del rendimiento académico	68

Tabla 23 Prueba ómnibus de coeficiente de modelo	69
Tabla 24 Resumen del modelo y la varianza	69
Tabla 25 De probabilidad y pronóstico	70
Tabla 26 De asociación e influencia, de las variables aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje	70
Tabla 27 Coeficiente de aporte de asociación	71
Tabla 28 Grado de influencia	71
Tabla 29 Prueba ómnibus de coeficiente de modelo	72
Tabla 30 Resumen del modelo y la varianza de aprendizaje cooperativo	72
Tabla 31 De asociación e influencia, de las variables aprendizaje cooperativo	73

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1 Frecuencia Concepción de trabajo en equipo, Carabayllo, 2016.	57
Figura 2 Frecuencia Utilidad del trabajo en grupo para su formación, Carabayllo, 2016.	58
Figura 3 Frecuencia Planificación del trabajo de los grupos por el docente, Carabayllo, 2016.	59
Figura 4 Frecuencia Criterios para organizar los grupos, Carabayllo, 2016.	60
Figura 5 Frecuencia Normas de los grupos, Carabayllo, 2016.	61
Figura 6 Frecuencia Funcionamiento interno de los grupos, Carabayllo, 2016	62
Figura 7 Frecuencia Eficacia del trabajo grupal, Carabayllo, 2016	63
Figura 8 Frecuencia Activo, Carabayllo, 2016.	64
Figura 9 Frecuencia Reflexivo, Carabayllo, 2016.	65
Figura 10 Frecuencia Teórico, Carabayllo, 2016.	66
Figura 11 Distribución de la dimensión Pragmático, Carabayllo, 2016.	67

Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el aprendizaje colaborativo y los estilos de aprendizajes con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente en la Institución Educativa Tungasuca de Carabayllo en estudiantes de secundaria, por medio de este análisis lograremos proponer formas de enseñanza, los indicadores de cada variable fueron comparados con el rendimiento académico, para mostrar su grado de relación ya que estas variables permiten observar de manera directa el modo de aprender de cada estudiante.

El trabajo colaborativo como enfoque o estrategia es una práctica muy importante en las actividades de los docentes que ayuda a socializar, profundizar sus conocimientos de cada estudiante y el estilo de aprendizaje es la manera peculiar que tienen cada estudiante en su proceso de aprendizaje y manejo de información, el rendimiento académico es el producto de actividades desarrolladas en el aula del Área de Ciencia Tecnología y Ambiente.

La metodología empleada en la investigación fue hipotético deductivo, asimismo el diseño de investigación no experimental, transversal, el tipo de investigación utilizado fue básica, la técnica utilizada fue la encuesta, el tipo de muestreo fue probabilístico.

Como conclusión se tiene un grado de asociación de las variables independientes, aprendizaje cooperativo se asocia con un 13.9% y los estilos de aprendizaje con el 87.2%, con la variable dependiente. Además existe una influencia o condicionamiento predictivo sobre el rendimiento académico el aprendizaje cooperativo genera una influencia de 1.092 y los estilos de aprendizaje de 0.576, de allí podemos postular que la variable que más influye en el rendimiento académico es el Aprendizaje cooperativo.

Palabras clave: Estilos, aprendizaje cooperativo, rendimiento académico, estudiantes de secundaria, área de CTA.

Abstract

The aim of the study in the present thesis was to determine the relationship between collaborative learning and learning styles with the academic performance of Science and Technology in high school students at Tungasuca Educational Institution in Carabayllo, through this analysis we will be able to propose forms of teaching, the indicators of each variable were compared with the academic performance, to show their degree of relationship since these variables allow direct observation of each student's way of learning.

Collaborative work as an approach or strategy is a very important practice in the activities of teachers that helps to socialize, deepen their knowledge of each student and the style of learning is the peculiar way that each student has in the process of learning and managing Information, academic performance is the product of activities developed in the classroom of Science Technology and Environment.

The methodology used in the research was hypothetical deductive, also the research design was non-experimental, transversal, the type of research used was basic, the technique used was the survey, the type of sampling was probabilistic.

As a conclusion we have a degree of association of independent variables, cooperative learning is associated with 13.9% and learning styles with 87.2%, with the dependent variable. In addition there is an influence or predictive conditioning on academic performance cooperative learning generates an influence of 1.092 and learning styles of 0.576, from there we can postulate that the variable that most influences academic performance is Cooperative Learning.

Keywords: Styles, cooperative learning, academic performance, high school students, CTA area.

Resumo

Esta tese quer descobrir a relação entre estilos de aprendizagem e de aprendizagem colaborativa com o desempenho acadêmico na área de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente na Educação Instituição Tungasuca de Carabayllo, estudantes do ensino médio, por meio dessa análise conseguir sugerir formas de educação, indicadores de cada variável foram comparados com o desempenho acadêmico, para mostrar o seu grau de relacionamento desde que essas variáveis nos permitem observar diretamente como aprender com cada aluno.

Trabalho colaborativo como uma abordagem ou estratégia é uma prática muito importante nas actividades de professores que ajuda a socializar, para aprofundar o seu conhecimento do estilo de aprendizagem de cada aluno é a maneira peculiar com cada aluno no seu processo de aprendizagem e gestão informações, o desempenho acadêmico é o produto de actividades de sala de aula na área da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente.

A metodologia utilizada na pesquisa é o hipotético dedutivo, também o desenho da pesquisa é correlacional, tipo de pesquisa utilizado é o básico ou fundamental, não experimental, a técnica utilizada é a pesquisa tem uma amostragem não probabilística.

Em conclusão, tem um grau de associação das variáveis de aprendizagem independentes, cooperativas associadas com estilos de 13,9% e de aprendizagem com 87,2%, com a variável dependente. Há também uma influência ou condicionado preditivo no desempenho acadêmico aprendizagem cooperativa gera uma influência de 1.092 e 0,576 estilos de aprendizagem, não pode postular que a variável mais influente no desempenho acadêmico é a aprendizagem cooperativa.

Palavras-chave: Styles, a aprendizagem cooperativa, desempenho acadêmico, alunos do ensino médio, área CTA.

I. Introducción

1.1. Antecedentes

1.1.1. Antecedentes Internacionales

Ruiz (2012) en su tesis *“La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de Economía en la enseñanza secundaria”* concluye en lo siguiente: las técnicas cooperativas favorecen el aprendizaje económico-empresarial. Mayor calidad y permanencia del aprendizaje de ciertos conceptos económico empresariales fruto de la intervención cooperativa en la enseñanza obligatoria. La combinación del aprendizaje cooperativo y por proyectos en la asignatura de Iniciativa Emprendedora dota de mayor aplicabilidad a los contenidos empresariales. Los contenidos procedimentales gozan de mayor calidad y permanencia en sus aprendizajes respecto a los conceptuales. La interacción cooperativa supera a la tradicional en la contribución a un aprendizaje genérico. La heterogeneidad y el tipo de enseñanza, factores de influencia para el logro de la competencia aprender a aprender. La heterogeneidad, el conocimiento inicial y el tamaño del grupo, claves para el desarrollo de la competencia social ciudadana. El aprendizaje cooperativo favorece el clima de aula en aquellos grupos de mayor tamaño y menor conocimiento inicial entre los estudiantes. Mayor participación y asunción de roles y responsabilidades fruto de la estructuración cooperativa. La positiva valoración del aprendizaje cooperativo y el incremento de los resultados académicos.

Velázquez (2013) en su tesis de *“Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de grado 9° de básica secundaria”* de la universidad de Antioquia. Tiene las siguientes conclusiones: el Rendimiento Académico alcanzado por los estudiantes del Grado 9° se ha logrado con la coexistencia de los dos Estilos de Aprendizaje identificados y, muy posiblemente, subyacen en el interior de las prácticas escolares de este grupo de jóvenes otras formas de aprender susceptibles también de ser descritas; la atención, entonces, no puede desviarse en atender la tarea de cambiar un estilo por otro o en buscar la unificación de ellos, sino más bien en cualificarlos y potenciarlos. Puede contemplarse la posibilidad de que la preferencia por el trabajo colectivo tenga sus raíces en la labor grupal ejecutada en los socavones bajo tierra extrayendo carbón, actividad minera propia del sector que en su mayoría es asumida por los

hombres de las familias y en torno a la cual se vinculan mujeres, jóvenes y niños; aunque también hay alumnos cuyos padres no laboran en los socavones y prefieren el trabajo colectivo, pero también hijos de mineros con tendencia al trabajo individual; razón por la cual este asunto podría profundizarse a futuro. Se visibilizaron referentes importantes para esta comunidad rural y minera, en el sentido de atender la imperiosa necesidad de cualificar la enseñanza, resignificar el modelo pedagógico y la propuesta de formación institucionales en pro de la calidad y de una educación pertinente, en tanto que los resultados muestran por una lado la preferencia por el trabajo en grupo, pero también se capta de otro lado, la necesidad de estructurar y diseñar estrategias grupales que cumplan su cometido formativo tanto en lo referido al aprendizaje como al rendimiento académico.

En la recolección de la información afloraron categorías que inicialmente no se contemplaron en el sistema categorial, pero su reiterada presencia en las respuestas obtenidas en las encuestas y las entrevistas, indican que circulan e interactúan en la vida institucional; ellas son: metodología, didáctica, evaluación y prácticas de enseñanza. En el marco del proceso enseñanza–aprendizaje desplegado en la institución educativa, es de suma importancia que los docentes (así como los mismos estudiantes y padres de familia) identifiquen y conozcan las tendencias hacia los estilos de aprendizaje que poseen los alumnos; pues teniendo claro que cada persona aprende de diferente manera, resulta más pertinente la creación y organización de ambientes donde se privilegie la construcción y aprehensión de aprendizajes duraderos y trascendentales. Los esfuerzos pedagógicos encaminados a fortalecer en los estudiantes el auto concepto académico y la manera como enfrentan las situaciones escolares, pueden vivenciarse en la institución educativa como prácticas que validen tales recursos afectivos como la guía personal que dirige el comportamiento en la escuela y desempeña un rol importante en el RA del estudiante, en procura de dilucidar los EA puestos en escena por los alumnos.

La información obtenida permitió establecer que hay circulación al interior del Grado 9° de una tendencia, mínima pero identificable, hacia una manera particular del Estilo de Aprendizaje Reflexivo (individual) pero respecto a su

posible relación con el Rendimiento Académico no se aprecia contundentemente si existe proporcionalidad entre el reconocimiento personal de la convicción de “*aprender mejor solo*” y la obtención de calificaciones aprobatoriamente altas o de niveles de desempeño escolar sobresalientes. En lo concerniente a los indicadores de la motivación, sea la que está en función de recompensas observables o la existente en ausencia de refuerzos externos, se observó que coexisten en el Grado 9° y se visibilizaron con distintos matices, desde los cuales cada actor se posiciona y procura explicaciones de lo que percibe es su verdad y realidad.

La divergencia de actitudes y aptitudes, también pueden estar acompañando el desempeño de los estudiantes reflejado en parte en su RA pues, la continua variación de formas de relacionarse entre sí junto acompañado de los repentinos cambios en asumir sobre quien recae la responsabilidad de aprender, dejan abierta el siguiente par de posibles incidencias: la primera en el sentido de una incoherencia que desfavorece el RA y, la segunda como la adaptación inteligente que lo favorece. Puede decirse que es el contexto quien moviliza factores motivadores extrínsecos que no se alejan del acto educativo y que moldean de algún modo el locus de control interno de los estudiantes; tal alusión se refiere específicamente a imaginarios arraigados en torno a la destinación a las labores domésticas de las mujeres, a la consecución de dinero sin estudiar, a la dependencia afectiva, al machismo y a la exigencia por un paternalismo que el estado debe brindar; entre otros, lo que consecuentemente merma el interés por la educación y el aprendizaje.

La “Reflexión” considerada en términos de Alonso y Gallego (2005, p.74) como el esquema del proceso de aprendizaje propio del EAR, es la falencia metacognitiva que se deja entrever en las formas como aprenden los estudiantes; situación ante la cual la institución educativa requiere implementar acciones concretas para ir más allá de la mera realización de actividades, del hacer por hacer o del activismo inocuo que la mayoría de las veces invade nuestras aulas y que no ha garantizado la obtención de significativos niveles de rendimiento académico. Es tarea de la escuela allanar las discrepancias en la coexistencia de las formas como los estudiantes afectan y son afectados por factores motivadores

externos y, la disposición hacia el enfrentamiento de situaciones escolares; de modo que, mutuamente converjan en una aproximación significativa hacia el aprendizaje y hacia el desarrollo de procesos metacognitivos que le son inherentes. Los tópicos de reflexión abordados inducen a contemplar la posibilidad de que entre los estudiantes que puntúan académicamente, se ubiquen quienes presentan alguna de las dos tendencias identificadas; sin embargo, demostrar que así ocurre estableciendo las correspondientes relaciones biunívocas, es una consideración que desborda la intención descriptiva de esta investigación y podría ser tenida en cuenta como propósito de otro estudio, tal vez, de corte cuantitativo y explicativo.

Alfonso (2007) en su tesis *“El aprendizaje colaborativo y el trabajo del tutor: análisis cualitativo de este enfoque en la maestría en ciencias educativas del IIIDE”* llegó a las siguientes conclusiones: Identificar los tipos de colaboraciones: los estudiantes-tutelados refieren dos tipos principales de colaboraciones: las formales y las informales. Los tutelados señalan que las primeras no se encuentran debidamente explicitadas en las cartas descriptivas de las diversas unidades de aprendizaje. Las actividades de aprendizaje colaborativo, por tanto, tienen un grado de “espontaneidad” no del todo deseable. Las formas de aprendizaje colaborativo que más refieren los estudiantes-tutelados son las tareas en equipo y los foros de discusión. Los tutelados valoran muy favorablemente, por ejemplo, las actividades de análisis grupal de textos, pues promueve un tipo de aprendizaje particularmente significativo.

Registrar los tipos de aprendizaje colaborativo entre el tutor y sus tutelados: existe una colaboración técnica en el asesoramiento para la búsqueda de información, para definir roles y actividades y construir estructuras de aprendizaje. Otra forma de colaboración se da en los foros de discusión, en los que por medio de preguntas y respuestas se logran solucionar diferentes problemas de aprendizaje. Las sesiones de discusión cara a cara, la revisión de los materiales de lectura del curso, la interacción, la motivación y el seguimiento de las tareas son prácticas constantes y altamente estimadas por los tutelados. Reconocer las funciones del tutor y el rol que juega en el campo del aprendizaje colaborativo: Se identifican como las principales funciones del tutor la de plantear los temas a

investigar y el seguimiento continuo del desarrollo del proyecto de investigación, así como del proceso de aprendizaje de los tutelados. Los tutores asumen su propia función como “un compañerismo crítico del tutelado”.

Tanto tutores como tutelados son muy claros en señalar la importancia de que cada uno se mantenga en los límites del propio rol. Los tutelados consideran muy pertinente, además, que se defina explícitamente como responsabilidad del tutor el construir un ambiente de aprendizaje colaborativo. Ambos, tutelados y tutores, reconocen y aceptan que es función del segundo formar a los primeros como investigadores. Los tutelados reconocen que los tutores del IIDE tienen como fortalezas la responsabilidad, una actitud adecuada para dirigirlos y ayudarlos, además de una amplia experiencia profesional para organizar y acordar la planificación de las actividades.

Examinar las competencias que debe tener el tutor para favorecer el aprendizaje colaborativo: siguiendo varias de las ideas que plantean los expertos en aprendizaje colaborativo sobre el perfil del tutor, podemos mencionar que las competencias deseables en él o ella tienen que ver, al menos, con tres competencias básicas (Méndez, 2002; González y Ysunza, 2005; Baudrit, 2000). El primero es el técnico, es decir, la capacidad que tiene el tutor de sugerir, construir y estructurar un proyecto y actividades congruentes para ser desarrolladas por el tutelado. Este aspecto incluye también la competencia tecnológica en el manejo de los equipos y procesos que favorecen el aprendizaje colaborativo. El segundo tipo de competencia se ubica en el campo de lo valorar, pues tiene que ver con el compromiso que el tutor asume y la consiguiente responsabilidad para invertir tiempo y otros recursos en la formación del tutelado. La tercera competencia necesaria en el tutor es la disciplinaria, es decir, debe ser un experto o conocedor del tema de investigación del tutelado.

1.1.2. Antecedentes Nacionales

Guerra (2010) en su tesis *“Influencia de los Estilos de Aprendizaje y el trabajo Metodológico del docente en el rendimiento académico, de las alumnas del cuarto año del Área de Ciencia Tecnología y ambiente, en la IET María Inmaculada de*

Huancayo". Que tuvo como diseño cuasi experimental y tipo descriptivo entre las conclusiones hacen alusión de: Respecto a las propuestas de la hipótesis general, los estilos de aprendizaje y el trabajo metodológico del docente, influyen significativamente en el rendimiento académico de las alumnas del cuarto año del Área de Ciencia Tecnología y ambiente, en la IET María Inmaculada de Huancayo. En cuanto al objetivo general planteado se cumple por los resultados obtenidos en la relación del pre test que es perfecta negativa y la para la correlación del post test que es perfecta positiva. Los estilos de aprendizaje de las alumnas son heterogéneos en relación a sus capacidades cognitivas empleadas como instrumentos flexibles en el aprendizaje significativo y solución de problemas académicos. En relación a los objetivos específico los docentes que desarrollan el área de ciencia tecnología y ambiente en el 4to de IET María Inmaculada, no aplican las estrategias y estilos de enseñanza-aprendizaje. Las dificultades del aprendizaje en las alumnas del 4to del área se deben a los desajustes entre los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza de los docentes.

Alvarado (2011) en su tesis; *"Influencia de los Estilos de Aprendizaje en el rendimiento académico de los alumnos del quinto ciclo de Enfermería y Computación de la Institución Educativa Superior San Ignacio de Monterrico"*, siendo su diseño correlacional de tipo descriptivo Los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis demuestran que los estilos de aprendizaje influyen en el rendimiento académico de los alumnos del 5to ciclo de enfermería y computación de la IES "San Ignacio de Monterrico" hasta aquí toda la información contrastada nos permitido poner en evidencia la vinculación y el alcance que los estilos de aprendizaje tiene respecto a una intervención educativa como es la enseñanza. El estilo de aprendizaje Activo no influye en el rendimiento académico de los alumnos del 5to ciclo de enfermería y computación de la IES "San Ignacio de Monterrico". Esto debido a las características de los alumnos de las carreras de Enfermería y computación.

El estilo de aprendizaje Reflexivo influye en el rendimiento académico de los alumnos del 5to ciclo de enfermería y computación de la IES "San Ignacio de Monterrico". El estilo de aprendizaje Teórico influye en el rendimiento académico

de los alumnos del 5to ciclo de enfermería y computación de la IES “San Ignacio de Monterrico” El estilo de aprendizaje Pragmático influye en el rendimiento académico de los alumnos del 5to ciclo de enfermería y computación de la IES “San Ignacio de Monterrico”. La idoneidad del CHAEA (Cuestionario Honey Alonso para estilos de Aprendizaje) como instrumento de evaluación de los estilos de aprendizaje está avalada por un riguroso respaldo empírico que asegura su validez y fiabilidad como quedó demostrado según tabla de confiabilidad N° 3.04. El estilo de aprendizaje que predomina en los alumnos de Enfermería y computación es el estilo reflexivo seguido del estilo Pragmático. La aplicación de nuevas estrategias e instrumentos en la práctica docente debe estar permanentemente monitoreada para obtener mejoras en el rendimiento académico.

Hernández (2002) diseño correlacional, no experimental en su trabajo de investigación titulado: “*La Importancia de los Estilos de Aprendizaje en la Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera*”, llegó a las siguientes conclusiones: Este trabajo abre nuevas perspectivas para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; pero exige un cambio de actitud y evolución en la manera de pensar de educandos, docentes e instituciones para que se pueda obtener el mayor provecho posible. Por último, es preciso conocer y respetar las características de cada individuo, tanto educandos como docentes, y considerar los estilos de aprendizaje para promover su desarrollo en el salón de clase sin privilegiar o discriminar alguno de éstos.

Figuroa (2005) en su trabajo de investigación titulado: “*Los Estilos de Aprendizaje y el Desgranamiento Universitario en Carreras de Informática*”, diseño correlacional no experimental, llegan a la conclusión: Que la población con orientación Informática dentro de las Ingenierías tienen una ligera inclinación hacia el estilo sensitivo. En cambio los alumnos con orientación no informática el estilo predominante es el visual. En este sentido, también adquiere relevancia el estilo secuencial que posee mayor influencia sobre los informáticos que para el resto de las ingenierías tomadas en su conjunto. Debiendo que los estilos de aprendizaje son diferentes para alumnos de diferentes especialidades de

ingeniería, se cumple en los alumnos cuya especialidad es la Ingeniería Informática.

Marreros (2003) en su trabajo *“Estilos de Aprendizaje y su Impacto en el Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Aplicación de Terapia Ocupacional en Difusión”*, teniendo como diseño correlacional llega a la conclusión: El tomar como referencia los estilos de aprendizaje de los estudiantes permite diseñar e implantar estrategias de enseñanza que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje. El aprendizaje se estimula a través del refuerzo positivo y que este proceso multidireccional, único e individual para cada ser humano. El contenido puede impartirse de forma variada y amena sin que afecte la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje. El uso y aplicación de los estilos de aprendizaje en el salón de clase estimula a la participación e integración de los estudiantes en el proceso académico.

1.2. Fundamentación científica y técnica

1.2.1. Aprendizaje cooperativo

La teoría sociocultural

Consideramos que una de bases teóricas del aprendizaje cooperativo se encuentra en la interrelación sujeto-medio social en el desarrollo del aprendizaje, el rol de las emociones y el lenguaje da origen a la teoría sociocultural, cuyo máximo representante es el psicólogo Vigotsky (1896 – 1934) con la teoría del origen sociocultural de los procesos psicológicos superiores. Vigotsky, considera a los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos, pero inseparable de la situación en la que se produce, como la interacción social y el lenguaje como herramienta mediadora, la incidencia en la zona de desarrollo próximo, es decir, en la que la interacción con los especialistas y con los pares puede ofrecer un "andamiaje" donde el aprendiz puede apoyarse, y el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje situado, todo aprendizaje tiene lugar en un contexto en el que los participantes negocian los significados.

El segundo Dewey (1859-1859) promovía la importancia de la construcción de los conocimientos dentro del aula a partir de la interacción y la ayuda entre pares en forma sistemática. Las actividades que desarrollan de forma compartida permiten a los niños interiorizar las estructuras de pensamiento y comportamientos de la sociedad que les rodea, apropiándose de ellas.

Aprendizaje cooperativo

Según Johnson y Jhonson (1999) después de hacer una serie de pruebas llego a definir que el aprendizaje cooperativo demuestra el “empleo didáctico de grupos reducidos en los que los estudiantes trabajan juntos para mejorar su propio aprendizaje y el de los demás” (p.5).

El aprendizaje cooperativo por tanto es un método didáctico que depende del intercambio de información entre los estudiantes los cuales están dispuestos en lograr su propio aprendizaje como para ayudar a crecer los aprendizajes de los otros y la consecución de los logros de los demás.

Considerando esta definición ponemos de relieve algunos aspectos recogidos por Pujolàs (2008), este autor señala la importancia de tener en cuenta que un equipo de aprendizaje cooperativo es más que un grupo de estudiantes que hacen algo entre todos, una realidad es repartir el trabajo y otra muy distinta es cooperar con otras personas para realizar un proyecto común.

Es importante y necesario conocer las condiciones primarias que diferencian un aprendizaje cooperativo de una simple suma de partes o grupos, así también las principales técnicas que se pueden utilizar para su implementación en el aula (Schoenecker, Martell y Michlitsch, 1997). Descubriríamos las potencialidades formativas que son inherentes en este tipo de metodología.

Según Johnson, Johnson y Holubec (1999), existen cinco dimensiones que caracterizarían a un equipo cooperativo: A. Interdependencia positiva. Cada uno debe tener claro que los esfuerzos de cada integrante no sólo benefician a él

mismo sino también a los demás miembros. B. Responsabilidad individual y de equipo. Cada uno de los miembros es responsable de llevar a cabo su trabajo personal sin olvidarse de las tareas del equipo. C. Interacción estimuladora, una tarea en la que cada uno promueva el éxito de los demás, los miembros del equipo se ayudan y apoyan entre sí. D. Gestión interna del equipo. Supone establecer un plan de trabajo para conseguir un funcionamiento efectivo del equipo. E. Evaluación del equipo. Valorar su funcionamiento como equipo en relación al logro de los objetivos

Las dimensiones

En la revista de investigación Educativa vol 30 num 1 del 2012 propusieron un tipo de metodología elaborando un cuestionario para el Análisis de la Cooperación en Educación Superior (Escala ACOES), el trabajo cooperativo en la formación docente inicialmente: siendo una escala Likert de carácter numérico que, en un rango escalar de 1 a 5, permite mostrar las valoraciones de los encuestados en cada ítem, significando el 1 en total desacuerdo y el 5 totalmente de acuerdo.

Esta propuesta fue acondicionada por los autores para ser aplicada a estudiantes de nivel secundario considerando que la finalidad es la misma, valorar el trabajo colaborativo.

Las dimensiones mencionadas son concretadas y desagregadas en forma de ítems. La versión inicial de la escala ACOES está compuesta de 52 ítems pero realizando las modificaciones según edad y nivel son considerados 46 ítems distribuidos del siguiente modo:

Concepción del trabajo en grupo. Se pretende clarificar las representaciones mentales y significados que posee el estudiante respecto al trabajo en grupo. Se exploran sus ideas respecto a la ayuda que proporciona trabajar en grupo para su desarrollo cognitivo, social y académico (p.97).

Utilidad del trabajo en grupo para su formación. Se intenta recoger la valoración del estudiante respecto a la utilidad del trabajo en grupo para fortalecer sus interacciones sociales, su aprendizaje autónomo.(p. 97)

Planificación del trabajo de los grupos por parte del profesorado. Esta nos permite conocer la opinión que tiene el estudiante respecto al ajuste de los trabajos grupales que diseña el docente. Concretamente, exploramos si la cantidad, complejidad, coordinación y autorización de los trabajos cooperativos que propone el docente son coherentes con la adquisición de aprendizajes sólidos. (p.97)

Criterios para organizar los grupos. En esta dimensión nos interesamos por conocer la opinión del estudiante respecto al uso de criterios para formar los equipos de trabajo. Además nos interesa en este ámbito temático explorar la valoración del estudiante en relación a la necesidad del coordinador de grupo, así como al número adecuado de componentes que ha de tener el equipo. (p.97)

Normas de los grupos. En esta dimensión nos ocupamos de la regulación interna del grupo, preguntándole al estudiante por su opinión respecto a la existencia de unas normas explícitas que arbitren el funcionamiento del grupo. Concretamente exploramos si las normas han de ser diseñadas por el docente, por el estudiante o negociadas entre ambos agentes. (p.98)

Funcionamiento interno de los grupos. Esta dimensión incorpora preguntas relacionadas con la forma secuencial de acciones realizadas en el proceso de trabajo grupal. (p.98)

Nos interesamos por las fases o tareas que asume el estudiante previamente a la elaboración del resultado o producto grupal, el cual, se verifica en un documento o trabajo académico.

Eficacia del trabajo grupal. La última dimensión nos permite conocer las condiciones externas e internas del grupo en las que se producen unos mejores niveles de rendimiento y producción. Preguntamos al estudiante por los requisitos que favorecen los logros elevados en la eficacia grupal, refiriéndonos al ámbito de la evaluación. Incorporamos preguntas referidas a la ponderación del trabajo grupal en la calificación final, la información de los criterios empleados, la discriminación en la evaluación de las diversas aportaciones personales, la inclusión de la autoevaluación de los estudiantes y la co-evaluación. (p.98)

1.2.2 Estilos de aprendizaje

Teoría constructivista

Cada individuo construye su propia realidad subjetiva Piaget y Vigostky, en sus postulados proponen que el estudiante construye el conocimiento, el gran protagonista es el estudiante pero también el docente que debe ser facilitador orientador y guía de este proceso de construcción, debe existir un profundo respeto por el pensamiento del estudiante, y su manera peculiar de aprender.

El docente debe ver al estudiante como un sistema dinámico que interactúa con otros sistemas dinámicos como el mismo docente sus compañeros y el conocimiento, también debe replantearse la idea de que el aprender no es un proceso final sino modificar la concepción de que el aprendizaje es continuo y nunca termina durante la vida de un ser humano, lo que se debe hacer es estimular con diferentes estrategias, reconociendo sus potencialidades.

El constructivismo comprende a la enseñanza como un proceso permanente un proceso constante de negociación entre estudiante y el maestro acerca de los significados que ofrecen los contenidos escolares esto es la enseñanza una negociación y será un resultado de la interacción entre cognitivos y sociales.

Estilos de aprendizaje

Existen diversas definiciones de los estilos de aprendizaje, y resaltamos la propuesta por Keefe (1988) que recoge Alonso (2007). "Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje". (p.48)

Por lo que los estudiantes dan respuesta en el proceso enseñanza aprendizaje de acuerdo a los estados emocionales, como al medio donde

interactúan. A continuación señalaremos algunas definiciones con respecto a los estilos de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje para Villanueva (1977), están determinados por su empleo o utilidad, es como un conjunto de estrategias cognitivas y pragmáticas en los distintos aspectos del aprendizaje, sin embargo la investigación empírica demostró que un mismo individuo puede emplear diferentes estrategias los cuales pertenecen a diferentes estilos de aprendizaje.

Otra definición es de Dunn, citado por Navarro (2003), para él es la forma de cómo el aprendiz comienza a concretar su información nueva, que a la vez le resulta difícil, pero aun siendo así la trata y retiene.

Según Salas (2008), son procesos continuos, mutable y progresivo de adaptación al medio, porque cada persona aprende, se adapta al mundo donde vive no solo por su cerebro sino además, emplea sus sentidos que le permiten interactuar con el medio a través de la modalidad sensorial, que vienen a ser los tipos básicos de los estilos de aprendizaje.

Modelos de aprendizaje: en el presente trabajo de investigación hemos elegido el modelo Honey – Alonso que tuvo en cuenta en su propuesta el modelo de Kolb.

El modelo de Kolb (1984) citado por Capella (2003) menciona que los estilos de aprendizaje son por la experiencia así como las capacidades por aprender, las cuales se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales como propias, de las exigencias del medio ambiente en que vivimos.

Para Kolb (1984) también los estilos de Aprendizaje son situacionales y dependen tanto del estilo personal como del ambiente que influyen en las situaciones de aprendizaje

Siendo los estilos de aprendizaje de Kolb son: convergente: es el estilo de usos prácticos para ideas y teorías, tienen habilidad para solucionar problemas y tomar decisiones. Divergente: son buenas percibiendo situaciones concretas desde diversos puntos de vista. Asimilador: comprenden una amplia forma

concisa y lógica, están menos orientados a la gente y más interesados en ideas abstractas y considera más importante que una teoría tenga consistencia lógica que valor práctico. Acomodador: las personas con este estilo de aprendizaje tienen la habilidad de aprender de experiencias prácticas, le agrada llevar a cabo planes e involucrarse en nuevas experiencias que ofrecen reto.

El Modelo de Honey –Alonso

El modelo de Honey y Mumford (1986) se basaron en la teoría y cuestionario realizado por Kolb (1984) en su trabajo “Learning Style Inventory” en el que muestra un modelo de su propia aplicación el cuestionario CHAEA.

Honey (1986) citado por Capella (2003) sostiene que de manera ideal las personas deberían ser capaces de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicarlas con una capacidad equitativa y equilibrada, pero las personas poseen mayor capacidad en una de ellas más que en otras, para Honey y Mumford los estilos de aprendizaje son cuatro, que lo señala también como fases y que intervienen en el proceso de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático, indicando que estos no necesariamente se relacionan con la inteligencia.

Alonso diseñó y desarrolló una investigación con múltiples pruebas de estadística en jóvenes españoles universitarios que tomo como muestra, con el objetivo de dar credibilidad, validez y confiabilidad al cuestionario de Honey y Mumford.

Dimensiones de los estilos de Honey y Mumford

Alonso, Gallego y Honey (2005, pp110-111) plantean hacer una sinopsis del proceso cíclico de aprendizaje donde se basan las teorías de los estilos de aprendizaje y proponen estos 4 elementos, estilo activo, reflexivo, teórico y pragmático

Alonso, Gallego y Honey (2005, pp 71-74) presentan características principales que perfilan cada estilo de aprendizaje y una lista de especificaciones que ayudan a describir y comprender las destrezas que requiere cada uno

El estilo activo está basado en la experiencia directa, se involucra plenamente, sin prejuicios en las nuevas experiencias. Son de mente abierta, no

dudan en lo que van hacer, simplemente lo realizan con entusiasmo las tareas nuevas; son personas que les encanta vivir nuevas experiencias. Sus días están llenos de actividad. Piensan que por lo menos una vez hay que intentarlo todo.

El estilo reflexivo, a los de este estilo les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recolectan datos, las analizan con detenimiento para llegar a concluir, les gusta considerar las demás alternativas, antes de actuar, escuchan a los demás se mantienen en grupo disfrutan de la intervención de los otros y solo intervienen cuando tienen dominio de la situación.

El estilo teórico, este estilo adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y las complejas: Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas.

Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes, les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos. Para ellos si es lógico es bueno.

Características principales del estilo es: metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado. Otras Características del estilo teórico: disciplinado, planificado, sistemático, ordenado, sintético, razonador, pensador, perfeccionista, buscador de hipótesis, buscador de teorías, buscador de modelos, buscador de preguntas buscador de conceptos, buscador de finalidad clara, buscador de racionalidad, buscador de sistemas de valores, de criterios, inventor de procedimientos y explorador.

El estilo pragmático, se describe este estilo como aquél caracterizado por la experimentación y aplicación de las ideas. El punto fuerte de las personas con predominancia del estilo pragmático es la aplicación de las ideas.

Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas: Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan. Pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema.

1.4.3. Rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente

Rendimiento académico

Es importante conocer el significado desde su definición y según el diccionario de la Real Academia Española (2009) menciona que el rendimiento es el producto o utilidad que rinde una persona o cosa, así como otra de las acepciones es el resultado o producto de los medios empleados o utilizados, asimismo define académico a las cosas relativas de la enseñanza es decir a los centros oficiales.

Importante aporte hace Martínez (1996) refirió que el rendimiento académico es producto que rinde o da el estudiante en el ámbito de los centros de educación oficiales.

Sin embargo para Kacynska citado por Martínez (1996) atribuye los resultados académicos del alumno a su buena o mala voluntad sin tener en cuenta otro tipo de factores de diversa índole como pueden ser las actitudes, clima social, aptitudes, clima familiar, entre otros, que pueden contribuir en el fracaso escolar.

Otra de las acepciones que ponen en manifiesto, es que el rendimiento académico está supeditado a la capacidad, es decir si un estudiante no rinde es porque no ha desarrollado la capacidad adecuada para desempeñarse académicamente, pero si el estudiante, tiene un buen desarrollo y encaminado su capacidad es fácilmente predecible en el rendimiento alto.

El rendimiento académico es entendido por Pizarro (1985), citado por Solís (2009) es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. El mismo autor, conceptúa desde una perspectiva propia del alumno, el rendimiento como una capacidad correspondiente de éste frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos preestablecidos. Este

tipo de rendimiento académico puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación.

Sabemos que la educación es un hecho intencionado; todo proceso educativo busca permanentemente mejorar el rendimiento académico del estudiante

Área Ciencia, Tecnología y Ambiente y el rendimiento académico

Es un área que fue determinada por el Ministerio de Educación el año del 2009, Ciencia como cuando el ser humano trata de entender el mundo; y, sobre la base de su inteligencia, imperfecta pero perfectible, intenta modificarlo y transformarlo para hacerlo cada vez más confortable. En este proceso construye una representación del mundo que da origen a un conjunto de conocimientos llamados “ciencia”. La ciencia es, pues, una actividad racional, sistemática, verificable y falible, producto de la observación y de la investigación científica, que responde a un paradigma consensuado y aceptado por la comunidad científica.

La Tecnología, Etimológicamente, “tecnología” significa ‘cómo hacer las cosas’, el ‘estudio de las artes prácticas’. Hoy, sin embargo, la asociamos más con innovaciones como también con actividades humanas que cambian ciertos aspectos de nuestro mundo, como la agricultura y la ganadería, e incluso a procesos como las elecciones o incluso las guerras. Además, la tecnología se relaciona a veces con actividades industriales o militares, dedicadas a producir y usar los inventos y los conocimientos especializados. En cualquiera de los sentidos anteriores, la tecnología tiene implicaciones económicas, sociales, éticas y estéticas que dependen de por qué y para qué se emplea

El área de Ciencia Tecnología y Ambiente está inserto en la curricular desde la fundamentación que se realiza en los fascículos de rutas de aprendizaje. Por supuesto luego de la fundamentación hubo modificaciones sobre la propuesta en cuanto a las capacidades y es en la Resolución Ministerial RM- 0199 del 2015 cambia la nomenclatura de las competencia y las denominación de capacidades de área siendo las que siguen.

A manera de dimensiones.

Consideramos que la propuesta del Ministerio de Educación de mostrar los calificativos y por consiguiente el rendimiento académico se encuentra distribuidas en capacidades de área por tanto la misma Ministerial RM- 0199 del 2015 realiza esta distribución:

A. Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

Problematiza situaciones; diseña estrategias para hacer indagación; genera y registra datos e información y evalúa y comunica.

B. Explica el mundo físico basado en conocimientos científicos

Comprenden y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.

C. Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.

Plantea problemas que requieren de soluciones tecnológicas y selecciona las alternativas; diseña alternativas de solución al problema; implementa y valida alternativas de solución y evalúa y comunica la eficiencia, la confiabilidad y los posibles impactos de su prototipo.

D. Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad

Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico y toma posición crítica frente a situaciones socio científicas.

Evaluación del aprendizaje

El enfoque curricular del nivel de secundaria está centrado en la formación integral de la persona donde centra el desarrollo de capacidades, actitudes, como el manejo del conocimientos que le permitirán su desarrollo social e individual que le ayudaran en su desempeño en sus estudios superiores y permitirán acceder con éxito a un puesto laboral.

Según el Ministerio de Educación (2009) el enfoque humanista del currículo requiere de una evaluación que respete las diferencias individuales, atendiendo las dimensiones afectiva, valorativa de los estudiantes, que estos se desarrollen en una ambiente de familiaridad, sin presiones.

De la perspectiva sociocultural se desprende la evaluación en la que participen todos los involucrados en la actividad educativa, y que los estudiantes sean los protagonistas en el proceso de evaluación mediante la auto y la coevaluación siendo responsables.

Entonces podemos definir que la evaluación de aprendizaje es un proceso por el cual se observa, recoge, analiza, datos informativos de los estudiante para poder emitir un juicio de valor con la finalidad de reflexionar y tomar nuevas decisiones oportunas.

Por ello el Ministerio de Educación emite el cuadro de equivalencia y de indicadores para el nivel secundario.

Tabla 1

Indicadores y equivalencia de notas vigesimal del DCN 2009

	20-18	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas
Educación secundaria	17 -14	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado
Numérica y descriptiva	13-11	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo
	10-00	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con sus ritmo y estilo de aprendizaje

Fuente: Diseño Curricular Nacional 2009

1.3. Justificación

Justificación teórica.

El proceso pedagógico, es un conjunto de hechos, interacciones e intercambios que se producen durante el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro o fuera del aula, con una motivación, de solidaridad, aceptación, confianza, tolerante en la diversidad y la inclusión, y adecuados vínculos interpersonales entre estudiantes.

La inteligencia social la educación considera al trabajo de grupo colaborativo como un ingrediente esencial en todas las actividades de enseñanza-aprendizaje. Muchos autores están dando prioridad a la inteligencia social, al papel del sentimiento y la afectividad en la actividad mental. Esta perspectiva considera que la cualidad de la especie humana no es la capacidad de comprender, sino la constante capacidad de interpretación del contenido de las ideas de otros, manifestada de diferentes formas: palabras, acciones y producciones. Esta capacidad permite aprender de otros y comprender sus propias ideas, comprender una mente ajena y comprenderse así mismo en el interior de esa capacidad (García y García, 2001).

La teoría constructivista se enfoca en la finalidad de la educación es necesariamente la integración eficazmente a la sociedad y su desarrollo óptimo de todas sus capacidades, por tanto cuando las estrategias son las adecuadas, las capacidades se van desarrollando con más efectividad. Por tanto la observación del trabajo de los estudiantes de la IE. Tungasuca están en un proceso inicial, ello conlleva a que busquemos y descubramos, la forma peculiar de aprender de cada estudiante y la manera de encontrar su saberes.

La teoría sociocultural de Vigotsky recalca las relaciones sociales en los procesos de aprendizaje, y argumenta que la construcción del conocimiento es un acto individual y a la vez social. Los educandos construyen el conocimiento individualmente y, al mismo tiempo, unos con otros; la ayuda que proporcionan los otros, por ejemplo, el maestro, los hermanos, otros familiares, amigos, incluso la televisión, la prensa, la computadora, es esencial para el aprendizaje al actuar en la zona de desarrollo próximo (Océano, 1999).

Justificación epistemológica

Según el avance científico del conocimiento o corrientes epistemológicas, en sí mismas tienen sentido toda investigación científica, por tanto también esta investigación aporta en algunos matices al respecto.

El empirismo que considera la experiencia como la única fuente válida de conocimiento, mientras que niega la posibilidad de ideas espontáneas o del pensamiento a priori. Sólo el conocimiento sensible nos pone en contacto con la realidad. Por tanto es necesario seguir insistiendo, en lo hipotético de cada fenómeno, a pesar de sus diferencias en cada autor, es insistir en los hechos, en oposición a las utopías teóricas, así como a las fantasías y a las interpretaciones especulativas en lo que concierne al fenómeno educativo.

El racionalismo otorga el sentido que buscamos por ser la fuente principal del conocimiento la Razón. Según el Racionalismo, un conocimiento es tal (conocimiento), sólo cuando es lógicamente necesario (tiene que ser así) y universalmente válido. Si tiene que ser así, se deduce que será de esa forma siempre y en todo lugar. Cuando nuestra razón juzga, entonces estamos ante la presencia de un verdadero conocimiento: “El todo es mayor que la parte”. Los juicios universalmente válidos no dependen de la experiencia y por tanto son siempre válidos. Se concluye que los juicios fundados en el pensamiento, poseen necesidad lógica y validez universal. Por tanto tiene muchos rasgos la metodología de toda investigación, en lo que respecta a las variables estilos de aprendizaje, aprendizaje, colaborativo y rendimiento académico en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente.

Justificación metodológica

Es decir una forma de entender la construcción del conocimiento humano y una actividad organizadora compleja del estudiante que construye y reconstruye sus conocimientos y/o saberes propuestos, a partir de estímulos, propuestas selectivas, que exigen la transformación y/o reestructuración de sus antiguos conocimientos, con el apoyo del docente y su entorno, es importante resaltar que el conocimiento o la construcción del conocimiento logra modificar la estructura mental del que desea conocer.

Es importante señalar en este aspecto que el trabajo cooperativo fortalece la interacción de saberes y estimula la comparación de los mismos y cuestiona la importancia y cantidad de conocimiento que uno tiene o desea poseer, también resaltamos que el estilo propio de cada individuo fortalece mejor y ayuda a la receptividad de nuevo conocimiento.

El rendimiento académico es una muestra o rasgo del conocimiento como producto, de una construcción de nuestro pensamiento y la realidad es una construcción mental con la que organizamos nuestro mundo experimental y conforme a ello percibimos la realidad y actuamos sobre ella.

La metodología científica utilizada nos permite identificar la realidad problemática, plantear el problema, elaborar los objetivos de la investigación, formular las hipótesis del estudio, contrastar con la realidad empírica para alcanzar resultados descriptivos e inferenciales. Para ello utilizamos un conjunto de instrumentos que nos permitieron medir las variables estudiadas y que permiten ser utilizadas en otros contextos, debido a que son válidos y confiables. El enfoque utilizado fue el cuantitativo.

Justificación práctica

Fortalece el sentido del servicio. El constructivismo afirma que lo que importa es considerar la misma subjetividad del sujeto, reconociendo que él es quien finalmente construye su propio conocimiento o aprendizaje que posteriormente se evidencia en el rendimiento académico, la fortaleza y lo práctico de esta investigación es el reconocimiento de las cualidades de cada estudiante y lo que ha de fortalecer en el futuro, las relaciones humanas son importantes ya que en ellas se desarrolla y a ellas finalmente se sirve, por tanto la estrategia cooperativa fortalece su sentido de servicio en la carrera profesional que elija.

Mejora la calidad educativa. Esta investigación se hace evidente ante la necesidad de mejorar la calidad educativa en el nivel secundario con visiones prospectivas de mejorar el rendimiento académico con el mejor uso de cada estilo de aprendizaje de los estudiantes y la adecuada aplicación del trabajo colaborativo. También se establece conceptos y definiciones sobre los estilos de aprendizaje, el aprendizaje cooperativo y rendimiento académico, para contribuir a

los docentes, estudiantes universitarios y profesionales de la educación en general comprometidos con la investigación y el cambio, así enriquecer en la mejor forma el problema de investigación cada vez más completo y aceptable.

Enfoque social. La estructura de los incentivos crea situaciones en las cuales el único camino para que los miembros del grupo consigan alcanzar sus propias metas personales es a través del éxito grupal. Para conseguir las metas personales, los miembros del grupo deben ayudarse entre sí para conseguir el éxito del grupo, a la vez que animan a sus compañeros para esforzarse al máximo en la realización de la tarea.

El incentivo grupal induce a los estudiante a animar conductas entre sus compañeros de grupo orientadas a la consecución de la meta.

Conociendo la relación que existe reconoceremos la importancia del desarrollo del aprendizaje y el fortalecimiento del conocimiento de los estudiantes, asimismo el desarrollo de su potencial para un óptimo desarrollo social, en su pertenencia y dependencia positiva para el aprendizaje y ser protagonista de una sociedad que se escuchen, dialoguen, discutan y tengan logros afectivos, intelectuales, y de desarrollo.

1.4 Problema

1.4.1. Problema principal

¿De qué manera se relacionan el aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente los estudiantes de la I.E. Tungasuca de Carabayllo, 2016?

1.4.2. Problemas secundarios.

¿De qué manera el aprendizaje cooperativo se relacionan con rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016?

¿De qué manera los estilos de aprendizaje se relacionan con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016?.

1.5. Hipótesis

1.5.1 Hipótesis principal.

El aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Tungasuca de Carabayllo, 2016.

1.5.1. Hipótesis específica

El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el rendimiento académico de área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016.

Los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Determinar la relación del aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016.

1.6.2. Objetivos específicos

Determinar la relación del aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.

Determinar la relación de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.

II. Marco metodológico

2.1. Variables

Definición conceptual y Definición operacional

Tabla 2

Definición conceptual y operacional de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Aprendizaje cooperativo	Es una manera por la que se desarrolla más eficazmente el aprendizaje, con el uso de la socialización y la comparación lo cual fortalece también las relaciones humanas, es el lugar propicio donde se puede utilizar otras distintas estrategias de análisis.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Idea de grupo 2. Apoyo del grupo en lo personal 3. Identidad en el grupo 4. El interés del grupo 5. Organización 6. Normas 7. Inserción en el grupo
Estilos de aprendizaje	Son características peculiares que cada estudiante posee y hace uso de los mismos para el logro de sus aprendizajes	<ol style="list-style-type: none"> 1. El que utiliza la experiencia directamente 2. Utiliza la observación de distintos ángulos 3. Adaptan ideas en teorías o las comparan 4. Usan la experimentación para validar su aprendizaje A. Indagación; Genera y registra datos e información y Evalúa y comunica B. Comprenden y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente C. Plantea problemas; Diseña alternativas de solución al problema; Implementa y valida alternativas de solución y comunica la eficiencia, la confiabilidad y los posibles impactos de su prototipo. D. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico y Toma posición crítica frente a situaciones socio científicas.
Rendimiento académico	Es una medida y/o valoración del desarrollo de capacidades de los estudiantes correspondientes, en la que se estima el grado de aprendizaje de cada uno, luego de un proceso planificado de formación, la valoración es numeral y/o cualitativa (vigesimal)	

El presente trabajo de investigación por su carácter es correlacional por tanto denominaremos las variables como sigue:

Variable 1 Siendo el aprendizaje cooperativo, y sus dimensiones.

A. Concepción del trabajo en grupo. Se pretende clarificar las representaciones mentales y significados que posee el estudiante respecto al trabajo en grupo. Se exploran sus ideas respecto a la ayuda que proporciona trabajar en grupo para su desarrollo cognitivo, social y académico. (García, 2012, pp. 97)

B. Utilidad del trabajo en grupo para su formación. Se intenta recoger la valoración del estudiante respecto a la utilidad del trabajo en grupo para fortalecer sus interacciones sociales, su aprendizaje autónomo. (García, 2012, pp. 97)

C. Planificación del trabajo de los grupos por parte del profesorado. Esta nos permite conocer la opinión que tiene el estudiante respecto al ajuste de los trabajos grupales que diseña el docente. Concretamente, exploramos si la cantidad, complejidad, coordinación y tutorización de los trabajos cooperativos que propone el docente son coherentes con la adquisición de aprendizajes sólidos. (García, 2012, pp. 97)

D. Criterios para organizar los grupos. En esta dimensión nos interesamos por conocer la opinión del estudiante respecto al uso de criterios para formar los equipos de trabajo. Además nos interesa en este ámbito temático explorar la valoración del estudiante en relación a la necesidad del coordinador de grupo, así como al número adecuado de componentes que ha de tener el equipo. (García, 2012, pp. 97)

E. Normas de los grupos. En esta dimensión nos ocupamos de la regulación interna del grupo, preguntándole al estudiante por su opinión respecto a la existencia de unas normas explícitas que arbitren el funcionamiento del grupo. Concretamente exploramos si las normas han de ser diseñadas por el docente, por el estudiante o negociadas entre ambos agentes. (García, 2012, pp. 98)

F. Funcionamiento interno de los grupos. Esta dimensión incorpora preguntas relacionadas con la forma secuencial de acciones realizadas en el proceso de trabajo grupal, Nos interesa las fases o tareas que asume el estudiante previamente a la elaboración del resultado o producto grupal, el cual, se verifica en un documento o trabajo académico. (García, 2012, pp. 98)

G. Eficacia del trabajo grupal. La última dimensión nos permite conocer las condiciones externas e internas del grupo en las que se producen unos mejores niveles de rendimiento y producción. Preguntamos al estudiante por los requisitos que favorecen los logros elevados en la eficacia grupal, refiriéndonos al ámbito de la evaluación. Incorporamos preguntas referidas a la ponderación del trabajo grupal en la calificación final, la información de los criterios empleados, la discriminación en la evaluación de las diversas aportaciones personales, la inclusión de la autoevaluación de los estudiantes y la co-evaluación. (García, 2012, pp. 98)

Variable 2 siendo los estilos de aprendizaje sus dimensiones y características.

A. El estilo activo está basado en la experiencia directa de quienes se involucran directamente y plenamente, sin prejuicio en las nuevas experiencias, son de mente abierta no dudan lo que van a hacer, son a quienes le encanta tener experiencia nuevas. (Alonso, Honey 2005, pp 71-74)

B. El estilo reflexivo, A los de este estilo les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. (Alonso, Honey 2005, pp 71-74)

C. El estilo teórico, este estilo adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y las complejas. (Alonso, Honey 2005, pp 71-74)

D. El estilo pragmático, se describe este estilo como aquél caracterizado por la experimentación y aplicación de las ideas. (Alonso, Honey 2005, pp 71-74)

Variable 3 Rendimiento académico

Definición operacional:

A. Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia. Problematiza situaciones; Diseña estrategias para hacer indagación; Genera y registra datos e información y Evalúa y comunica

B. Explica el mundo físico basado en conocimientos científicos. Comprenden y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente

C. Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.

Plantea problemas que requieren de soluciones tecnológicas y selecciona las alternativas; Diseña alternativas de solución al problema; Implementa y valida alternativas de solución y evalúa y comunica la eficiencia, la confiabilidad y los posibles impactos de su prototipo.

D. Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad

Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico y Toma posición crítica frente a situaciones socio científicas.

2.2. Operacionalización de variables

Tabla 3

Operacionalización del aprendizaje cooperativo.

Dimensiones	Indicadores	items	niveles o rangos
Concepción de trabajo en equipo	considero que el trabajo en grupo es importante	Del 1 al 5	
Utilidad del trabajo en grupo para su formación	Siento que el trabajo cooperativo me ayuda.	Del 6 al 11	
Planificación del trabajo de los grupos por el docente.	Organiza adecuadamente el trabajo en grupo	Del 12 al 15	Total en desacuerdo
Criterios para organizar los grupos	Criterios de la constitución del grupo	Del 16 al 23	Total en acuerdo
Normas de los grupos	Funcionamiento del trabajo cooperativo.	Del 24 al 31	
Funcionamiento interno de los grupos	Organización interna del trabajo cooperativo	Del 32 al 38	
Eficacia del trabajo grupal	el rendimiento del grupo mejora nuestros aprendizajes	Del 39 al 47	

Tabla 4

Operacionalización de los estilos de aprendizaje.

Dimensiones	indicadores	items	niveles o rangos
ACTIVO	Se Involucran al trabajo.	3,5,7,9,13,20,26,27,35,37.	Cuestionario
REFLEXIVO	Observan y Escuchan.	10,16,18,19,28,31,32,34,36,39.	Honey Alonso.
TEÓRICO	Integran la observación con las Teorías lógicas.	2,4,6,11,15,17,21,23,25,29,33.	1.Si
PRAGMÁTICO	Aplican en la práctica las ideas.	1,8,12,14,22,24,30,38,40.	2. no

Tabla 5

Operacionalización del rendimiento académico de CTA

Dimensiones	indicadores	descripción	escala de calificación
<i>La indagación científica</i> desde la escuela implica que los estudiantes construyan y reconstruyan sus conocimientos científicos y tecnológicos a partir de su deseo por conocer y comprender el mundo que les rodea y del placer por aprender a partir del cuestionamiento del mismo. Involucra también una reflexión sobre los procesos que se llevan a cabo durante la indagación, a fin de entender a la ciencia y a la tecnología como proceso y producto humano que se construye en colectivo.	Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencias		
	Explica el mundo físico basado en conocimientos científicos	Destacado Previsto En proceso inicio	17-20 14-16 11-13 0 - 10
<i>La alfabetización científica y tecnológica</i> , implica que los estudiantes usen el conocimiento en su vida cotidiana para comprender el mundo que le rodea, el modo de hacer y pensar de la ciencia, de tal forma que se garantice su derecho a acceder a una formación que les permita desenvolverse como ciudadanos responsables, críticos y autónomos frente a situaciones personales o públicas que influyan en su calidad de vida y del ambiente en su comunidad o país.	Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.		
	Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad		

2.3. Metodología.

La metodología empleada en la presente investigación es el hipotético deductivo, que consiste en hacer observaciones manipulativas y análisis, a partir de las cuales se formulan hipótesis que serán comprobadas mediante experimentos controlados, con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías

2.4. Tipos de estudio

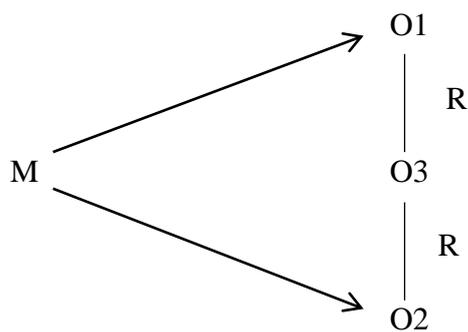
El tipo de estudio utilizado en la investigación es básica, pura o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes (Zorrilla, 1993 pp. 43)

2.5. Diseño

La investigación es de diseño no experimental es apropiada para variables que no pueden o deben ser manipuladas o resulta complicada hacerla por tanto una vez recopilada los datos se determine la relación que existe entre ambas. Señalamos también que tiene corte transversal porque se recolecto los datos en un solo momento y en un tiempo, con el propósito de describir las variables y analizar sus incidencias

Examina la relación o asociación existente entre dos o más variables, en la misma unidad de investigación o sujetos de estudio, por lo tanto tendremos dos variables que generaran relación con una tercera.

Esquema de diseño:



Donde

M = Muestra

“O1” = Corresponde a datos con respecto al aprendizaje cooperativo

“O2” = Corresponde a los estilos de aprendizaje de los estudiantes

“O3” = Corresponde al rendimiento académico.

R = Es la relación

2.6. Población, muestra y muestreo

2.6.1 Población

Es necesario e importante definir con claridad y de modo específico la población que es el objeto de la investigación. Para ello se debe tener determinadas las características de los elementos que posibiliten identificar la pertenencia o no a la población objetivo (Hernández, 2006)

La población, objeto de estudio está constituido por 754 estudiantes de ambos sexos de la institución educativa Tungasuca de Carabayllo del distrito de Carabayllo, provincia lima periodo 2016.

Tabla 6

Grado, sección y cantidad de estudiantes

GRADO	SECCION	CANTIDAD	
		VARONES	MUJERES
1RO	A B C D E	88	86
2DO	A B C D	72	78
3RO	A B C D E	70	77
4TO	A B C D E	73	74
5TO	A B C D E	67	69
		370	384
	TOTAL	754	

Fuente: archivo de la institución educativa (nominas)

2.6.2. Muestra

Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características (Hernández, 2010, p.175)

La proporción de los encuestados es estadísticamente representativa, y la fracción de afijación, calculada de la fórmula:

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

En donde

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

Z = número de estudiantes

Tabla 7

Muestra

I.Es.	Estudiantes	
	N	n
1. Mujeres	384	128
2. Varones	370	122
TOTAL	754	250

La muestra después de hacer los cálculos necesarios es de 250 estudiantes

2.6.3. Muestreo: probabilístico

Es en el cual se conoce la probabilidad de cada uno de los elementos de una población de poder ser seleccionado en una muestra. Es un tipo de muestreo que es usado muy frecuentemente por la facilidad con que se puede obtener una muestra, aun cuando se desconozcan las bases para su ejecución (Sánchez y Reyes 1996, p.116)

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.7.1 Las técnicas.

Las técnicas son procedimientos sistematizados, operativos que sirven para la solución de problemas prácticos. Las técnicas deben ser seleccionadas teniendo en cuenta lo que se investiga, porque, para que y como se investiga.

Para el presente trabajo utilizaremos la técnica de la encuesta.

2.7.2 Instrumentos

El instrumento para la variable 1 Trabajo colaborativo.

Tiene su raíz en un estudio desarrollado por García Cabrera en la revista de investigación (2012) por la validación del cuestionario de evaluación ACOES, Análisis del trabajo cooperativo en educación superior, por supuesto que fue adecuado para estudiantes de educación secundaria refiriéndose en la redacción.

Análisis de consistencia interna

El coeficiente de fiabilidad del cuestionario vendrá determinado por el coeficiente Alfa de Cronbach, basado en la correlación ínter elementos promedio. Realizando una primera aproximación al estudio de la consistencia interna, siguiendo las instrucciones marcadas por Lozano (2006), podemos advertir cómo los valores correspondientes a cada una de las dimensiones en que se articula el cuestionario ACOES indican que las relaciones entre los diferentes elementos de la escala atendiendo a este criterio son muy dispares. Se aprecia cómo la dimensión D, referida a los *criterios para la constitución de grupos de trabajo* ha de ser revisada en su totalidad. Sin embargo, el valor total de Alfa en la escala (0.844) indica una correlación alta, un nivel elevado de estabilidad en las respuestas, por lo que el cuestionario presenta indicios de garantías de fiabilidad. García Cabrera (p103)

Coeficientes alfa por dimensión

Tabla 8

Coeficiente alfa ACOES

DIMENSION	COEFICIENTE ALFA
Dimensión A	0,665
Dimensión B	0,785
Dimensión C	0,580
Dimensión D	0,291
Dimensión E	0,568
Dimensión F	0,666
Dimensión G	0,718
TOTAL	0,844

Por su parte, el comportamiento de cada uno de los ítems del cuestionario revelamos coeficientes alfa en todos ellos por encima de 0.840, lo que confirma la afirmación anterior pudiendo concluir que cada uno de los elementos de este cuestionario mide una porción del rasgo que deseamos estudiar y, por lo tanto, el instrumento goza de fiabilidad. (Ver tabla 4).

Para la variable 2 Los estilos de aprendizaje.

La confiabilidad y validez del estudio de estilos de aprendizaje está otorgada por la medida de estabilidad, confiabilidad del Cuestionario de Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), el cual es un instrumento de diagnóstico del estilo personal del aprendizaje; y se basa en las teorías del aprendizaje cognitivo coincidiendo en la definición y el desarrollo del proceso aprendizaje el cual es un proceso cíclico dividido en cuatro etapas, en las que influiría en un alto porcentaje las experiencias vividas, las circunstancias medio-ambientales, y en su historia de vida se mide: el estilo activo, estilo reflexivo, estilo teórico y el estilo pragmático.

La validez del instrumento se realizó por Alonso (2007), a través de varios Análisis como: el análisis de contenidos, análisis de ítems, análisis factoriales de los ochenta ítems, de los veinte ítems de cada estilo y de los cuatro estilos a partir de las medias de sus veinte ítems. Los valores obtenidos fueron 0.84925 para el

estilo teórico, 0.82167 para el estilo reflexivo, 0.78633 para el estilo pragmático y 0.74578 para el estilo activo.

Coeficientes de confiabilidad alfa de Cronbach Estilos de Aprendizaje Alonso (1997) (N=1371) Investigación actual (N = 678)

Activo	.74	.58
Reflexivo	.82	.54
Teórico	.84	.57
Pragmático	.78	.56

El cuestionario CHAEA consta de 74 ítems, en donde se tiene 20 ítems para cada estilo de aprendizaje; resultando ser difícil llegar a obtener un valor positivo de 20 ítems en cada estilo. (juares pp143)

Rendimiento académico

Registro de Evaluación se encuentran en el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa, más conocido como el **SIAGIE** en que se encuentra los resultado de las evaluaciones del 3er bimestre el resumen estadístico por bimestre: N° de matriculados, N° de aprobados, desaprobados, retirados, trasladados.

Para la Valdez de los instrumentos se utilizó la técnica de juicio de expertos, que a continuación detallo:

Tabla 9

Resultado de juicio de expertos

Juicio de expertos	
Nombres y apellidos	Cargo – especialidad.
Dr. Pedro Castilla Castilla	Administrador
Dr. Ángel Salvatierra	Matemático estadístico
Dr. Felipe Guinado Oscoco	Docente temático
Dr. John Murillo Flores	Metodólogo

Nota: Elaboración propia.

2.8. Métodos de análisis de datos.

Una vez obtenido los datos de la investigación se elaboró una matriz para el análisis estadístico, después que los datos fueran tabulados, organizados y presentados en tablas y figuras de distribución de frecuencias los datos fueron tabulados en tablas y figuras de distribución de frecuencias, los datos fueron tabulados en el software estadístico IBM SPSS v 22.0 las que a su vez fueron analizadas, interpretadas y explicadas.

III. Resultados

Los resultados se realizaron considerando la estadística descriptiva organizada de acuerdo a las variables y dimensiones de estudio, cuyos resultados fueron los siguientes:

3.1 Resultados de la variable aprendizaje cooperativo

La variable aprendizaje cooperativo tiene 07 dimensiones cuyos resultados presentamos a continuación:

Tabla 10

Distribución de la dimensión concepción de trabajo cooperativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	5	2,0	2,0	2,0
Medio	98	39,2	39,2	41,2
Alto	147	58,8	58,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

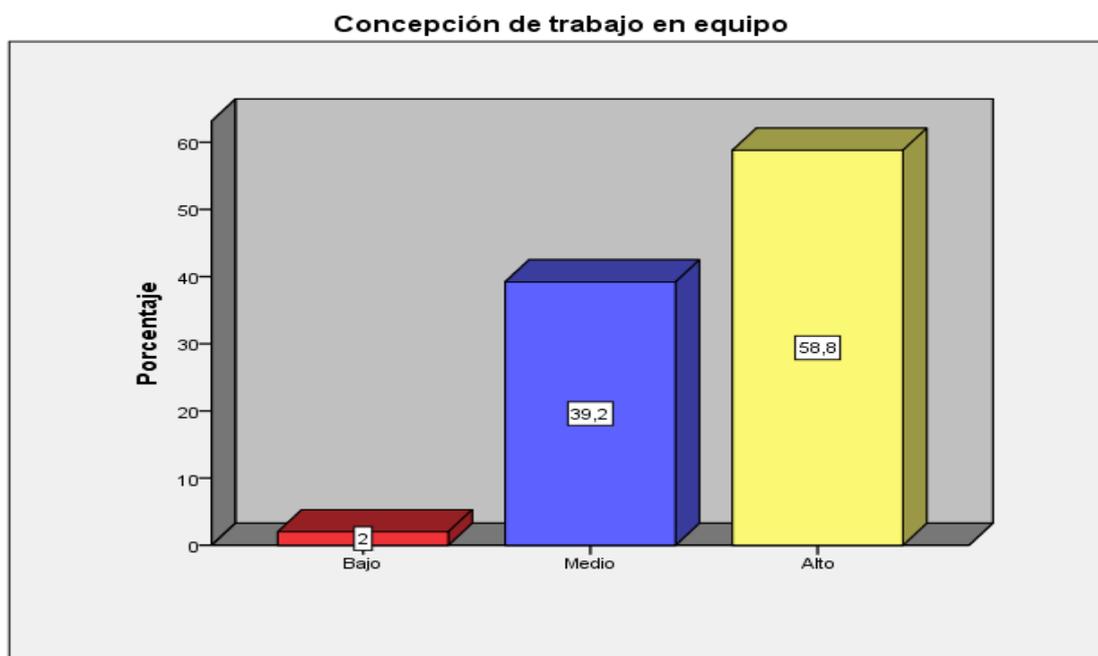


Figura 1 Frecuencia Concepción de trabajo en equipo, Carabayllo, 2016.

En la tabla 10 y figura 1 se observa que, respecto a la dimensión Social, el 58,8% señalan un nivel alto, mientras que el 39,2% presentan un nivel medio y el

2,00% presenta un nivel bajo en Concepción de trabajo en equipo, Carabayllo, 2016.

Tabla 11

Distribución de la dimensión, utilidad del trabajo en grupo para su formación.

Utilidad del trabajo en grupo para su formación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	27	10,8	10,8	10,8
Medio	76	30,4	30,4	41,2
Alto	147	58,8	58,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

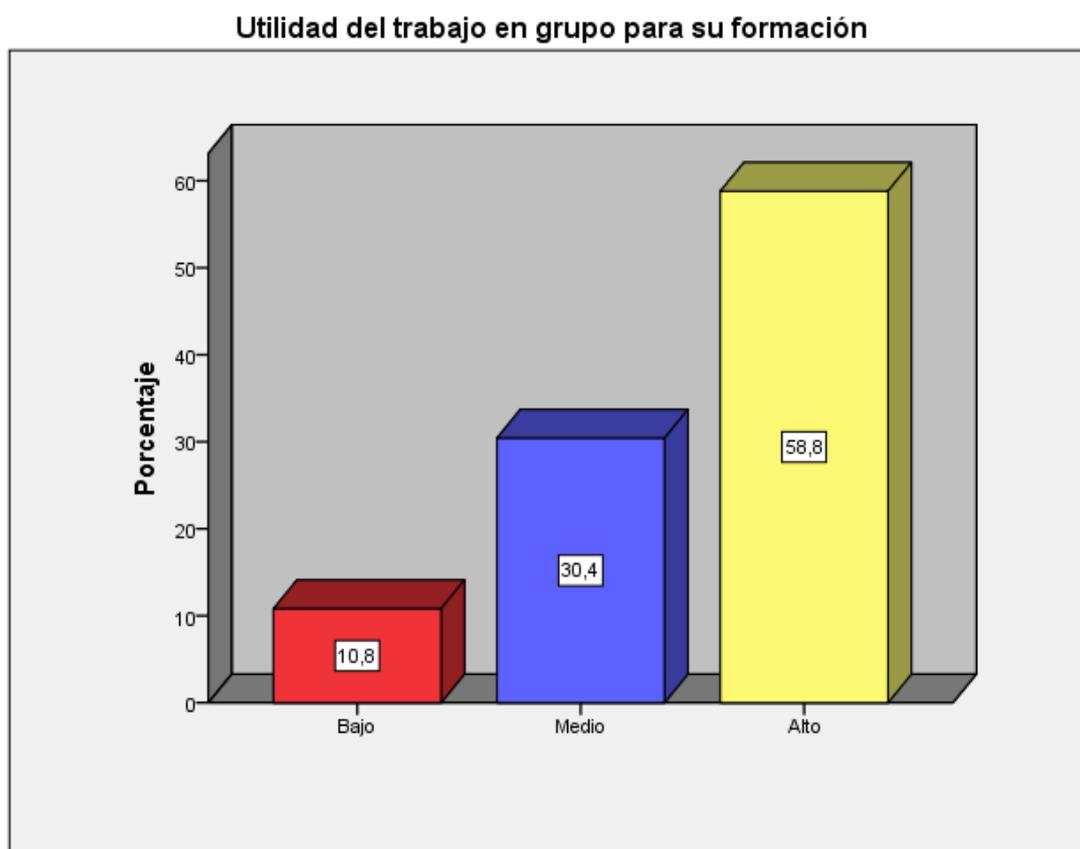


Figura 2 Frecuencia Utilidad del trabajo en grupo para su formación, Carabayllo, 2016.

En la tabla 11 y figura 2 se observa que, respecto a la dimensión Utilidad del trabajo en grupo para su formación, el 58,8% señalan un nivel alto, mientras

que el 30,4% presentan un nivel medio y el 10,08% presenta un nivel bajo en Utilidad del trabajo en grupo para su formación, Carabayllo, 2016.

Tabla 12

Distribución de la dimensión planificación del trabajo de los grupos por el docente.

Planificación del trabajo de los grupos por el docente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	22	8,8	8,8	8,8
Válido	Medio	228	91,2	91,2	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

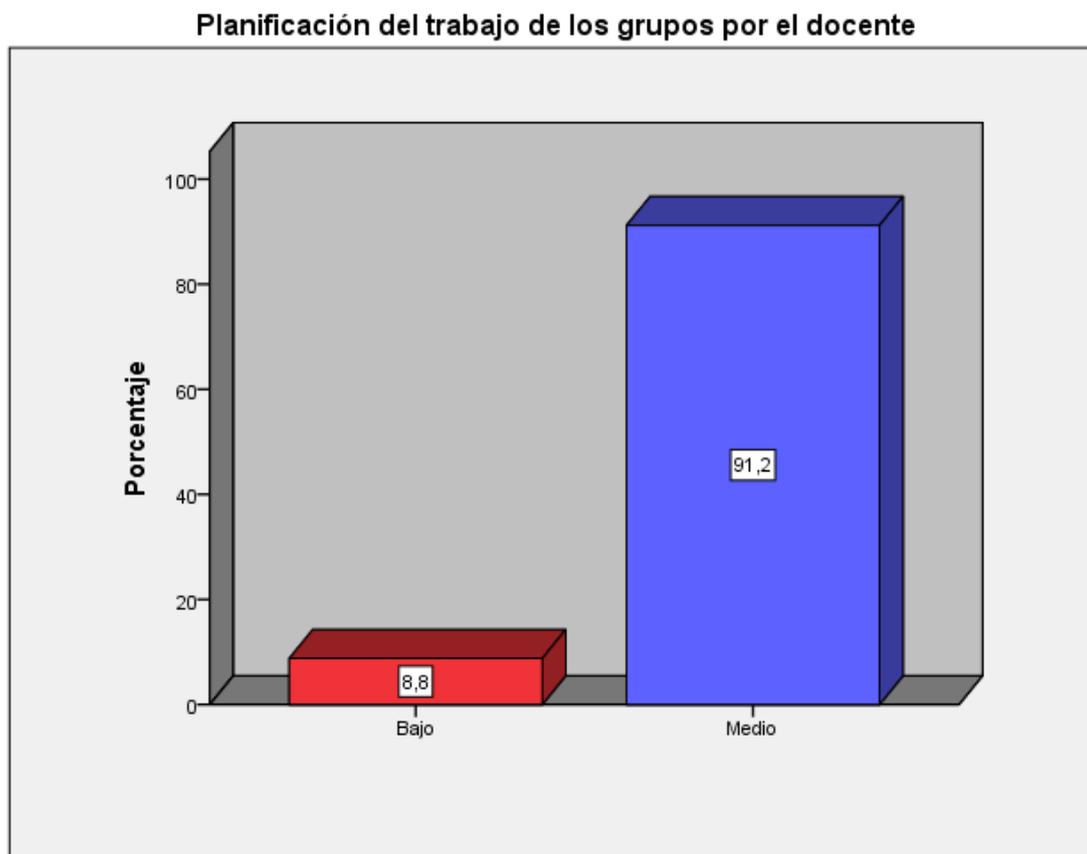


Figura 3 Frecuencia Planificación del trabajo de los grupos por el docente, Carabayllo, 2016.

En la tabla 12 y figura 3 se observa que, respecto a la dimensión Planificación del trabajo de los grupos por el docente, el 58,8% señalan un nivel

alto, mientras que el 91,2% presentan un nivel medio y el 8,8% presenta un nivel bajo en Planificación del trabajo de los grupos por el docente, Carabayllo, 2016.

Tabla 13

Distribución de la dimensión criterios para organizar los grupos.

Criterios para organizar los grupos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	5	2,0	2,0
	Medio	98	39,2	41,2
	Alto	147	58,8	100,0
	Total	250	100,0	100,0

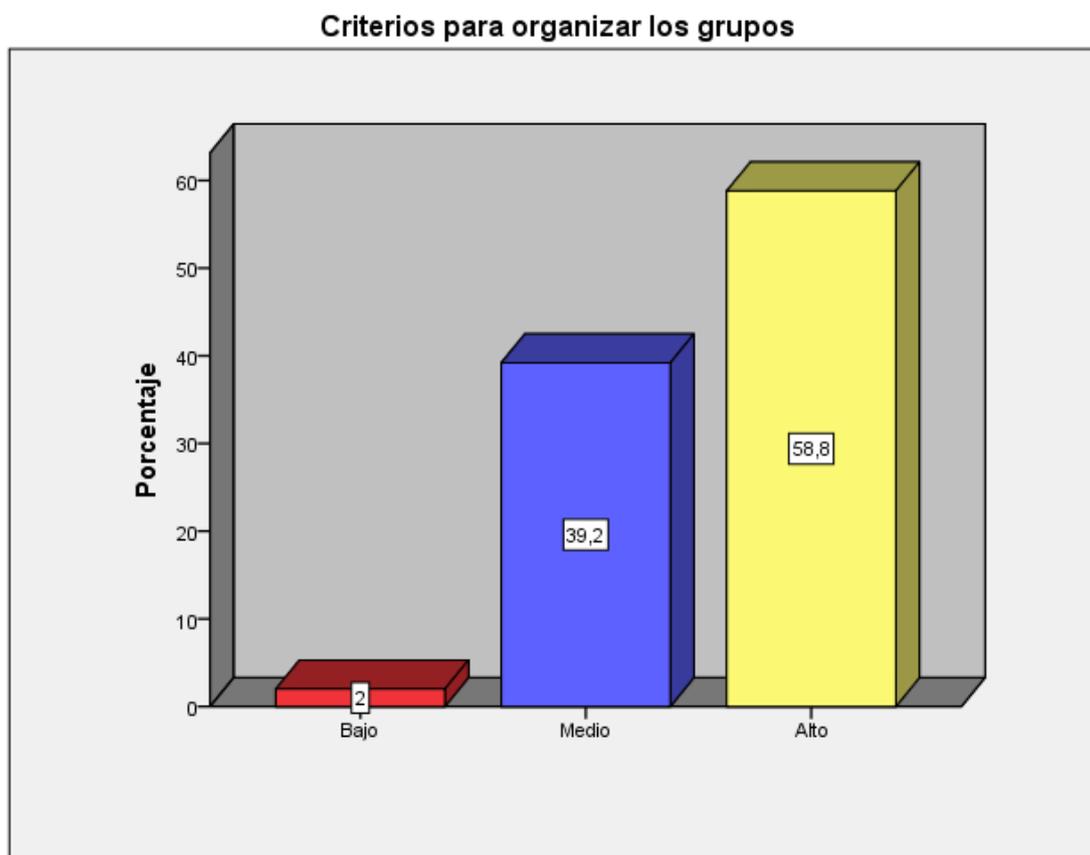


Figura 4 Frecuencia Criterios para organizar los grupos, Carabayllo, 2016.

En la tabla 13 y figura 4 se observa que, respecto a la dimensión Criterios para organizar los grupos, el 58,8% señalan un nivel alto, mientras que el 39,2% presentan un nivel medio y el 2,00% presenta un nivel bajo en Criterios para organizar los grupos, Carabayllo, 2016.

Tabla 14

Distribución de la dimensión normas de los grupos.

Normas de los grupos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	27	10,8	10,8	10,8
Medio	76	30,4	30,4	41,2
Alto	147	58,8	58,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

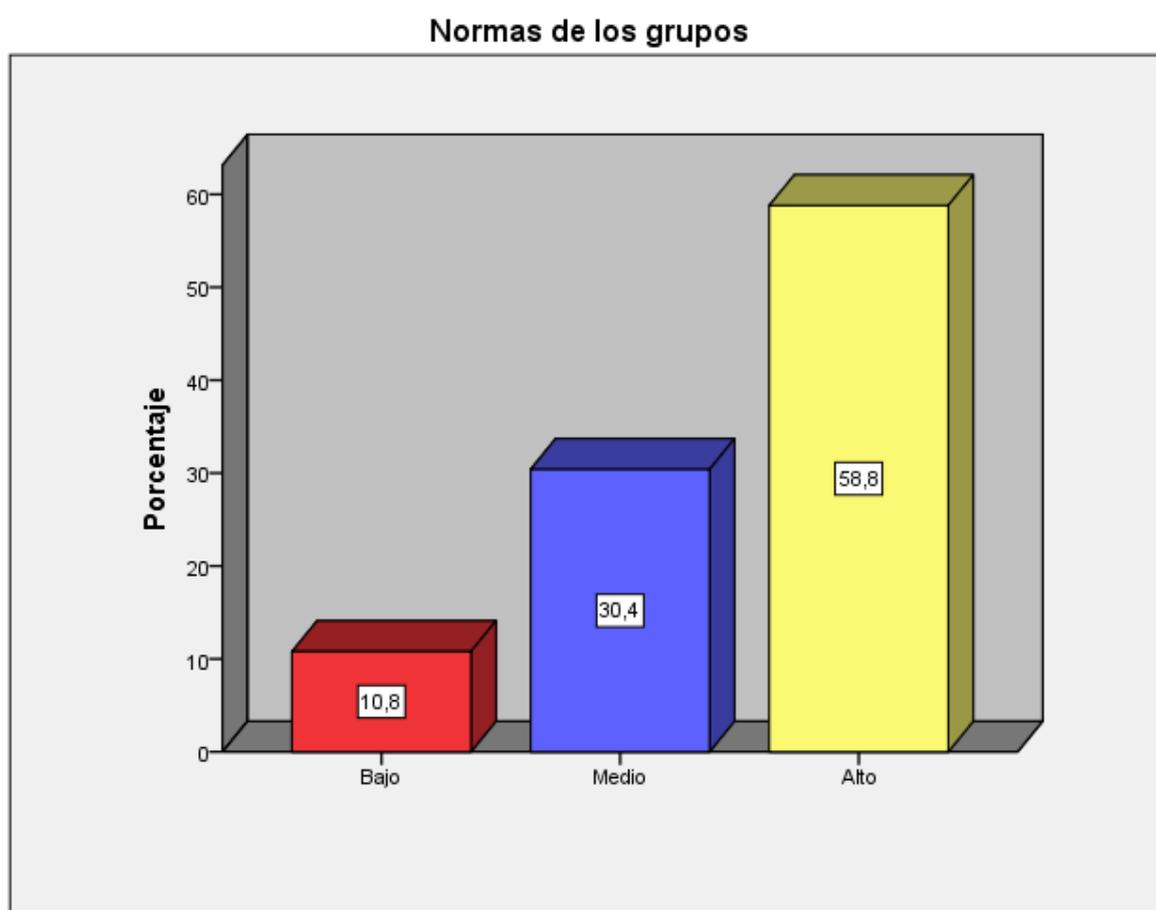


Figura 5 Frecuencia Normas de los grupos, Carabayllo, 2016.

En la tabla 14 y figura 5 se observa que, respecto a la dimensión Normas de los grupos, el 58,8% señalan un nivel alto, mientras que el 30,4% presentan un nivel medio y el 10,8% presenta un nivel bajo en Normas de los grupos, Carabayllo, 2016.

Tabla 15

Distribución de la dimensión funcionamiento interno de los grupos

Concepción de trabajo en equipo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Bajo	27	10,8	10,8	10,8
Medio	76	30,4	30,4	41,2
Alto	147	58,8	58,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

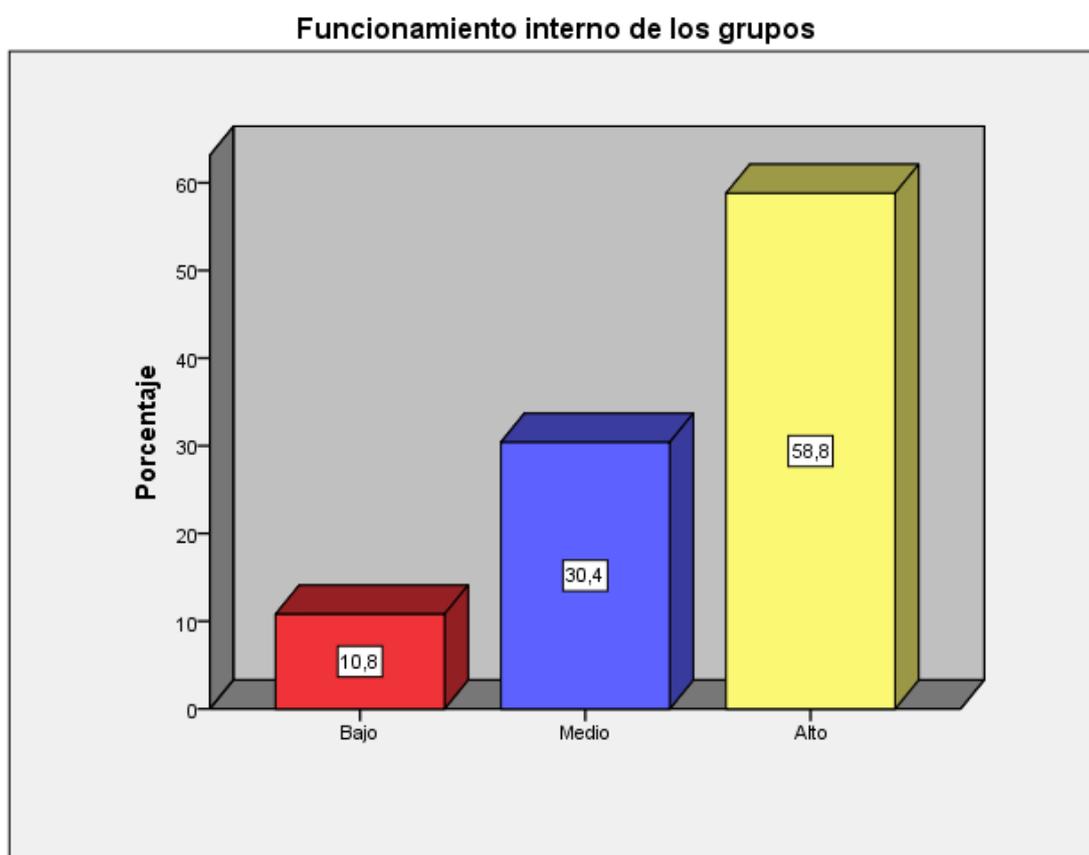


Figura 6 Frecuencia Funcionamiento interno de los grupos, Carabayllo, 2016.

En la tabla 15 y figura 6 se observa que, respecto a la dimensión Funcionamiento interno de los grupos, el 58,8% señalan un nivel alto, mientras que el 30,4% presentan un nivel medio y el 10,8% presenta un nivel bajo en Funcionamiento interno de los grupos, Carabayllo, 2016.

Tabla 16

Distribución de la dimensión eficacia del trabajo grupal

Eficacia del trabajo grupal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	27	10,8	10,8	10,8
Válido Medio	223	89,2	89,2	100,0
Total	250	100,0	100,0	

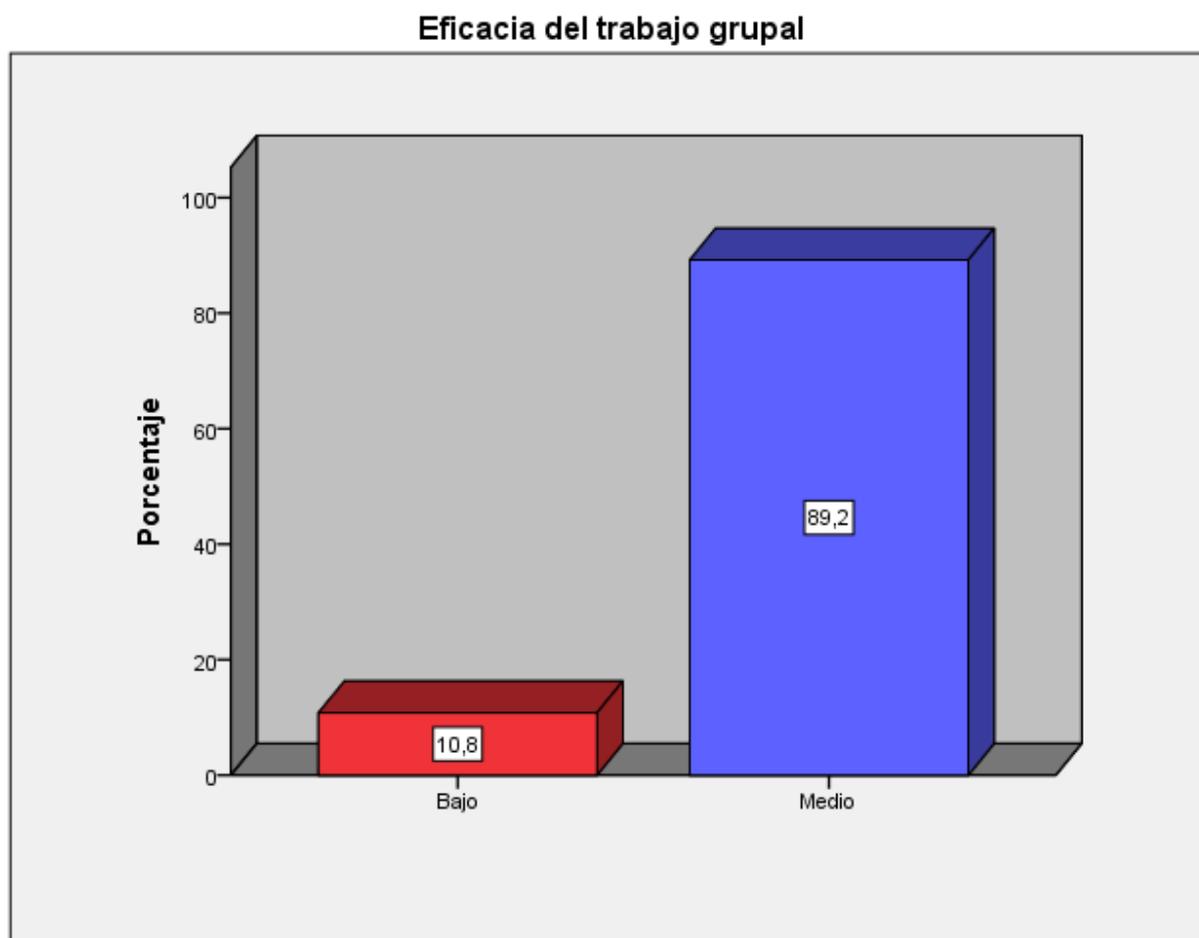


Figura 7 Frecuencia Eficacia del trabajo grupal, Carabayllo, 2016.

En la tabla 16 y figura 7 se observa que, respecto a la dimensión Eficacia del trabajo grupal, el 89,2% señalan un nivel medio y el 10,08% presenta un nivel bajo en Eficacia del trabajo grupal, Carabayllo, 2016.

3.2 Resultados de la variable Estilos de Aprendizaje

La variable Estilos de Aprendizaje presenta 4 dimensiones cuyos resultados presentamos a continuación:

Tabla 17

Distribución de la dimensión Activo.

Activo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Medio	93	37,2	37,2	37,2
Alto	157	62,8	62,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

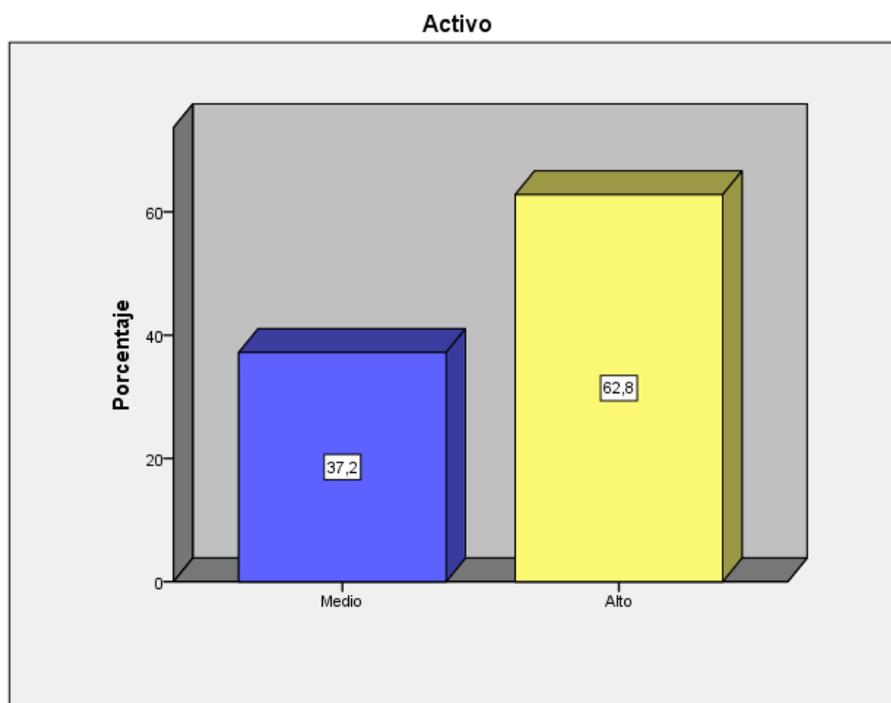


Figura 8 Frecuencia Activo, Carabayllo, 2016.

En la tabla 17 y figura 8 se observa que, respecto a la dimensión Activo, el 62,8% señalan un nivel alto y el 37,2% presenta un nivel medio en Activo, Carabayllo, 2016.

Tabla 18

Distribución de la dimensión Reflexivo.

Reflexivo				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	20	8,0	8,0
	Medio	169	67,6	75,6
	Alto	61	24,4	100,0
	Total	250	100,0	100,0

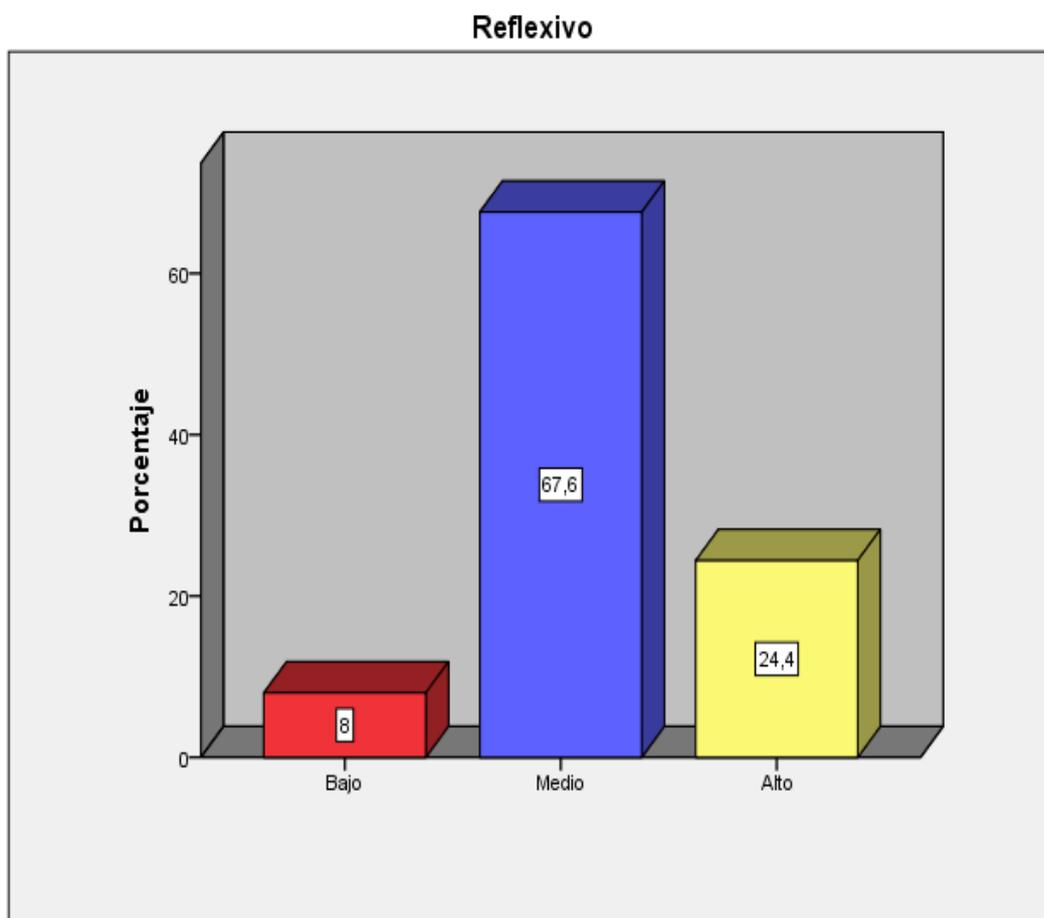


Figura 9 Frecuencia Reflexivo, Carabaylo, 2016.

En la tabla 18 y figura 9 se observa que, respecto a la dimensión Reflexivo, el 24,4% señalan un nivel alto, mientras que el 67,6% presentan un nivel medio y el 8,00% presenta un nivel bajo en Reflexivo, Carabaylo, 2016.

Tabla 19

Distribución de la dimensión Teórico.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	10	4,0	4,0	4,0
Válido Medio	129	51,6	51,6	55,6
Alto	111	44,4	44,4	100,0
total	250	100,0	100,0	

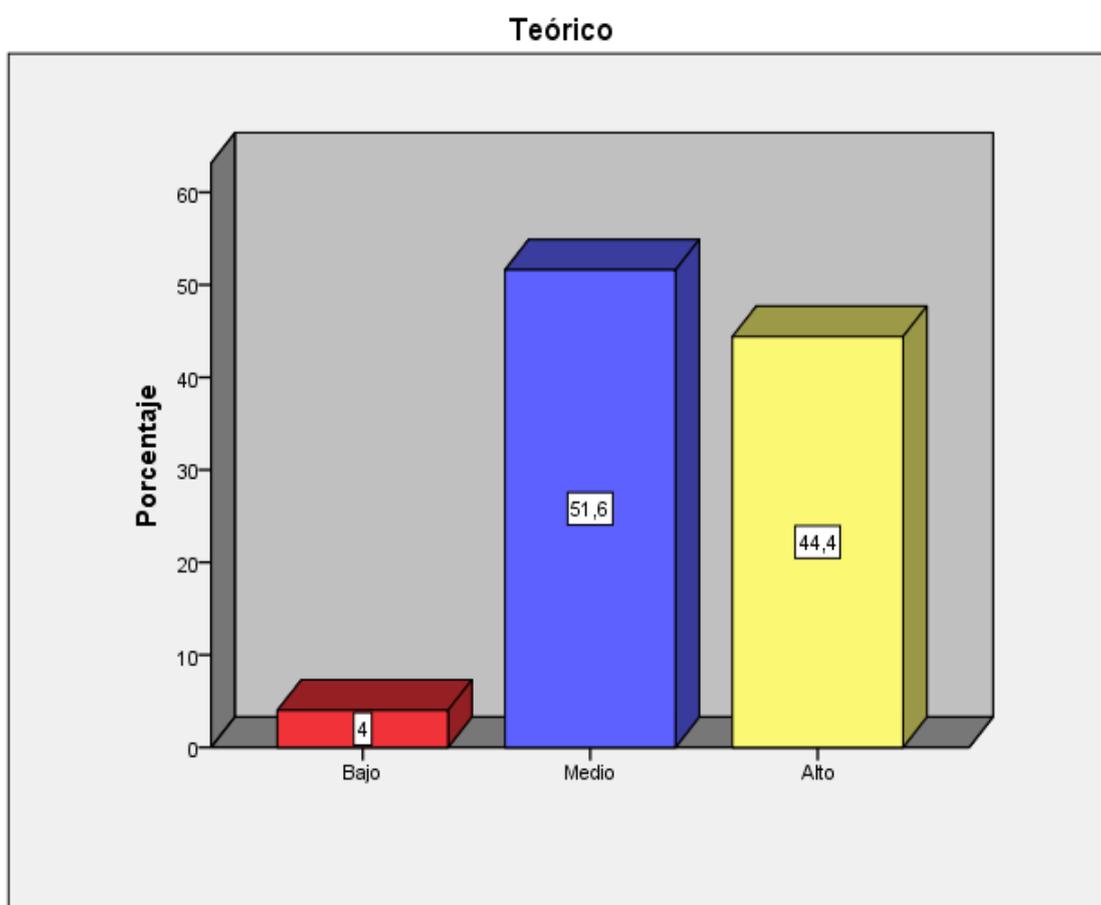


Figura 10 Frecuencia Teórico, Carabayllo, 2016.

En la tabla 19 y figura 10 se observa que, en la tabla 13 y figura 9 se observa que, respecto a la dimensión Reflexivo, el 24,4% señalan un nivel alto, mientras que el 67,6% presentan un nivel medio y el 8,00% presenta un nivel bajo en Reflexivo, Carabayllo, 2016., el 44,4% señalan un nivel alto, mientras que el

51,6% presentan un nivel medio y el 4,00% presenta un nivel bajo en la dimensión Teórico, Carabayllo, 2016.

Tabla 20

Distribución de la dimensión Pragmático.

Pragmático

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	149	59,6	59,6
	Medio	65	26,0	85,6
	Alto	36	14,4	100,0
	Total	250	100,0	100,0

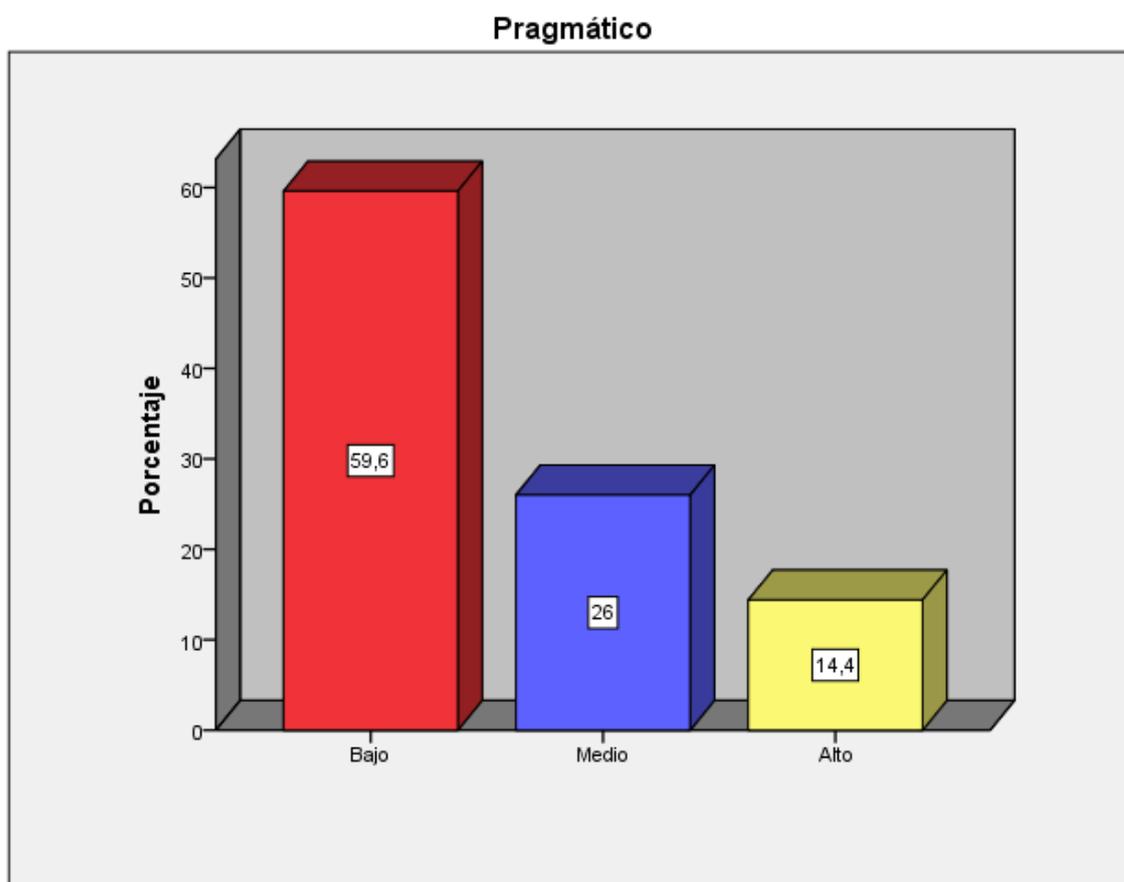


Figura 11 Distribución de la dimensión Pragmático, Carabayllo, 2016.

En la tabla 20 y figura 11 se observa que, respecto a la dimensión Pragmático, el 59,6% señalan un nivel bajo, el 26% señalan un nivel medio y el 14.4% presenta un nivel alto en Pragmático, Carabaylo, 2016.

3.4 Contrastación de las hipótesis

3.4.1. Hipótesis General

H₀: El aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje no se relacionan significativamente con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.

H_a: El aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje si se relacionan significativamente con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.

Tabla 21
Resumen de procesamiento del número de casos

Casos sin ponderar ^a		N	Porcentaje
Casos seleccionados	Incluido en el análisis	250	100,0
	Casos perdidos	0	0
	Total	250	100,0
Casos no seleccionados		0	,0
Total		250	100,0

Tabla 22
Tabla de clasificación del rendimiento académico

Paso 0	Observado	RENDIMIENTO (agrupado)	ACADÉMICO Pronostico		de
			<= 14	15+	
Paso 0	RENDIMIENTO <= 14	0	116		,0
	ACADÉMICO (agrupado) 15+	0	134		100,0
Porcentaje global					53,6

En la tabla 26 de clasificación para el análisis de regresión logística el paso 0 indica que hay un 53.6% de probabilidad de acierto asumiendo que los estudiantes pueden tener una nota sobre saliente sobre 15.

Grado de influencia de las independientes.

Tabla 23
Prueba ómnibus de coeficiente de modelo

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Escalón	4,062	1	,000
	Bloque	4,062	1	,000
	Modelo	4,062	1	,000

En la tabla 28 Para el bloque 1 del modelo. La puntuación de eficiencia estadística de ROA indica que hay una mejora significativa en la predicción de probabilidad de ocurrencias de las categorías de la variable dependiente (chi cuadrado 4,062, gl1, 0.000) que con ella se descarta la hipótesis nula.

Tabla 24
Resumen del modelo y la varianza.

Escalón	Logaritmo de la R cuadrado de R cuadrado de verosimilitud -2	Cox y Snell	Nagelkerke
1	341,215 ^a	,016	,022

En la tabla 28 resumen de modelo recordemos que cuando menor es la desviación, mayor es la verosimilitud y mejor el ajuste del modelo. Los coeficientes de determinación R^2_L es alto. El coeficiente de Nagelkerke del último modelo es 0,022 (2.2%), teniendo en cuenta que el valor máximo es 1 podemos decir que es un coeficiente alto, que un importante porcentaje de la varianza es explicada por las variables predictoras introducidas en el modelo.

Tabla 25
De probabilidad y pronóstico

Observado		Pronosticado			Corrección de porcentaje
		RENDEMIENTO (agrupado)	ACADÉMICO		
		<= 14	15+		
Paso 1	RENDEMIENTO <= 14	43	73		37,1
	ACADÉMICO (agrupado) 15+	34	100		74,6
	Porcentaje global				57,2

En la tabla 29 de clasificación A fin de analizar el ajuste en la clasificación en cada modelo el programa suministra una tabla de clasificación donde se consignan las frecuencias en las categorías de la variable dependiente según lo observado y según el modelo. Los datos proporcionados permiten también analizar la especificidad y sensibilidad del modelo y también las tasas de falsos positivos y falsos negativos.

En este caso si bien en el paso 1 y el rendimiento Académico se dicotomizo teniendo al 37.1% es menor o igual que 14 y el 74.6% de nota de 15 a más. Es de destacar que aumenta significativamente el porcentaje global 57.2% de clasificación correcta en comparación con el porcentaje del modelo nulo que era de 53.6%.

Tabla 26
De asociación e influencia, de las variables aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje.

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Or Exp(B)
Paso 1 ^a	ACOAGRUP	,088	,324	,073	1	,786	1,092
	GRUPESTIL	,551	,276	3,973	1	,046	,576

En la tabla 30 denominada “Variables en la Ecuación” se presentan los estimadores de los parámetros (coeficientes B), sus errores típicos, el estadístico W de Wald, sus grados de libertad y su probabilidad asociada, las estimaciones de las odds ratio (Exp B) para las variables predictoras y la constante para el modelo.

Tabla 27
Coefficiente de aporte de asociación

		B	Coefficiente de aporte o predominancia (Asociación)
Paso 1 ^a	ACOAGRUP	8,8	13,9%
	GRUPESTIL	55,1	87,2%
		63,1	

En la tabla 31 del coeficiente de aporte o predominancia es la que se observa el grado de asociación de las variables independientes, aprendizaje cooperativo se asocia con un 13.9% y los estilos de aprendizaje tienen una asociación del 87.2%, y es la que tiene mayor influencia con respecto a la otra.

Tabla 28
Grado de influencia

		Exp(B)	
Paso 1 ^a	ACOAGRUP	1.092	Grado de influencia
	GRUPESTIL	,576	Grado de influencia

En la tabla 32 grado de influencia el Odd ratio (OR) exp B estiman el grado de influencia y lo que observamos es que el aprendizaje cooperativo genera una influencia (1.092) y los estilos de aprendizaje de (0.576), de allí podemos postular que la variable que más influye en el rendimiento académico es el Aprendizaje cooperativo.

3.4.2. Hipótesis Especifica 1

Ho: El aprendizaje cooperativo no se relaciona significativamente con el rendimiento académico de área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.

Ha: El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el rendimiento académico de área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.

Tabla 29
Prueba ómnibus de coeficiente de modelo

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Escalón	4,062	1	,000
	Bloque	4,062	1	,000
	Modelo	4,062	1	,000

En la tabla 33 Para el bloque 1 del modelo. La puntuación de eficiencia estadística de ROA indica que hay una mejora significativa en la predicción de probabilidad de ocurrencias de las categorías de la variable dependiente (chi cuadrado 4,062, gl1, 0.000) se descarta la hipótesis nula

Tabla 30
Resumen del modelo y la varianza de aprendizaje cooperativo

Escalón	E Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	345,222 ^a	,000	,000

En la tabla 34 El coeficiente de Nagelkerke del último modelo es 0,00, teniendo en cuenta que el valor máximo es 1 podemos decir que es un coeficiente alto, que un importante porcentaje de la varianza es explicada por la variable predictoras introducidas en el modelo.

Tabla 31
De asociación e influencia, de las variables aprendizaje cooperativo.

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	ACOAGRUP	,088	,324	,073	1	,786	1,092

En la tabla 35 se manifiesta la existencia de una asociación de grado de condicionamiento del rendimiento académico, en el 0.088 (13.9%) y también se observa que el aprendizaje cooperativo manifiesta una influencia para modificar al rendimiento académico en exp(b) 1.078

3.4.3. Hipótesis Específica 2

Ho: Los estilos de aprendizaje no se relacionan significativamente con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.

Ha: Los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.

Tabla 32
Prueba ómnibus de coeficiente de modelo

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Escalón	4,062	1	,000
	Bloque	4,062	1	,000
	Modelo	4,062	1	,000

En la tabla 36 Para el bloque 1 del modelo. La puntuación de eficiencia estadística de ROA indica que hay una mejora significativa en la predicción de probabilidad de ocurrencias de las categorías de la variable dependiente (chi cuadrado 4,062, gl1, 0.000) se descarta la hipótesis nula

Por tanto la hipótesis nula esta descartada.

Tabla 33

Resumen del modelo y la varianza de los estilos de aprendizaje

Escalón	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	341,288 ^a	,016	,021

En la tabla 37 el coeficiente de Nagelkerke del último modelo es 0,021, teniendo en cuenta que el valor máximo es 1 podemos decir que es un coeficiente alto, que un importante porcentaje de la varianza es explicada por la variable predictoras (independientes) introducidas en el modelo.

Tabla 34

De asociación e influencia, de los estilos de aprendizaje.

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	GRUPESTIL	,551	,276	3,973	1	,046	,576

En la tabla 38 existe una asociación de grado de condicionamiento del rendimiento académico, en el 0.551 (87.2%) y también se observa que los estilos de aprendizaje manifiesta una influencia para modificar al rendimiento académico en exp(b) 0.576

IV. Discusión

La finalidad de nuestra investigación es el grado de relación del aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente y los resultados son evidentes que existe una asociación del aprendizaje cooperativo con un 13.9% y los estilos de aprendizaje con el 87.2%, con la variable dependiente. Además de ello existe una influencia o condicionamiento predictivo sobre el rendimiento académico el aprendizaje cooperativo genera una influencia de 1.092 y los estilos de aprendizaje de 0.576, de allí podemos postular, que existe relación además que influyen en la variable dependiente y la variable que más influye en el rendimiento académico es el Aprendizaje cooperativo.

La asociación y la influencia que ejerce el trabajo colaborativo y el estilo de aprendizaje de los estudiantes, en el rendimiento académico, fortalece la fuente del desarrollo social, la metodología de cada uno de ellos genera, la interacción uso de saberes previos y el respeto, por tanto fortalecemos la teoría sociocultural de Vigotsky, que dice los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos, pero inseparable de la situación en la que se produce, como la interacción social y el lenguaje como herramienta mediadora, la incidencia en la zona de desarrollo próximo.

Asimismo los resultados de nuestra investigación fortalece las teorías que ayudan el desarrollo del constructivismo, fortaleciendo y ejecutando estas estrategias ubicamos al estudiantes como protagonista de sus aprendizajes el constructivismo proponen que el estudiante construye el conocimiento, el gran protagonista es el estudiante pero también el docente que debe ser facilitador orientador y guía de este proceso de construcción, debe existir un profundo respeto por el pensamiento del estudiante, y su manera peculiar de aprender.

Las conclusiones de Ruíz (2012) en su tesis las técnicas de aprendizaje cooperativo, favorecen en el aprendizaje de calidad, influyen el logro de calidad, son claves para el desarrollo de la competencia social. El aprendizaje cooperativo favorece el clima de aula en aquellos grupos de mayor tamaño y menor conocimiento inicial entre los estudiantes. Mayor participación y asunción de roles y responsabilidades fruto de la estructuración cooperativa. y finalmente,

la positiva valoración del aprendizaje cooperativo y el incremento de los resultados académicos.

Coincidimos con los aportes de Ruiz (2012) que descubre en sus tesis, sobre el fortalecimiento de sus aprendizajes, asimismo, con el logro de sus capacidades en niveles elevados, el desarrollo personal y la inserción social con esta estrategia, y finalmente con la frecuencia de uso de esta estrategia los resultados académicos han de ser superiores.

Existen coincidencias con Velasquez (2013), en la búsqueda de cualificación y el fortalecimiento del estilo de aprendizaje de los estudiantes. Identificar que los aprendizajes tiene una influencia en el núcleo familiar. Consideramos si tienen rasgos pero también se pueden fortalecerse y hasta modificarse según el acompañamiento.

V. Conclusiones

- Primera:** El aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente en los estudiantes de secundaria de la I.E. Tungasuca de Carabayllo, 2016; evidenciándose que existe un grado de asociación de las variables independientes, aprendizaje cooperativo se asocia con un 13.9% y los estilos de aprendizaje con el 87.2%, con la variable dependiente. Además existe una influencia o condicionamiento predictivo sobre el rendimiento académico el aprendizaje cooperativo genera una influencia de 1.092 y los estilos de aprendizaje de 0.576, de allí podemos postular que la variable que más influye en el rendimiento académico es el Aprendizaje cooperativo.
- Segunda:** El aprendizaje cooperativo si se relacionan con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016; evidenciándose con el grado de asociación del 13.9% y su influencia de 1.092. Por tanto condiciona su uso para la mejoría de la variable dependiente
- Tercera:** Los estilos de aprendizaje si se relacionan con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016; evidenciándose con una asociación del 87.2%, y pronosticando una influencia 0.576. Por tanto condiciona su uso para la mejoría de la variable dependiente

VI. Recomendaciones

- Primera. Al conocer sobre la influencia del aprendizaje cooperativo sobre el rendimiento académico sugerimos fortalecer estas estrategias para mejorar el desarrollo de las capacidades de los estudiantes y el fortalecimiento de su trato personal e integración social en el aula.
- Segunda.. Los resultados nos muestran también que los estilos de aprendizaje influyen en el rendimiento académico por tanto generar en el centro educativo al que corresponda ubicar, descubrir, desarrollar el estilo de aprendizaje que cada estudiante logra tener. Esto ayudara a mejorar el éxito académico, entendiéndose un desarrollo integral.
- Tercera. Esta investigación exige un cambio de actitud y evolución en la manera de pensar de los estudiantes, docentes e instituciones para que se pueda obtener el mayor provecho posible. Por tanto es importante generar capacitaciones, a los actores docentes acerca de cualidades individuales de los estudiantes.
- Cuarto. Proponer un departamento de psicología, que ayude a descubrir los estilos de aprendizaje de cada estudiante e intercambiar estos resultados con los docentes para que ellos puedan generar estrategias adecuadas a sus estilos de aprender.
- Quinto. Al conocer que el aprendizaje colaborativo genera logros en el desempeño de los estudiantes generar paneles fórum donde los protagonistas de la discusión sean los estudiantes, quienes planteen sus normas.
- Sexto. Proponer mejorar las aulas, talleres, bibliotecas y otros ambientes escolares para que todo esté dispuesto en la aplicación del aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje.

VII. Referencias

Alonso, C. y Gallegos, D. y Honey, P. (2007). *Estilos de aprendizaje*. Bilbao: Mensaje

Alonso, C. y Gallego, D. (2008). *Estilos de Aprendizaje en el siglo XXI*. Extraído el 12 Mayo 2016, desde <http://porunaeducaciondecalidad.org/Congreso/Memorias/Primer%20Congreso/Calidad/Domingo%20Gallego%20y%20Catalina%20Alonso/Domingo%20Gallego%20y%20Catalina%20Alonso.doc>

Alonso, C. (2004). *Artículo presentado en el I congreso Internacional de estilo de aprendizaje*, UNED. <http://www.estilosdeaprendizaje.es/IADan.pdf>.

Alonso, C. (1990) *Los estilos de aprendizaje: una propuesta pedagógica*, extraído el 24 de mayo de 2016 <http://www.portales.puj.edu.co/didactica/PDF/Didactica/aprendizaje.pdf>

Barkley, E.; Cross, P. y Major, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo. Manual para el profesorado universitario*. Madrid: Morata.

Bossert, S. (1988). Cooperative activities in the classroom. *Review of Research in Education*, 15, 225-250.

Burgos, C. y Castillo, E. (2006). *Estilo de aprendizaje en alumnos de cuarto año de secundaria de la I.E. particular Virgen del Carmen y de la I.E. estatal nuestra señora de la paz de la Urb. Las Brisas*. Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo. Perú.

Capella y colaboradores (2003). *Estilos de Aprendizaje en los Estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú*. Pontificia Universidad Católica del Lima, Perú.

Carrascal, S. (2010). Integración de tareas "Solo" para el desarrollo de competencias básicas en primer semestre de educación superior. Universidad de Granada, España.

Castro, I. (2005). *Hábitos de estudio y rendimiento académico de los alumnos del*

Instituto Superior Pedagógico Privado "Uriel García" del Cusco – 2005. Tesis de maestría, Universidad Cayetano Heredia, Lima.

Cueto, S. (2006). Una Década Evaluando el Rendimiento Escolar (UCM). *Perú 21* recuperado el 15 de setiembre del 2009. http://www.grade.org.pe/asp/brw_med1.aspx?id=8409.

Ministerio de Educación, Fascículo general de Ciencia Tecnología y Ambiente 2013, Lima, Perú

García Cabrera, M^a del Mar; González López, Ignacio; Mérida Serrano, Rosario *validación del cuestionario de evaluación ACOES. Análisis del trabajo cooperativo en educación superior* Revista de Investigación Educativa, vol. 30, núm. 1, 2012, pp. 87-109

González, N. y García, M. R. (2007). El Aprendizaje Cooperativo como estrategia de Enseñanza-Aprendizaje en Psicopedagogía (UC): repercusiones y valoraciones de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 1-13.

Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1999). *Cooperatiae learning in the classroom. Asociation for Supervision and Curriculum Development, Virginia.*

Johnson D. W. y Johnson, R. T. (1990). *Cooperation and competition: theory and research.*

Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2000a). *Teaching students to be peacemakers: results of twelve years of research.* Minneapolis: Cooperative Learning Center.

Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Maruyana, G. (1983). Interdependence and interpersonal attraction among heterogeneous and homogeneous individuals: a theoretical

formulation and meta-analysis of the research. *Review of Educational Research* 53: 5–54.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Stanne, M. B. (2000). *Cooperative learning methods: a metaanalysis*. Minneapolis: Cooperative Learning Center.
- Johnson, D. W., Maruyana, G., Johnson, R. T., Nelson, D. y Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.
- Johnson, D.; Johnson, R. y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Hernández, L. (2003). *La importancia de los estilos de aprendizaje en la enseñanza de inglés como lengua extranjera*. Tesis de maestría de la Universidad Nacional Autónoma, México.
- Manzano, M. (2007). *Estilos de aprendizaje, estrategias de lectura y su relación con el rendimiento académico en la segunda lengua*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, Ciego de Ávila.
- Martinez, P. (2002). *Categorización de comportamientos de enseñanza desde un enfoque centrado en los estilos de aprendizaje*. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.
- Martinez, V. (1996). *Los adolescentes ante el estudio causas y consecuencias del rendimiento académico*. Madrid: Fundamentos.
- Ministerio de Educación (2007). *Orientaciones para el trabajo pedagógico del área de Educación para el trabajo*. Lima: El comercio S.A.
- Ministerio de Educación (2009). *Diseño curricular nacional de la educación básica regular*. Lima, World Color Perú.
- Navarro, M. (2000). *Como diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje*. México, Procompal. 2000

- Perez Gómez, A. (1992). *La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión: Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Pujolás, P. (2007). Estrategias metodológicas en la enseñanza universitaria: aprendizaje cooperativo. Disponible en: http://www.unex.es/unex/servicios/sofd/archivos/ficheros/formacion/Aprendizaje_Cooperativo.pps
- Pujolás, P. (2008). 9 ideas clave. *El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
- Real, T. (1989). *Pedagogía y realidad educativa escuela, familia y comunidad*. Perú: Nueva Educación. 50-53, 197.
- Reyes, A. (2009). *La autoestima y el rendimiento académico universidad autónoma de coahuila*. Coahuila – Saltillo.
- Salas, R. (2008). *Estilo de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Colombia: Magisterio.
- Serrano, J. M., Pons, R. M. y González-Herrero, M. E. (2007). *El aprendizaje cooperativo y la organización cooperativa de la actividad docente*. México: Trillas.
- Slavin, R. (1999). *Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica*. Argentina: Aique.
- Solis J. (2009). *El rendimiento académico*. Recuperado el 7 de setiembre de 2009. http://psicopedagogiaperu.blogspot.com/2009/03/el-rendimiento-academico_03.html.
- Suárez Guerrero, C. (2009). *El aprendizaje cooperativo como condición social de aprendizaje*. Universidad de Salamanca. Documento policopiado.
- Villalobos E. (2003). *Educación y estilos de aprendizaje – enseñanza*. México: Publicaciones Cruz,

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia						
TITULO: Relación del aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de CTA de los estudiantes de secundaria de la Institución educativa Tungasuca de Carabayllo, 2016.						
AUTOR: Juan Carlos Soto Gutierrez.						
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>PROBLEMA GENERAL ¿De qué manera se relaciona el aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico de área ciencia Tecnología y ambiente de los estudiantes de la I.E. Tungasuca de Carabayllo, 2016?</p> <p>PROBLEMAS SECUNDARIOS. Ps1. ¿De qué manera el aprendizaje cooperativo se relaciona con rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016?</p> <p>Ps2. ¿De qué manera los estilos de aprendizaje se relaciona con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación del aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Oe1. Determinar la relación del aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016.</p> <p>Oe2. Determinar la relación de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL El aprendizaje cooperativo y los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico del área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS He1: El aprendizaje cooperativo se relaciona significativamente con el rendimiento académico de área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabayllo, 2016.</p> <p>He2: Los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico del</p>	VARIABLE 1. APRENDIZAJE COOPERATIVO			
			DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVELES o RANGOS
			Concepción de trabajo en equipo	considero que el trabajo en grupo es importante	Del 1 al 5	Total en desacerdo
			Utilidad del trabajo en grupo para su formación	Siento que el trabajo cooperativo me ayuda.	Del 6 al 11	Total en acuerdo
			Planificación del trabajo de los grupos por el docente.	Organiza adecuadamente el trabajo en grupo	Del 12 al 15	
			Criterios para organizar los grupos	Criterios de la constitución del grupo	Del 16 al 23	
			Normas de los grupos	Funcionamiento del trabajo cooperativo.	Del24 al 31	
			Funcionamiento interno de los grupos	Organización interna del trabajo cooperativo	Del 32 al 38	
			Eficacia del trabajo grupal	el rendimiento del grupo mejora nuestros aprendizajes	De l 39 al 47	
			VARIABLE 2 ESTILOS DE APRENDIZAJE			
			DIMENSIONES	INDICADORES	items	IVELES o RANGOS
			ACTIVO	Se Involucran al trabajo.	3,5,7,9,13,20,26,27,35,37.	Cuestionario Honey Alonso.
			REFLEXIVO	Observan y Escuchan.	10,16,18,19,28,31,32,34,36,39.	1

Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016?	Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.	área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los estudiantes de secundaria de la IE Tungasuca de Carabaylo, 2016.	TEÓRICO	Integran la observación con las Teorías lógicas.	2,4,6,11,15,17,21,23,25,29,33.	.Si . no	2			
			PRAGMÁTICO	Aplican en la práctica las ideas.	1,8,12,14,22,24,30,38,40.					
			VARIABLE 3 RENDIMIENTO ACADÉMICO							
			DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVELES O RANGOS				
			El rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno que expresa lo que esta ha aprendido a lo largo del proceso formativo también supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos en este sentido el rendimiento académico esta vinculado a la aptitud (1994 :pg 123)	Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencias						
Explica el mundo físico basado en conocimientos científicos	Destacado	18-20								
Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno.	Previsto	14-17								
Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad	En proceso inicio	11-13 0 - 10								

Anexo 2 Matriz de Operacionalización

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL														
<p>El tipo de investigación es básica, o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas.; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes Zorrilla (1993)</p> <p>El diseño es no experimental apropiada para variables que no pueden o deben ser manipuladas o resulta complicada hacerla por tanto una vez recopilada los datos se determine la relación que existe entre ambas. Señalamos también que tiene corte transversal porque se recolecto los datos en un solo momento y en un tiempo, con el propósito de describir las variables y analizar sus incidencias. Examina la relación o asociación existente entre dos o más variables, en la misma unidad de investigación o sujetos de estudio, por lo tanto, tendremos dos variables que generaran relación con una tercera.</p> <p>Esquema de diseño:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <pre> graph LR M --> O1 M --> R M --> O3 M --> R M --> O2 </pre> </div> <p>Donde "O1" correspondería al conjunto de datos con respecto al aprendizaje cooperativo; y "O2", con respecto a los estilos de aprendizaje de los estudiantes y O3 al rendimiento académico. R relación</p>	<p>TAMANO DE MUESTRA POBLACIÓN: La población a considerar está conformada por los Alumnos de la Institución Educativa Tungasuca de Carabayllo- 2016</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">I.Es.</th> <th colspan="2">Estudiantes</th> </tr> <tr> <th>N</th> <th>n</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Mujeres</td> <td style="text-align: center;">384</td> <td style="text-align: center;">128</td> </tr> <tr> <td>2. Varones</td> <td style="text-align: center;">370</td> <td style="text-align: center;">122</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td style="text-align: center;">754</td> <td style="text-align: center;">250</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Estadística de las IE Tungasuca.</p> <p>MUESTRA:Es estadísticamente representativa, y la fracción de afijación, calculada de la fórmula</p> $n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2} \qquad n = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$ <p>En donde Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)</p> <p>Cuadro: Muestra del estudio. La muestra es de 250 estudiantes Muestreo: no probabilístico</p>	I.Es.	Estudiantes		N	n	1. Mujeres	384	128	2. Varones	370	122	TOTAL	754	250	<p>Técnica de la Encuesta. En el estudio se hará uso de la técnica de la Encuesta, por la modalidad de estudio y el tiempo de aplicación, al respecto se utilizará el instrumento cuestionario.</p> <p>Prueba piloto o Técnica de ensayo en pequeños grupos, del Cuestionario, que será aplicado al 20% del tamaño de la muestra.</p> <p>Técnica del Fichaje y su instrumento las fichas bibliográficas, para registrar la indagación de bases teóricas del estudio.</p> <p>Validez a Juicio de Expertos. Para este estudio realizaremos la validación de Expertos y podemos afirmar a partir de su propia construcción que mide varias dimensiones de los aspectos que estamos analizando.</p> <p>Técnica del Software SPSS, para validar, procesar y contrastar hipótesis.</p>	<p>- Se procesarán los datos con medias de tendencia central: Media, Mediana, Moda. Desviación Estándar. Asimismo, la técnica estadística a usar es la Regresión logística binaria:</p> <p>Donde:</p> $\pi(x) = \frac{e^Y}{1+e^Y}$ <p>La regresión logística analiza datos distribuidos binomialmente de la forma:</p> $Y \sim B(p_i, n_i), i = 1, 2, \dots, m$ $Y \sim B(p_i, n_i), i = 1, 2, \dots, m$
I.Es.	Estudiantes																
	N	n															
1. Mujeres	384	128															
2. Varones	370	122															
TOTAL	754	250															

Anexo 3

CHAE APLICADO A LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO TUNGASUCA CHAE

Cuestionario Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje

Nombre: _____ edad _____ Sexo ____

INSTRUCCIONES PARA RESPONDER AL CUESTIONARIO

No hay límite de tiempo para responder al cuestionario. No le ocupara más de 15 minutos.

No hay respuesta correcta o errónea, será útil en la medida que sea sincero(a) en sus respuestas.

Si estás de acuerdo con el ítem ponga una (X) en la fila del SI y si por el contrario está en desacuerdo ponga un signo (X) en la fila del NO. Por favor conteste a todos los ítems.

Gracias.

ITEM	SI	NO
1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.		
2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.		
3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.		
4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.		
5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.		
6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.		
7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.		
8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.		
9. Procuero estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.		
10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.		
11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.		
12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.		
13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.		
14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.		
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.		
16. Escucho con más frecuencia que hablo.		
17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.		
18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.		
19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.		
20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.		

CHAE

Cuestionario Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje

ITEM	I	O
21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.		
22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.		
23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.		
24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.		
25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.		
26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.		
27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.		
28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.		
29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.		
30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.		
31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.		
32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.		
33. Tiendo a ser perfeccionista.		
34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.		
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.		
36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.		
37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.		
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.		
39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.		
40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.		

Anexo 4

CUESTIONARIO PARA EL ANÁLISIS DE LA COOPERACIÓN EN LA I.E. TUNGASUCA

Señores estudiantes nuestra intención de disponer de datos que nos permitan mejorar la planificación, organización, desarrollo y evaluación de la dinámica grupal, la intención de esta Escala es conocer qué piensas y cómo valoras el trabajo en grupo. Por ello, te pedimos que respondas con la máxima sinceridad y te agradecemos tu colaboración.

Debes señalar con una X el nivel de acuerdo o desacuerdo en relación a los ítems formulados, sabiendo que

1 significa En total desacuerdo y el 5 Totalmente de acuerdo.

SEXO: Mujer Varón EDAD:..... GRADO:.....
SECCIÓN:.....

PRIMERA PARTE: VALORACIONES GENERALES SOBRE EL TRABAJO COOPERATIVO

CONSIDERO QUE EL TRABAJO EN GRUPO ES:

	En total desacuerdo					En total acuerdo				
1. Un buen método para desarrollar mis habilidades sociales: argumentación, diálogo, capacidad de escucha, debate, respeto a opiniones discrepantes...										
2. Una oportunidad para conocer mejor a mis compañeros/as										
3. Una forma de comprender mejor los conocimientos.										
4. Una manera de compartir la cantidad de trabajo.										
5. Una manera de facilitar la preparación de los exámenes.										

PERSONALMENTE, EL TRABAJO COOPERATIVO ME AYUDA A:

	En total desacuerdo					En total acuerdo				
6. Exponer, defender mis ideas y conocimientos ante otras personas										
7. Sentirme parte activo de mi propio proceso de aprendizaje										
8. Entender los conocimientos e ideas de los compañeros y compañeras										
9. Llegar a acuerdos ante opiniones diferentes										
10. Buscar información, investigar y aprender de forma autónoma										

SEGUNDA PARTE: VALORACIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO COOPERATIVO

SOBRE LA PLANIFICACIÓN QUE HACE EL DOCENTE DEL TRABAJO EN GRUPO OPINO

	En total desacuerdo					En total acuerdo				
11. La cantidad de trabajos de grupo solicitados se adecuan a la carga lectiva del curso										
12. El nivel de dificultad de los trabajos de grupo es el adecuado para nuestra formación										
13. Existe coordinación entre los trabajos de grupo solicitados en la asignatura.										
14. La asistencia a clases, resuelve las dudas que me surgen en la elaboración del trabajo en grupo.										

A) LA CONSTITUCIÓN DEL GRUPO DEBE:

	En total desacuerdo					En total acuerdo				
15. Realizarla los estudiantes aplicando criterios de amistad.										
16. Realizarla los estudiantes aplicando criterios académicos.										

17. Realizarla el docente aplicando criterios académicos.					
18. Tener una composición diversa de los miembros del grupo (edad, sexo)					
19. Ser estable a lo largo de la asignatura, bimestre, medio año o todo el año					
20. Modificarse para la realización de diferentes actividades en la asignatura					
21. Incorporar el nombramiento de un coordinador o coordinadora de grupo					
22. Tener un número de participantes.					

B) LAS NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO:

	En total desacuerdo		En total acuerdo	
23. No debe existir ninguna norma.				
24. Deben existir normas, pero establecidas por los estudiantes.				
25. Deben existir normas, pero establecidas por el profesorado.				
26. Deben ser negociadas entre el profesorado y los estudiantes.				
27. Deben estar recogidas en un documento donde se concreten las responsabilidades que asume el grupo.				
28. Deben definir los roles que van a desempeñar cada una de las personas que constituyen el grupo.				
29. Deben incluir las consecuencias que tendrían para los participantes que no cumplen los compromisos asumidos				
30. Deben concretar el horario y lugar de las reuniones.				

TERCERA PARTE:

VALORACIONES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

C) HABITUALMENTE, AL HACER UN TRABAJO DE GRUPO

	En total desacuerdo		En total acuerdo	
31. Nos reunimos al inicio para planificar los diferentes pasos que tenemos que realizar				
32. Consultamos la documentación básica aportada por el profesor/a				
33. Realizamos búsqueda de información en diferentes fuentes (internet, biblioteca,...)				
34. Tomamos decisiones, de forma consensuada, para garantizar la coherencia global del trabajo de grupo				
35. Durante la realización del trabajo hacemos "puestas en común" para que todo el grupo conozca lo que los demás están haciendo y tengamos buena idea de la marcha de la actividad				
36. Participamos equitativamente todos los componentes del grupo				
37. Lo evaluamos y hacemos propuestas de mejora				

D) EL RENDIMIENTO DEL GRUPO MEJORA SI:

	En total desacuerdo		En total acuerdo	
38. El profesorado facilita unas pautas claras de las actividades grupales a desarrollar				
39. Las actividades planteadas por el profesorado requieren que haya análisis, debate, reflexión y crítica				
40. El profesorado supervisa el trabajo del grupo				
41. Los trabajos se valoran adecuadamente en la calificación global de la asignatura				
42. El profesorado nos informa previamente sobre los criterios de evaluación de la actividad de grupo				
43. El profesorado evalúa los diferentes niveles de participación de cada uno de los miembros del grupo				
44. Se incorpora la autoevaluación de cada alumno/a en la evaluación global del grupo				
45. Nos evaluamos los miembros del grupo unos a otros				
46. El profesorado le asigna al trabajo de grupo un peso importante en la calificación final de la asignatura				

Anexo 5

Validación de instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1								
1	3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	/		/		/		
2	5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.	/		/		/		
3	7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.	/		/		/		
4	9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.	/		/		/		
5	13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.	/		/		/		
6	20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.	/		/		/		
7	26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.	/		/		/		
8	27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.	/		/		/		
9	35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.	/		/		/		
10	37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.	/		/		/		
DIMENSIÓN 2								
11	10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.	/		/		/		
12	16. Escucho con más frecuencia que hablo.	/		/		/		
13	18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.	/		/		/		
14	19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.	/		/		/		
15	28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.	/		/		/		
16	31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones. ponerla en práctica.	/		/		/		
17	32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.	/		/		/		
18	34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.	/		/		/		
19	36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.	/		/		/		
20	39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.	/		/		/		
DIMENSIÓN 3								
21	2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	/	/	/		/		
22	4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.	/		/		/		
23	6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los	/		/		/		

	demás y con qué criterios actúan.						
24	11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.	✓		✓		✓	
25	15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.	✓		✓		✓	
26	17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	✓		✓		✓	
27	21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	✓		✓		✓	
28	23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	✓		✓		✓	
29	25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.	✓		✓		✓	
30	29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.	✓		✓		✓	
31	33. Tiendo a ser perfeccionista.	✓		✓		✓	
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No
32	1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	✓		✓		✓	
33	8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.	✓		✓		✓	
34	12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo	✓		✓		✓	
35	14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.	✓		✓		✓	
36	22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.	✓		✓		✓	
37	24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	✓		✓		✓	
38	30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.	✓		✓		✓	
39	38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	✓		✓		✓	
40	40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr(a): COSTILLA CASTILLO PEDRO DNI: 09925830

Especialidad del validador: ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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

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

... de 10 del 2016 ...

 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1								
1	3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	/		/		/		
2	5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.	/		/		/		
3	7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.	/		/		/		
4	9. Procuero estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.	/		/		/		
5	13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.	/		/		/		
6	20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.	/		/		/		
7	26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.	/		/		/		
8	27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.	/		/		/		
9	35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.	/		/		/		
10	37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.	/		/		/		
DIMENSIÓN 2		Si	No	Si	No	Si	No	
11	10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.	/		/		/		
12	16. Escucho con más frecuencia que hablo.	/		/		/		
13	18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.	/		/		/		
14	19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.	/		/		/		
15	28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.	/		/		/		
16	31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones. ponerla en práctica.	/		/		/		
17	32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.	/		/		/		
18	34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.	/		/		/		
19	36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.	/		/		/		
20	39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.	/		/		/		
DIMENSIÓN 3		Si	No	Si	No	Si	No	
21	2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	/		/		/		
22	4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.	/		/		/		
23	6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los	/		/		/		

	demás y con qué criterios actúan.						
24	11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.	/		/		/	
25	15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.	/		/		/	
26	17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	/		/		/	
27	21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	/		/		/	
28	23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	/		/		/	
29	25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.	/		/		/	
30	29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.	/		/		/	
31	33. Tiendo a ser perfeccionista.	/		/		/	
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No
32	1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	/		/		/	
33	8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.	/		/		/	
34	12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo	/		/		/	
35	14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.	/		/		/	
36	22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.	/		/		/	
37	24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	/		/		/	
38	30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.	/		/		/	
39	38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	/		/		/	
40	40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.	/		/		/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. D(a): XOSÉ SALVADORA MALDONADO DNI: 19873573

Especialidad del validador: Matemática - Estadística

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

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

15 de 29 del 2006



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	✓		✓		✓		
2	5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.	✓				✓		
3	7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.	✓		✓		✓		
4	9. Procuo estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.	✓		✓		✓		
5	13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.	✓		✓		✓		
6	20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.	✓		✓		✓		
7	26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.	✓		✓		✓		
8	27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.	✓		✓		✓		
9	35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.	✓		✓		✓		
10	37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
11	10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.	✓		✓		✓		
12	16. Escucho con más frecuencia que hablo.	✓		✓		✓		
13	18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.	✓		✓		✓		
14	19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
15	28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.	✓		✓		✓		
16	31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones. ponerla en práctica.	✓		✓		✓		
17	32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.	✓		✓		✓		
18	34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.	✓		✓		✓		
19	36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.	✓		✓		✓		
20	39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
21	2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	✓		✓		✓		
22	4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.	✓		✓		✓		
23	6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los	✓		✓		✓		

	demás y con qué criterios actúan.	✓		✓		✓	
24	11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.	✓		✓		✓	
25	15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.	✓		✓		✓	
26	17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	✓		✓		✓	
27	21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	✓		✓		✓	
28	23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	✓		✓		✓	
29	25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.	✓		✓		✓	
30	29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.	✓		✓		✓	
31	33. Tiendo a ser perfeccionista.	✓		✓		✓	
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No
32	1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	✓		✓		✓	
33	8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.	✓		✓		✓	
34	12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo	✓		✓		✓	
35	14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.	✓		✓		✓	
36	22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.	✓		✓		✓	
37	24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	✓		✓		✓	
38	30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.	✓		✓		✓	
39	38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	✓		✓		✓	
40	40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

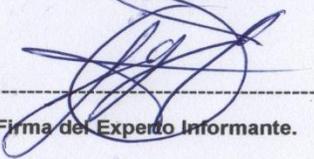
Apellidos y nombres del juez validador. Dr(a): Quirado Oscco Felipe DNI: 31169557

Especialidad del validador: Docente Temático

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

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

15 de 09 del 2016.


 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	✓		✓		✓		
2	5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.	✓		✓		✓		
3	7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.	✓		✓		✓		
4	9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.	✓		✓		✓		
5	13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.	✓		✓		✓		
6	20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.	✓		✓		✓		
7	26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.	✓		✓		✓		
8	27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.	✓		✓		✓		
9	35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.	✓		✓		✓		
10	37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
11	10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.	✓		✓		✓		
12	16. Escucho con más frecuencia que hablo.	✓		✓		✓		
13	18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.	✓		✓		✓		
14	19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
15	28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.	✓		✓		✓		
16	31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones. ponerla en práctica.	✓		✓		✓		
17	32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.	✓		✓		✓		
18	34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.	✓		✓		✓		
19	36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.	✓		✓		✓		
20	39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
21	2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	✓		✓		✓		
22	4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.	✓		✓		✓		
23	6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los	✓		✓		✓		

	demás y con qué criterios actúan.						
24	11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.	✓		✓		✓	
25	15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.	✓		✓		✓	
26	17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	✓		✓		✓	
27	21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	✓		✓		✓	
28	23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	✓		✓		✓	
29	25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.	✓		✓		✓	
30	29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.	✓		✓		✓	
31	33. Tiendo a ser perfeccionista.	✓		✓		✓	
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No
32	1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	✓		✓		✓	
33	8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.	✓		✓		✓	
34	12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo	✓		✓		✓	
35	14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.	✓		✓		✓	
36	22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.	✓		✓		✓	
37	24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	✓		✓		✓	
38	30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.	✓		✓		✓	
39	38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	✓		✓		✓	
40	40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

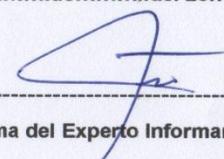
Apellidos y nombres del juez validador, Dr(a): Marilys Flores Palma DNI: 10720025

Especialidad del validador: Metodólogo

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

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

..19...de...09...del 2016..


 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE TRABAJO COOPERATIVO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Concepción de trabajo en equipo							
1	Un buen método para desarrollar mis habilidades sociales: argumentación, diálogo, capacidad de escucha, debate, respeto a opiniones discrepantes...	✓		✓		✓		
2	Una oportunidad para conocer mejor a mis compañeros/as	✓		✓		✓		
3	Una forma de comprender mejor los conocimientos.	✓		✓		✓		
4	Una manera de compartir la cantidad de trabajo.	✓		✓		✓		
5	Una manera de facilitar la preparación de los exámenes.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2 Utilidad del trabajo en grupo para su formación	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Exponer, defender mis ideas y conocimientos ante otras personas	✓		✓		✓		
7	Sentirme parte activo de mi propio proceso de aprendizaje	✓		✓		✓		
8	Entender los conocimientos e ideas de los compañeros y compañeras	✓		✓		✓		
9	Llegar a acuerdos ante opiniones diferentes	✓		✓		✓		
10	Buscar información, investigar y aprender de forma autónoma	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3 Planificación del trabajo de los grupos por el docente.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	La cantidad de trabajos de grupo solicitados se adecuan a la carga lectiva del curso	✓		✓		✓		
12	El nivel de dificultad de los trabajos de grupo es el adecuado para nuestra formación	✓		✓		✓		
13	Existe coordinación entre los trabajos de grupo solicitados en la asignatura.	✓		✓		✓		
14	La asistencia a clases, resuelve las dudas que me surgen en la elaboración del trabajo en grupo.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4 Criterios para organizar los grupos	Si	No	Si	No	Si	No	
15	Realizarla los estudiantes aplicando criterios de amistad.	✓		✓		✓		
16	Realizarla los estudiantes aplicando criterios académicos.	✓		✓		✓		
17	Realizarla el docente aplicando criterios académicos.	✓		✓		✓		
18	Tener una composición diversa de los miembros del grupo (edad, sexo)	✓		✓		✓		
19	Ser estable a lo largo de la asignatura, bimestre, medio año o todo el año	✓		✓		✓		
20	Modificarse para la realización de diferentes actividades en la asignatura	✓		✓		✓		
21	Incorporar el nombramiento de un coordinador o coordinadora de grupo	✓		✓		✓		
22	Tener un número de participantes.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 5 Normas de los grupos	Si	No	Si	No	Si	No	
23	No debe existir ninguna norma.	✓		✓		✓		
24	Deben existir normas, pero establecidas por los estudiantes.	✓		✓		✓		
25	Deben existir normas, pero establecidas por el profesorado.	✓		✓		✓		
26	Deben ser negociadas entre el profesorado y los estudiantes.	✓		✓		✓		
27	Deben estar recogidas en un documento donde se concreten las responsabilidades que asume el grupo.	✓		✓		✓		
28	Deben definir los roles que van a desempeñar cada una de las personas que constituyen el grupo.	✓		✓		✓		
29	Deben incluir las consecuencias que tendrían para los participantes que no cumplen los compromisos asumidos	✓		✓		✓		

30	Deben concretar el horario y lugar de las reuniones.						
DIMENSIÓN 6 Funcionamiento interno de los grupos		Si	No	Si	No	Si	No
31	Nos reunimos al inicio para planificar los diferentes pasos que tenemos que realizar	✓		✓		✓	
32	Consultamos la documentación básica aportada por el profesor/a	✓		✓		✓	
33	Realizamos búsqueda de información en diferentes fuentes (internet, biblioteca,...)	✓		✓		✓	
34	Tomamos decisiones, de forma consensuada, para garantizar la coherencia global del trabajo de grupo	✓		✓		✓	
35	Durante la realización del trabajo hacemos "puestas en común" para que todo el grupo conozca lo que los demás están haciendo y tengamos buena idea de la marcha de la actividad	✓		✓		✓	
36	Participamos equitativamente todos los componentes del grupo	✓		✓		✓	
37	Lo evaluamos y hacemos propuestas de mejora	✓		✓		✓	
DIMENSIÓN 7 Eficacia del trabajo grupal		Si	No	Si	No	Si	No
38	El profesorado facilita unas pautas claras de las actividades grupales a desarrollar	✓		✓		✓	
39	Las actividades planteadas por el profesorado requieren que haya análisis, debate, reflexión y crítica	✓		✓		✓	
40	El profesorado supervisa el trabajo del grupo	✓		✓		✓	
41	Los trabajos se valoran adecuadamente en la calificación global de la asignatura	✓		✓		✓	
42	El profesorado nos informa previamente sobre los criterios de evaluación de la actividad de grupo	✓		✓		✓	
43	El profesorado evalúa los diferentes niveles de participación de cada uno de los miembros del grupo	✓		✓		✓	
44	Se incorpora la autoevaluación de cada alumno/a en la evaluación global del grupo	✓		✓		✓	
45	Nos evaluamos los miembros del grupo unos a otros	✓		✓		✓	
46	El profesorado le asigna al trabajo de grupo un peso importante en la calificación final de la asignatura	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

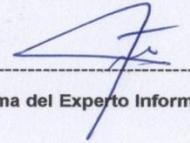
Apellidos y nombres del juez validador. Dr(a): Marillo Flores Juan DNI: 10720025

Especialidad del validador: Metodología

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

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

19 de 09 del 2016


 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE TRABAJO COOPERATIVO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Concepción de trabajo en equipo							
1	Un buen método para desarrollar mis habilidades sociales: argumentación, diálogo, capacidad de escucha, debate, respeto a opiniones discrepantes...	✓		✓		✓		
2	Una oportunidad para conocer mejor a mis compañeros/as	✓		✓		✓		
3	Una forma de comprender mejor los conocimientos.	✓		✓		✓		
4	Una manera de compartir la cantidad de trabajo.	✓		✓		✓		
5	Una manera de facilitar la preparación de los exámenes.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2 Utilidad del trabajo en grupo para su formación	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Exponer, defender mis ideas y conocimientos ante otras personas	✓		✓		✓		
7	Sentirme parte activo de mi propio proceso de aprendizaje	✓		✓		✓		
8	Entender los conocimientos e ideas de los compañeros y compañeras	✓		✓		✓		
9	Llegar a acuerdos ante opiniones diferentes	✓		✓		✓		
10	Buscar información, investigar y aprender de forma autónoma	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3 Planificación del trabajo de los grupos por el docente.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	La cantidad de trabajos de grupo solicitados se adecuan a la carga lectiva del curso	✓		✓		✓		
12	El nivel de dificultad de los trabajos de grupo es el adecuado para nuestra formación	✓		✓		✓		
13	Existe coordinación entre los trabajos de grupo solicitados en la asignatura.	✓		✓		✓		
14	La asistencia a clases, resuelve las dudas que me surgen en la elaboración del trabajo en grupo.			✓		✓		
	DIMENSIÓN 4 Criterios para organizar los grupos	Si	No	Si	No	Si	No	
15	Realizarla los estudiantes aplicando criterios de amistad.	✓		✓		✓		
16	Realizarla los estudiantes aplicando criterios académicos.	✓		✓		✓		
17	Realizarla el docente aplicando criterios académicos.	✓		✓		✓		
18	Tener una composición diversa de los miembros del grupo (edad, sexo)	✓		✓		✓		
19	Ser estable a lo largo de la asignatura, bimestre, medio año o todo el año	✓		✓		✓		
20	Modificarse para la realización de diferentes actividades en la asignatura	✓		✓		✓		
21	Incorporar el nombramiento de un coordinador o coordinadora de grupo	✓		✓		✓		
22	Tener un número de participantes.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 5 Normas de los grupos	Si	No	Si	No	Si	No	
23	No debe existir ninguna norma.	✓		✓		✓		
24	Deben existir normas, pero establecidas por los estudiantes.	✓		✓		✓		
25	Deben existir normas, pero establecidas por el profesorado.	✓		✓		✓		
26	Deben ser negociadas entre el profesorado y los estudiantes.	✓		✓		✓		
27	Deben estar recogidas en un documento donde se concreten las responsabilidades que asume el grupo.	✓		✓		✓		
28	Deben definir los roles que van a desempeñar cada una de las personas que constituyen el grupo.	✓		✓		✓		
29	Deben incluir las consecuencias que tendrían para los participantes que no cumplen los compromisos asumidos	✓		✓		✓		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE TRABAJO COOPERATIVO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Concepción de trabajo en equipo							
1	Un buen método para desarrollar mis habilidades sociales: argumentación, diálogo, capacidad de escucha, debate, respeto a opiniones discrepantes...	✓		✓		✓		
2	Una oportunidad para conocer mejor a mis compañeros/as	✓		✓		✓		
3	Una forma de comprender mejor los conocimientos.	✓		✓		✓		
4	Una manera de compartir la cantidad de trabajo.	✓		✓		✓		
5	Una manera de facilitar la preparación de los exámenes.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2 Utilidad del trabajo en grupo para su formación	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Exponer, defender mis ideas y conocimientos ante otras personas	✓		✓		✓		
7	Sentirme parte activo de mi propio proceso de aprendizaje	✓		✓		✓		
8	Entender los conocimientos e ideas de los compañeros y compañeras	✓		✓		✓		
9	Llegar a acuerdos ante opiniones diferentes	✓		✓		✓		
10	Buscar información, investigar y aprender de forma autónoma	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3 Planificación del trabajo de los grupos por el docente.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	La cantidad de trabajos de grupo solicitados se adecuan a la carga lectiva del curso	✓		✓		✓		
12	El nivel de dificultad de los trabajos de grupo es el adecuado para nuestra formación	✓		✓		✓		
13	Existe coordinación entre los trabajos de grupo solicitados en la asignatura.	✓		✓		✓		
14	La asistencia a clases, resuelve las dudas que me surgen en la elaboración del trabajo en grupo.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4 Criterios para organizar los grupos	Si	No	Si	No	Si	No	
15	Realizarla los estudiantes aplicando criterios de amistad.	✓		✓		✓		
16	Realizarla los estudiantes aplicando criterios académicos.	✓		✓		✓		
17	Realizarla el docente aplicando criterios académicos.	✓		✓		✓		
18	Tener una composición diversa de los miembros del grupo (edad, sexo)	✓		✓		✓		
19	Ser estable a lo largo de la asignatura, bimestre, medio año o todo el año	✓		✓		✓		
20	Modificarse para la realización de diferentes actividades en la asignatura	✓		✓		✓		
21	Incorporar el nombramiento de un coordinador o coordinadora de grupo	✓		✓		✓		
22	Tener un número de participantes.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 5 Normas de los grupos	Si	No	Si	No	Si	No	
23	No debe existir ninguna norma.	✓		✓		✓		
24	Deben existir normas, pero establecidas por los estudiantes.	✓		✓		✓		
25	Deben existir normas, pero establecidas por el profesorado.	✓		✓		✓		
26	Deben ser negociadas entre el profesorado y los estudiantes.	✓		✓		✓		
27	Deben estar recogidas en un documento donde se concreten las responsabilidades que asume el grupo.	✓		✓		✓		
28	Deben definir los roles que van a desempeñar cada una de las personas que constituyen el grupo.	✓		✓		✓		
29	Deben incluir las consecuencias que tendrían para los participantes que no cumplen los compromisos asumidos	✓		✓		✓		

30	Deben concretar el horario y lugar de las reuniones.						
DIMENSIÓN 6 Funcionamiento interno de los grupos		Si	No	Si	No	Si	No
31	Nos reunimos al inicio para planificar los diferentes pasos que tenemos que realizar	✓		✓		✓	
32	Consultamos la documentación básica aportada por el profesor/a	✓		✓		✓	
33	Realizamos búsqueda de información en diferentes fuentes (internet, biblioteca,...)	✓		✓		✓	
34	Tomamos decisiones, de forma consensuada, para garantizar la coherencia global del trabajo de grupo	✓		✓		✓	
35	Durante la realización del trabajo hacemos "puestas en común" para que todo el grupo conozca lo que los demás están haciendo y tengamos buena idea de la marcha de la actividad	✓		✓		✓	
36	Participamos equitativamente todos los componentes del grupo	✓		✓		✓	
37	Lo evaluamos y hacemos propuestas de mejora	✓		✓		✓	
DIMENSIÓN 7 Eficacia del trabajo grupal		Si	No	Si	No	Si	No
38	El profesorado facilita unas pautas claras de las actividades grupales a desarrollar	✓		✓		✓	
39	Las actividades planteadas por el profesorado requieren que haya análisis, debate, reflexión y crítica	✓		✓		✓	
40	El profesorado supervisa el trabajo del grupo	✓		✓		✓	
41	Los trabajos se valoran adecuadamente en la calificación global de la asignatura	✓		✓		✓	
42	El profesorado nos informa previamente sobre los criterios de evaluación de la actividad de grupo	✓		✓		✓	
43	El profesorado evalúa los diferentes niveles de participación de cada uno de los miembros del grupo	✓		✓		✓	
44	Se incorpora la autoevaluación de cada alumno/a en la evaluación global del grupo	✓		✓		✓	
45	Nos evaluamos los miembros del grupo unos a otros	✓		✓		✓	
46	El profesorado le asigna al trabajo de grupo un peso importante en la calificación final de la asignatura	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): May suficiencia

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

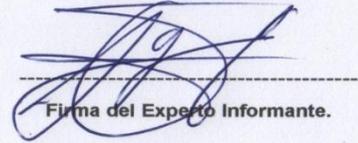
Apellidos y nombres del juez validador. Dr(a): Guzado Osuna Felipe DNI: 31169557

Especialidad del validador: Docente Temática

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

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

 15 de 09 del 2016


 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE TRABAJO COOPERATIVO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Concepción de trabajo en equipo							
1	Un buen método para desarrollar mis habilidades sociales: argumentación, diálogo, capacidad de escucha, debate, respeto a opiniones discrepantes...	✓		✓		✓		
2	Una oportunidad para conocer mejor a mis compañeros/as	✓		✓		✓		
3	Una forma de comprender mejor los conocimientos.	✓		✓		✓		
4	Una manera de compartir la cantidad de trabajo.	✓		✓		✓		
5	Una manera de facilitar la preparación de los exámenes.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2 Utilidad del trabajo en grupo para su formación	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Exponer, defender mis ideas y conocimientos ante otras personas	✓		✓		✓		
7	Sentirme parte activo de mi propio proceso de aprendizaje	✓		✓		✓		
8	Entender los conocimientos e ideas de los compañeros y compañeras	✓		✓		✓		
9	Llegar a acuerdos ante opiniones diferentes	✓		✓		✓		
10	Buscar información, investigar y aprender de forma autónoma	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3 Planificación del trabajo de los grupos por el docente.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	La cantidad de trabajos de grupo solicitados se adecuan a la carga lectiva del curso	✓		✓		✓		
12	El nivel de dificultad de los trabajos de grupo es el adecuado para nuestra formación	✓		✓		✓		
13	Existe coordinación entre los trabajos de grupo solicitados en la asignatura.	✓		✓		✓		
14	La asistencia a clases, resuelve las dudas que me surgen en la elaboración del trabajo en grupo.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4 Criterios para organizar los grupos	Si	No	Si	No	Si	No	
15	Realizarla los estudiantes aplicando criterios de amistad.	✓		✓		✓		
16	Realizarla los estudiantes aplicando criterios académicos.	✓		✓		✓		
17	Realizarla el docente aplicando criterios académicos.	✓		✓		✓		
18	Tener una composición diversa de los miembros del grupo (edad, sexo)	✓		✓		✓		
19	Ser estable a lo largo de la asignatura, bimestre, medio año o todo el año	✓		✓		✓		
20	Modificarse para la realización de diferentes actividades en la asignatura	✓		✓		✓		
21	Incorporar el nombramiento de un coordinador o coordinadora de grupo	✓		✓		✓		
22	Tener un número de participantes.	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 5 Normas de los grupos	Si	No	Si	No	Si	No	
23	No debe existir ninguna norma.	✓		✓		✓		
24	Deben existir normas, pero establecidas por los estudiantes.	✓		✓		✓		
25	Deben existir normas, pero establecidas por el profesorado.	✓		✓		✓		
26	Deben ser negociadas entre el profesorado y los estudiantes.	✓		✓		✓		
27	Deben estar recogidas en un documento donde se concreten las responsabilidades que asume el grupo.	✓		✓		✓		
28	Deben definir los roles que van a desempeñar cada una de las personas que constituyen el grupo.	✓		✓		✓		
29	Deben incluir las consecuencias que tendrían para los participantes que no cumplen los compromisos asumidos	✓		✓		✓		

30	Deben concretar el horario y lugar de las reuniones.						
DIMENSIÓN 6 Funcionamiento interno de los grupos		Si	No	Si	No	Si	No
31	Nos reunimos al inicio para planificar los diferentes pasos que tenemos que realizar	/		/		/	
32	Consultamos la documentación básica aportada por el profesor/a	/		/		/	
33	Realizamos búsqueda de información en diferentes fuentes (internet, biblioteca,...)	/		/		/	
34	Tomamos decisiones, de forma consensuada, para garantizar la coherencia global del trabajo de grupo	/		/		/	
35	Durante la realización del trabajo hacemos "puestas en común" para que todo el grupo conozca lo que los demás están haciendo y tengamos buena idea de la marcha de la actividad	/		/		/	
36	Participamos equitativamente todos los componentes del grupo	/		/		/	
37	Lo evaluamos y hacemos propuestas de mejora	/		/		/	
DIMENSIÓN 7 Eficacia del trabajo grupal		Si	No	Si	No	Si	No
38	El profesorado facilita unas pautas claras de las actividades grupales a desarrollar	/		/		/	
39	Las actividades planteadas por el profesorado requieren que haya análisis, debate, reflexión y crítica	/		/		/	
40	El profesorado supervisa el trabajo del grupo	/		/		/	
41	Los trabajos se valoran adecuadamente en la calificación global de la asignatura	/		/		/	
42	El profesorado nos informa previamente sobre los criterios de evaluación de la actividad de grupo	/		/		/	
43	El profesorado evalúa los diferentes niveles de participación de cada uno de los miembros del grupo	/		/		/	
44	Se incorpora la autoevaluación de cada alumno/a en la evaluación global del grupo	/		/		/	
45	Nos evaluamos los miembros del grupo unos a otros	/		/		/	
46	El profesorado le asigna al trabajo de grupo un peso importante en la calificación final de la asignatura	/		/		/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr(a): ANGEL SALVATIERRA NEIGAN DNI: 19873533

Especialidad del validador: Matemática Estadística

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

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

...15...de...09...del 2016


 Firma del Experto Informante.

ENC 217	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0		
ENC 218	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1		
ENC 219	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1			
ENC 220	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0				
ENC 221	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
ENC 222	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1				
ENC 223	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0			
ENC 224	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1		
ENC 225	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0		
ENC 226	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0		
ENC 227	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1			
ENC 228	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1			
ENC 229	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
ENC 230	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		
ENC 231	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1		
ENC 232	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0		
ENC 233	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
ENC 234	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
ENC 235	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1		
ENC 236	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	
ENC 237	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
ENC 238	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0		
ENC 239	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
ENC 240	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
ENC 241	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
ENC 242	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
ENC 243	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
ENC 244	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
ENC 245	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
ENC 246	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
ENC 247	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
ENC 248	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
ENC 249	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	
ENC 250	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	

	BIM 1	BIM 2	BIM 3	BIM 4		BIM 1	BIM 2	BIM 3	BIM 4
ENC 1	11	17	13	19	ENC 46	18	16	14	8
ENC 2	14	8	9	18	ENC 47	14	10	18	10
ENC 3	15	16	11	11	ENC 48	14	18	19	12
ENC 4	7	14	19	13	ENC 49	11	17	13	19
ENC 5	13	8	8	12	ENC 50	14	8	9	18
ENC 6	18	16	16	11	ENC 51	15	16	12	11
ENC 7	14	10	18	10	ENC 52	7	14	19	13
ENC 8	14	18	19	8	ENC 53	13	8	8	15
ENC 9	11	17	13	19	ENC 54	18	16	14	12
ENC 10	14	8	9	18	ENC 55	14	10	18	10
ENC 11	15	16	12	11	ENC 56	14	18	19	9
ENC 12	16	18	18	19	ENC 57	11	17	13	19
ENC 13	13	8	8	11	ENC 58	14	8	9	18
ENC 14	18	16	14	13	ENC 59	15	16	12	11
ENC 15	14	10	16	10	ENC 60	7	14	19	13
ENC 16	14	18	19	9	ENC 61	13	8	8	16
ENC 17	11	17	13	19	ENC 62	18	16	14	14
ENC 18	14	8	9	18	ENC 63	14	10	18	10
ENC 19	15	16	12	11	ENC 64	16	18	18	19
ENC 20	7	14	19	13	ENC 65	11	17	13	19
ENC 21	13	8	8	15	ENC 66	14	8	9	18
ENC 22	18	16	14	16	ENC 67	15	16	12	11
ENC 23	14	10	18	10	ENC 68	7	14	19	13
ENC 24	14	18	19	10	ENC 69	13	8	8	15
ENC 25	11	17	13	19	ENC 70	18	16	14	14
ENC 26	14	8	9	18	ENC 71	14	10	18	10
ENC 27	15	16	12	11	ENC 72	14	18	19	10
ENC 28	7	14	19	13	ENC 73	11	17	13	19
ENC 29	13	8	8	15	ENC 74	14	8	9	18
ENC 30	18	16	14	17	ENC 75	15	16	12	11
ENC 31	14	10	18	10	ENC 76	7	14	19	13
ENC 32	14	18	19	4	ENC 77	13	8	8	15
ENC 33	11	17	13	19	ENC 78	18	16	14	6
ENC 34	16	18	18	19	ENC 79	16	18	18	19
ENC 35	15	16	12	11	ENC 80	14	18	19	4
ENC 36	7	14	19	13	ENC 81	11	17	13	19
ENC 37	16	18	18	19	ENC 82	14	8	9	18
ENC 38	18	16	14	12	ENC 83	15	16	12	11
ENC 39	14	10	18	10	ENC 84	7	14	19	13
ENC 40	14	18	19	13	ENC 85	13	8	8	15
ENC 41	11	17	13	19	ENC 86	18	16	14	12
ENC 42	14	8	9	18	ENC 87	14	10	18	10
ENC 43	15	16	12	11	ENC 88	14	18	19	9
ENC 44	7	14	16	13	ENC 89	11	17	13	19
ENC 45	13	8	8	11	ENC 90	14	8	9	18

	BIM 1	BIM 2	BIM 3	BIM 4		BIM 1	BIM 2	BIM 3	BIM 4
ENC 91	15	16	12	11	ENC 136	14	18	19	10
ENC 92	7	14	19	13	ENC 137	11	17	13	19
ENC 93	16	18	18	19	ENC 138	14	8	9	18
ENC 94	18	16	14	13	ENC 139	15	16	12	11
ENC 95	14	10	18	10	ENC 140	7	14	19	13
ENC 96	14	18	19	14	ENC 141	13	8	8	17
ENC 97	11	17	13	19	ENC 142	18	16	14	12
ENC 98	14	8	9	18	ENC 143	16	18	18	19
ENC 99	15	16	12	11	ENC 144	14	18	19	13
ENC 100	7	14	19	13	ENC 145	11	17	13	19
ENC 101	13	8	8	14	ENC 146	14	8	9	18
ENC 102	18	16	14	14	ENC 147	15	16	12	11
ENC 103	14	10	18	10	ENC 148	7	14	19	13
ENC 104	14	18	19	8	ENC 149	13	8	8	16
ENC 105	11	17	13	19	ENC 150	18	16	14	14
ENC 106	14	8	9	18	ENC 151	14	10	18	10
ENC 107	15	16	12	11	ENC 152	14	18	19	13
ENC 108	7	14	19	15	ENC 153	11	17	13	19
ENC 109	13	8	8	10	ENC 154	14	8	9	18
ENC 110	18	16	14	12	ENC 155	15	16	12	11
ENC 111	14	10	18	10	ENC 156	7	14	19	13
ENC 112	16	18	18	19	ENC 157	13	8	8	10
ENC 113	11	17	13	19	ENC 158	18	16	14	17
ENC 114	14	8	9	18	ENC 159	14	10	18	10
ENC 115	15	16	12	11	ENC 160	16	18	18	19
ENC 116	7	14	19	13	ENC 161	11	17	13	19
ENC 117	13	8	8	16	ENC 162	14	8	9	18
ENC 118	18	16	14	14	ENC 163	15	16	12	12
ENC 119	14	10	18	10	ENC 164	7	14	19	13
ENC 120	14	18	19	9	ENC 165	13	8	8	16
ENC 121	11	17	13	19	ENC 166	18	16	14	17
ENC 122	14	8	9	18	ENC 167	14	10	18	10
ENC 123	15	16	12	11	ENC 168	14	18	19	13
ENC 124	7	14	19	13	ENC 169	11	17	13	19
ENC 125	13	8	8	15	ENC 170	14	8	9	18
ENC 126	18	16	14	13	ENC 171	15	16	12	12
ENC 127	16	18	18	19	ENC 172	7	14	19	13
ENC 128	14	18	19	10	ENC 173	13	8	8	16
ENC 129	11	17	13	19	ENC 174	18	16	14	18
ENC 130	14	8	9	18	ENC 175	14	10	18	10
ENC 131	15	16	12	11	ENC 176	14	18	19	15
ENC 132	7	14	19	13	ENC 177	11	17	13	19
ENC 133	13	8	8	15	ENC 178	16	18	18	19
ENC 134	18	16	14	14	ENC 179	15	16	12	11
ENC 135	14	10	18	10	ENC 180	7	14	19	13

	BIM 1	BIM 2	BIM 3	BIM 4		BIM 1	BIM 2	BIM 3	BIM 4
ENC 181	13	8	8	15	ENC 241	11	17	13	19
ENC 182	18	16	14	16	ENC 242	14	8	9	18
ENC 183	14	10	18	10	ENC 243	15	16	12	11
ENC 184	14	18	19	12	ENC 244	7	14	19	13
ENC 185	11	17	13	19	ENC 245	13	8	8	9
ENC 186	14	8	9	18	ENC 246	18	16	14	12
ENC 187	15	16	12	11	ENC 247	14	10	18	10
ENC 188	7	14	19	13	ENC 248	16	18	18	19
ENC 189	13	8	8	15	ENC 249	11	17	13	19
ENC 190	18	16	14	12	ENC 250	14	8	9	18
ENC 191	14	10	18	10					
ENC 192	14	18	19	10					
ENC 193	11	17	13	19					
ENC 194	14	8	9	18					
ENC 195	15	16	12	11					
ENC 196	7	14	19	13					
ENC 197	16	18	18	19					
ENC 198	18	16	14	13					
ENC 199	14	10	18	10					
ENC 200	14	18	19	12					
ENC 201	11	17	13	19					
ENC 202	14	8	9	18					
ENC 203	15	16	12	11					
ENC 204	7	14	19	13					
ENC 205	13	8	8	16					
ENC 206	18	16	14	14					
ENC 207	14	10	18	10					
ENC 208	14	18	19	12					
ENC 209	11	17	13	19					
ENC 210	14	8	9	18					
ENC 211	15	16	12	11					
ENC 212	7	14	19	13					
ENC 213	13	8	8	15					
ENC 214	18	16	14	13					
ENC 215	14	10	18	10					
ENC 216	14	18	19	12					
ENC 217	11	17	13	19					
ENC 218	14	8	9	18					
ENC 219	15	16	12	11					
ENC 220	7	14	19	13					
ENC 221	13	8	8	10					
ENC 222	18	16	14	18					
ENC 223	14	10	18	10					
ENC 224	16	18	18	19					
ENC 225	11	17	13	19					
ENC 226	14	8	9	18					
ENC 227	15	16	12	11					
ENC 228	7	14	19	13					
ENC 229	13	8	8	7					
ENC 230	18	16	14	12					
ENC 231	14	10	18	10					
ENC 232	14	18	19	4					
ENC 233	11	17	13	19					
ENC 234	14	8	9	18					
ENC 235	15	16	12	11					
ENC 236	7	14	19	13					
ENC 237	13	8	8	5					
ENC 238	18	16	14	8					
ENC 239	14	10	18	10					
ENC 240	14	18	19	5					