



**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**TESIS**

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN EN EL  
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL VI CICLO  
DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E  
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD “ALAS PERUANAS” SEDE  
LIMA 2016.**

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER GABY ELIZABETH SALAZAR CABRERA**

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN  
DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**LIMA - PERÚ**

**2017**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres, por ser el pilar más importante, por demostrarme su cariño y su incondicional apoyo en todos los momentos de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por alumbrar mi camino.

A mi Tía Teresa Cabrera Mori, por ser como una segunda mamá para mí, por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento de mi vida.

A mi esposo, a mis hijos Carolina, Luis, Germán y Matías mi principal motivación.

A mi querida abuelita Magnita que desde el cielo me seguirá guiando.

A mis amigos que son ángeles que Dios pone en mi camino y que me apoyaron siempre.

A la Universidad “Alas Peruanas” por brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente y a mis queridos alumnos que son el motor de querer mejorar cada día más.

## **RECONOCIMIENTO**

La realización de la presente investigación de tesis de maestría fue posible, gracias a la cooperación del Dr. Rafael Castañeda Alva, director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, quien se preocupó por brindar las facilidades para acceder al grupo de estudiantes del VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA.....</b>	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iii</b>
<b>RECONOCIMIENTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>ix</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>12</b>
1.2.1 Delimitación Espacial.....	12
1.2.2 Delimitación Social.....	13
1.2.3 Delimitación Temporal .....	13
1.2.4 Delimitación Conceptual .....	13
<b>1.3 PROBLEMAS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>14</b>
1.3.1 Problema Principal .....	14
1.3.2 Problemas Secundarios.....	15
<b>1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>15</b>
1.4.1 Objetivo General.....	15
1.4.2 Objetivos Específicos.....	16
<b>1.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>17</b>
1.5.1 Hipótesis General .....	17
1.5.2 Hipótesis Secundarios .....	17
1.5.3 Variables (Definición Conceptual y Operacional).....	18
<b>1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>21</b>
1.6.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	21
a) Tipo de Investigación .....	21
b) Nivel de investigación .....	22
1.6.2 MÉTODOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	22
a) Métodos de la investigación.....	22
b) Diseño de la Investigación .....	22

1.6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
a) Población.....	23
b) Muestra.....	23
1.6.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	24
a) Técnicas.....	24
b) Instrumentos.....	25
1.6.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
a) Justificación.....	29
b) Importancia.....	31
c) Limitaciones.....	32
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>33</b>
2.1 Antecedentes de la investigación.....	33
2.2 Bases teóricas.....	40
2.3 Definición de términos básicos.....	54
<b>CAPITULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>56</b>
3.1 Análisis de Tablas y Gráficos.....	56
3.2 Discusión de Resultados.....	73
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>75</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>81</b>
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>82</b>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN; ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>	
<b>VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS.....</b>	<b>103</b>

## RESUMEN

La tesis titulada Estrategias de Aprendizaje y su relación en el Rendimiento Académico de los estudiantes del VI ciclo de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad “Alas Peruanas” Sede Lima 2016, tuvo como objetivo general determinar la relación de las técnicas de Aprendizaje Colaborativo y por Resolución de problemas en el Rendimiento académico de los estudiantes de VI de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas en el periodo 2016-I

La investigación se realizó bajo el diseño sustantivo básico el nivel de investigación es descriptiva, correlacional porque no se pretende manipular la variable de estudio, siendo su propósito observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos, de corte transversal por que los instrumentos se aplican una sola vez, apoyándose en el método hipotético-deductivo; la población de estudio estuvo constituida por ocho grupos de tres integrantes, en los siguientes semestres académicos: 2015 I, 2015 II, 2016-I, 2016-II, matriculados en las asignaturas de Ética y Moral Profesional y de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental del VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema e Informática de la Universidad Alas Peruanas, siendo los mismos elementos de la muestra por lo que la definimos como censal.

**Palabras claves:** Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje por Resolución de Problemas, Rendimiento Académico.

## ABSTRACT

The thesis titled Collaborative Learning and by Resolution of Problems and its relation in the Academic Performance of the students of the VI cycle of Systems Engineering and Informatics of the University "Alas Peruanas" Headquarters Lima 2016-I, had as general objective to determine the relation of The techniques of Collaborative Learning and by Resolution of problems in the Academic Performance of the students of VI of the Professional School of Engineering of Systems and Computing of the University "Alas Peruanas" in the period 2016-I

The research was carried out under the basic substantive design, the level of research is descriptive, correlational because it is not intended to manipulate the study variable, its purpose being to observe phenomena as they occur in their natural context and then analyze them, The instruments are applied only once, based on the hypothetico-deductive method; The study population consisted of 17 students, being the same elements of the sample by what we defined as census.

This study showed that there is a moderate relationship between both variables, however, because it is census and focused on a group of students of a similar level between them, it is recommended to continue with research of this type to increase knowledge in this area of knowledge human.

**Keywords:** Collaborative Learning, Problem-Solving Learning, Academic Performance.



## INTRODUCCIÓN

Dentro de las estrategias que se están estudiando, para la mejora académica, existen diversos trabajos que abordan el Aprendizaje Colaborativo y el Aprendizaje por Resolución de Problemas.

Los estudiantes que participan de estas metodologías valoran el trabajo en grupo el cual es diseñado para que atienda distintos objetivos, principalmente: a) atender cuestiones exploratorias b) procurar el razonamiento acumulativo c) gestionar conflictos d) analizar la composición grupal e) promover la motivación individual y grupal f) poder evaluar la ejecución.

Este tipo de modelos tiene una gran potencialidad para ofrecer información sobre aspectos relacionados con el trabajo en grupo, que pueden ser objeto de análisis, evaluación y mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje, tanto por parte del profesorado como del propio alumnado.

El desarrollo del trabajo colaborativo y por resolución de problemas son algunas de las consecuencias de la irrupción del paradigma de la complejidad en la sociedad.

**Ariza y Oliva (2011)** “El aprendizaje colaborativo es un constructor social, porque es facilitado por la interacción social, la interacción entre pares, la cooperación y la evaluación” (Pág. 25)

La progresiva implantación del aprendizaje basado en la resolución de problemas está posibilitando la introducción de algunos cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en las aulas universitarias. Así, la autoevaluación a través de pequeños grupos son algunas de las estrategias metodológicas y evaluativas que cada vez se están utilizando con más frecuencia por parte del profesorado universitario

Es importante considerar que el trabajo colaborativo y por resolución de problemas cambiaría radicalmente la forma de interactuar de los alumnos con sus pares y de los docentes moderando mediante las TIC; pero también debe considerarse el impacto que esto causará.

(Ibarra y Rodríguez, 2007) “Actualmente, la puesta en práctica de nuevas corrientes inclusivas obliga, por un lado, a preparar a los docentes y, por otro, a desarrollar al máximo programas didácticos inclusivos que hagan posible la atención de la diversidad en los centros ordinarios. Por este motivo el objetivo del presente artículo es reflexionar sobre algunos fundamentos sobre los que se sustenta la educación inclusiva, y la metodología del aprendizaje cooperativo como necesidad y reasignatura para atender a la diversidad del alumnado, y como contenido a aprender, para convivir con la pluralidad de diferencias individuales que supone un modelo educativo inclusivo.”

En la presente investigación nos concentramos en revisar la relación que existe entre estas herramientas que contribuyan a la enseñanza en general con el rendimiento académico.

El estudio se ha realizado con ocho grupos de tres integrantes, en los siguientes semestres académicos: 2015 I, 2015 II, 2016-I, 2016-II, matriculados en las asignaturas de Ética y Moral Profesional y de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental del VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema e Informática de la Universidad Alas Peruanas y es de naturaleza censal pues la población es del mismo tamaño que la muestra, el diseño ha sido descriptivo correlacional de corte transversal y ha sido dividido en capítulos que responden a la realidad problemática, estudios previos, marco teórico, la metodología de estudio y los resultados obtenidos.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

#### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.

El cambio de mentalidad de las organizaciones respecto al valor del conocimiento, ha evolucionado mucho en los últimos tiempos, de tal forma que podemos afirmar, que nos encontramos a las puertas de la Sociedad del Conocimiento como evolución cualitativa de la Sociedad de la Información.

En esta nueva fase, no es suficiente con tener acceso o poseer información, es necesario, saber hacer un uso adecuado de esa información para lograr el aprendizaje en forma colaborativa y por resolución de problemas y/o situaciones reales. Se requiere poseer la capacidad de transformar en conocimiento esa información inicial, dentro de espacios de tiempo y situaciones muy concretas. Conocimiento es información en acción y desde esta perspectiva, su gestión actúa como una capa superior de inteligencia que se superpone a los sistemas tradicionales de Gestión de la Información.

**Ramírez (2016)** Señala que la Universidad “Alas Peruanas”, por la labor que a diario desarrollan sus integrantes, se ha consolidado como la institución académica de mayor proyección en la formación de profesionales de excelencia con una educación superior de más alto nivel.

Cuando interactuamos con los saberes previos de los estudiantes notamos que en general los conocimientos y habilidades son inconsistentes, reafirmando la idea que, con viejos y obsoletos esquemas didácticos no podemos lograr la calidad total que exige el rector.

Se ha observado que la educación basada en el aprendizaje colaborativo y por resolución de problemas como medio para afianzar los conocimientos adquiridos no es bien aprovechada por estudiantes y docentes. Así mismo, la información útil para las asignaturas sigue llegando fundamentalmente de manera tradicional, es decir en las aulas, los estudiantes no emplean las actividades de reforzamiento de competencias conceptuales que brindan las metodologías como las que aquí evaluamos.

Cabe recalcar que a pesar de que los docentes vienen siendo capacitados en el manejo de las herramientas de aprendizaje, a fin de optimizar su uso, se observa una resistencia generacional a estos cambios, lo que a su vez genera desmotivación en los estudiantes quienes son los más interesados en aprovechar los beneficios que ellas les podrían brindar dentro de su formación profesional tal como acceden a estas en su vida cotidiana

La investigación centra su trabajo en conocer la relación al aplicar las Técnicas de Aprendizaje Colaborativo y del Aprendizaje por Resolución de Problemas y la evaluación exhaustiva de los índices que demuestran el rendimiento académico de los estudiantes tomados como muestra.

## **1.2 DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.2.1 Delimitación Espacial.**

La presente investigación se desarrollará en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad “Alas Peruanas” sede Lima, situada en la Av. San Felipe N° 1109 distrito de Jesús María.

### **1.2.2 Delimitación Social.**

Dirigido a aportar elementos de juicio para elevar el rendimiento académico de los estudiantes y colaborar con su preparación integral. Este trabajo incluye como muestra a los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad “Alas Peruanas” en los periodos 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.

### **1.2.3 Delimitación Temporal**

Enmarcado en los periodos 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II, se pretende involucrar en esta investigación, a los estudiantes de la asignatura de Ética y Moral y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental, de la modalidad presencial.

Es entonces que en los años 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II se procedió a evaluar mediante esta investigación, la relación de las estrategias didácticas del Aprendizaje Colaborativo y el Aprendizaje por Resolución de Problemas en el rendimiento académico de los estudiantes tomados en la muestra.

### **1.2.4 Delimitación Conceptual**

Podemos precisar los siguientes términos:

#### **Aprendizaje Colaborativo**

En primer lugar, la conclusión predominante de medio siglo de investigación es que los profesores no pueden limitarse a transferir conocimientos a los estudiantes.

**(Barkley, 2007)**“Los mismos estudiantes deben estructurar su mente mediante un proceso de asimilación de información en su propio entendimiento. El aprendizaje significativo y duradero se produce mediante la implicación personal y activa. Las ventajas del aprendizaje colaborativo para los estudiantes que se implican activamente, son claras cuando se comparan con métodos más tradicionales – como las clases magistrales y los diálogos en gran grupo”. (Pág. 67)

## **Resolución de problemas**

**(Julca, 2015, pág. 38)**

La habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias y recursos, aparece no solo como contenido procedimental, sino también como una de las bases del enfoque general con que han de abordarse los contenidos de las asignaturas, tanto en la enseñanza general como en la enseñanza superior, situándose como un aspecto central del proceso enseñanza aprendizaje; no obstante, en la práctica pedagógica esto no ocurre así, pues los problemas generalmente solo son empleados al final de las unidades temáticas como aplicaciones de los contenidos abordados.

## **Rendimiento Académico**

**(Garbanzo G. , pág. 56)** Da la siguiente definición:

“Son los diferentes aspectos que se asocian al rendimiento académico, entre los que intervienen componentes tanto internos como externos al individuo. Pueden ser de orden social, cognitivo y emocional, que se clasifican en tres categorías: determinantes personales, determinantes sociales y determinantes Institucionales.”

### **1.3 PROBLEMAS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 Problema Principal**

¿Cómo las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en las asignaturas de Ética y Moral Profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen en el Rendimiento Académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática – Universidad “Alas Peruanas” en el periodo 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II?

### **1.3.2 Problemas Secundarios**

-¿Cómo el Aprendizaje Colaborativo en la asignatura de Ética y Moral Profesional influyen en el Rendimiento Académico de los estudiantes del VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática – Universidad “Alas Peruanas” en el periodo 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II ?

-¿Cómo el Aprendizaje Colaborativo en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen en el Rendimiento Académico de los estudiantes del VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática – Universidad “Alas Peruanas” en el periodo 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II?

-¿Cómo la resolución de problemas en la asignatura de Ética y Moral Profesional influyen en el Rendimiento Académico de los estudiantes del VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática – Universidad “Alas Peruanas” en el periodo 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II?

-¿Cómo la resolución de problemas en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen en el rendimiento académico de los estudiantes del VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática – Universidad “Alas Peruanas” en el periodo 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II?

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Objetivo General.**

Determinar cómo las estrategias de Aprendizaje Colaborativo y por Resolución de Problemas influyen en el Rendimiento Académico de los estudiantes de VI

ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática – Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016 II

#### **1.4.2 Objetivos Específicos.**

Determinar el Aprendizaje Colaborativo en la asignatura de Ética y Moral Profesional influyen en el Rendimiento Académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II

Determinar el Aprendizaje Colaborativo en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen en el Rendimiento Académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II

Determinar la Resolución de Problemas en la asignatura de Ética y Moral Profesional influye en el Rendimiento Académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.

Determinar la Resolución de Problemas en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye en el Rendimiento Académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.



## **1.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1 Hipótesis General**

El uso de las estrategias de Aprendizaje Colaborativo y la Resolución de Problemas en los temas de las asignaturas de Ética y Moral Profesional y Defensa nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen significativamente con el rendimiento académico en los alumnos del VI ciclo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.

### **1.5.2 Hipótesis Secundarios**

La estrategia de aprendizaje colaborativo utilizado en la asignatura de Ética y Moral Profesional influye significativamente en el Rendimiento Académico en los estudiantes del VI ciclo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.

La estrategia del aprendizaje colaborativo utilizado en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico en los alumnos del VI ciclo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.

La estrategia de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Ética y Moral Profesional influye significativamente en el rendimiento académico en los alumnos del VI ciclo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.

La estrategia de resolución de problema utilizado en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico en los alumnos del VI ciclo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.

### **1.5.3 Variables (Definición Conceptual y Operacional)**

#### **a) Variable X: Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje Por Resolución de Problemas.**

La Variable X, que comprende:

-El Aprendizaje Colaborativo, que se define conceptualmente como:

**(Jhonson, Jhonson, & Holubec, 1999)** “El aprendizaje colaborativo como el conjunto de métodos de instrucciones para la aplicación en grupos pequeños, de entrenamiento y desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros”.

-El Aprendizaje por Resolución de Problemas, que se define conceptualmente como:

**(Julca, 2015, pág. 38)**

La habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias y recursos, aparece no solo como contenido procedimental, sino también como una de las bases del enfoque general con que han de abordarse los contenidos de las asignaturas, tanto en la enseñanza general como en la enseñanza superior, situándose como un aspecto central del proceso enseñanza aprendizaje; no obstante, en la práctica pedagógica esto no ocurre así, pues los problemas generalmente solo son empleados al final de las unidades temáticas como aplicaciones de los contenidos abordados.

## **b) Variable Y: Rendimiento Académico.**

La variable Y, Rendimiento académico de los estudiantes se refiere al logro de los objetivos y la obtención de los puntajes o notas consideradas aprobatorias después de haber sido sometido a un proceso de evaluación sean mediante pruebas especiales o exámenes tradicionales, test, encuestas, entrevistas y de participación en el trabajo educativo. El rendimiento se mide haciendo uso de escalas.

Definido conceptualmente como:

**(Garbanzo G. , pág. 56)** Da la siguiente definición:

“Son los diferentes aspectos que se asocian al rendimiento académico, entre los que intervienen componentes tanto internos como externos al individuo. Pueden ser de orden social, cognitivo y emocional, que se clasifican en tres categorías: determinantes personales, determinantes sociales y determinantes Institucionales.”

### c) Operacionalización de las variables

**Tabla 1**

**Operacionalización de la variable X**

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>TÉCNICAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>APRENDIZAJE COLABORATIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades de Colaboración.</li> <li>• Interacción promotora cara a cara.</li> <li>• Responsabilidad Individual.</li> <li>• Interdependencia positiva.</li> <li>• Proceso en grupo.</li> </ul>
		Responsabilidad Individual
		Interdependencia positiva
		Proceso de grupo
	<b>APRENDIZAJE POR RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de la Información.</li> <li>• Interpretación de la Información.</li> <li>• Análisis de la Información y realización de inferencia.</li> <li>• Comprensión y organización conceptual de la información.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 2**

**Operacionalización de la variable Y**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>RENDIMIENTO ACADÉMICO</b>	<b>NIVEL DE RENDIMIENTO ACADEMICO</b>	Notas de las Actas

*Fuente: Elaboración propia*

**1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

**1.6.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

**a) Tipo de Investigación**

La presente investigación busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad.

**(Carrasco, 2005)** “El diseño a seguir es de tipo descriptivo correlacional de tipo transversal, no experimental, debido a que este tipo de trabajo, “Está interesada en la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos o el grado de relación existente entre dos fenómenos o eventos observados”.  
(Pag.112)

## **b) Nivel de investigación**

En función del nivel, la investigación es:

**Descriptiva:** Porque describe fenómenos en circunstancia temporal y geografía determinada, en la investigación se busca implementar las estrategias de Aprendizaje Colaborativo y el Aprendizaje por Resolución de Problemas y cómo influyen en el Rendimiento Académico de los estudiantes tomados como muestra en la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad “Alas Peruanas”.

### **1.6.2 MÉTODOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

#### **a) Métodos de la investigación.**

**Hipotético-Deductivo:** El método hipotético-deductivo es el que sigue el investigador para construir la práctica científica a partir de su quehacer o actividad particular. Tiene varios pasos esenciales:

- Observación del fenómeno estudiado
- Creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno
- Deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis
- Verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

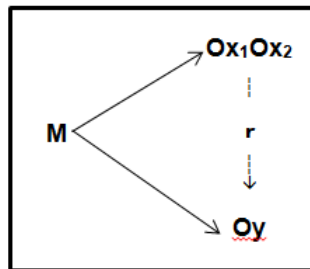
Tradicionalmente, a partir de las ideas de Francis Bacon se consideró que la ciencia partía de la observación de hechos y que de esa observación repetida de fenómenos comparables, se extraían por inducción las leyes generales que gobiernan esos fenómenos. En él se plantea una hipótesis que se puede analizar deductiva o inductivamente.

#### **b) Diseño de la Investigación**

**Hernández, Fernández & Baptista. (2006)** El diseño de la investigación fue correlacional de corte transversal; que son estudios que se realizan sin manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Decimos que nuestra investigación fue transversal porque se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único y correlacional porque se establece una relación en categorías, conceptos y variables.

**El diagrama correlacional es el siguiente:**



*Figura 1: Diagrama del diseño correlacional*

M = Muestra

OX = Observaciones de las Variables: Estrategias de Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje Por Resolución de Problemas

OY = Observaciones de la Variable: Rendimiento Académico

r = Nivel de relación que se dan entre las variables concurrentes

### 1.6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

#### a) Población.

El universo de la investigación fue la Universidad “Alas Peruanas”, y la población de estudio estuvo constituida por ocho grupos de tres integrantes, en los siguientes semestres académicos: 2015 I, 2015 II, 2016-I, 2016-II, matriculados en las asignaturas de Ética y Moral Profesional y de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental del VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema e Informática de la Universidad Alas Peruanas.

#### b) Muestra.

La muestra es un subgrupo de la población, que comparte características similares. En este caso es una muestra no probabilística y para la investigación se tomó en cuenta a todos los estudiantes matriculados en las asignaturas de

Ética y Moral Profesional así como de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental correspondiente al ciclo VI, períodos académicos 2015-I, 2015-II, 2016-I y 2016 – II, que fueron organizados en 8 grupos integrados por 3 estudiantes en cada sección académica, es decir la muestra fue censal dado que equivale al 100% de la población. En vista de que la población es pequeña se tomó toda para el estudio y a esto se denomina muestreo censal, **(Lopez J. , 1998, pág. 123)** opina que “la muestra es censal es aquella porción que representa toda la población”.

<b>Período Académico</b>	<b>Ética y Moral Profesional</b>	<b>Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental</b>
2015 – I	8 grupos de 3 estudiantes	8 grupos de 3 estudiantes
2015 – II	8 grupos de 3 estudiantes	8 grupos de 3 estudiantes
2016 – I	8 grupos de 3 estudiantes	8 grupos de 3 estudiantes
2016 - II	8 grupos de 3 estudiantes	8 grupos de 3 estudiantes

#### **1.6.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **a) Técnicas.**

En la investigación se aplicó como instrumento la Ficha de Observación para la evaluación del Caso Práctico “Automóviles Shoper” en la asignatura de Ética y Moral Profesional y el Caso Práctico “ Pena de Muerte por Traición a la Patria en el Perú” en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental, aplicando las técnicas de Aprendizaje Colaborativo y Técnicas de Aprendizaje por Resolución de Problemas con escala de Likert como técnica de recolección de datos para la variable Uso de Técnicas Aprendizaje Colaborativo y Resolución de Problemas. En las dimensiones de estas variables el instrumento tienen como unidad de análisis los grupos de trabajos formados por estudiantes



Para la variable rendimiento académico se empleó como instrumento las actas de evaluación de las asignaturas de Ética y Moral Profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental correspondientes a los semestres académicos 2015-I, 2015-II, 2016-I y 2016-II. Considerando con escala de Likert los niveles de Excelente (18-20), Bueno (15-17), Regular (11-14) y Deficiente (0-10).

## **b) Instrumentos**

Para la primera variable se aplicó el Caso Práctico Automóviles Shoper” en la asignatura de Ética y Moral Profesional y el Caso Práctico “Pena de Muerte por Traición a la Patria en el Perú” en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental, aplicando las estrategias de Aprendizaje Colaborativo y estrategias de Aprendizaje por Resolución de Problemas respectivamente con escala de Likert evaluadas en una ficha de observación.

Para la segunda variable se emplea como instrumento las actas de notas obtenidas por los estudiantes matriculados en las asignaturas de Ética y Moral Profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental.

### **Instrumento para medir la Estrategia de Aprendizaje Colaborativo y Por Resolución de Problemas.**

Número de ítems	:	28
Duración	:	15 minutos aprox.
Tipo de escala	:	Likert de 4 opciones
Puntajes	:	1 Deficiente 2 Regular 3 Bueno 4 Excelente

### **Instrumento para medir el Rendimiento académico**

Actas de Notas	:	8
Tipo de escala	:	Likert de 4 opciones.

Puntajes : 1 Deficiente (0 – 10)  
2 Regular (11-14)  
3 Bueno (15-17)  
4 Excelente (18-20)

Autor : Gaby Salazar Cabrera

### Confiabilidad del Instrumento

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determinó en la presente investigación, por el coeficiente de Alfa Cronbach, desarrollado por J. L. Cronbach, requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre uno y cero. Es aplicable a escalas de varios valores posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión; la escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

El alfa de Cronbach es un promedio de las distintas correlaciones de las variables que conforman la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas (alfa de Cronbach) o de las correlaciones de los ítems (Alfa de Cronbach estandarizado).

**Fórmula:**

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

*Figura 2: Fórmula del Alpha de Cronbach*

Donde:

<b>K:</b>	El número de ítems
<b><math>\sum S_i^2</math> :</b>	Sumatoria de Varianzas de los Items
<b><math>S_T^2</math> :</b>	Varianza de la suma de los Items
<b><math>\alpha</math>:</b>	Coeficiente de Alfa de Cronbach

CONFIABILIDAD				
Muy Baja	Baja	Regular	Aceptable	Elevada
0				1
0% de confiabilidad en la medición (la medición está contaminada de error)			100% de confiabilidad en la medición (no hay error)	

Figura 3: Escala de confiabilidad del Alpha de Cronbach

### INTERPRETACIÓN

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los valores de los coeficientes de Alfa de Cronbach:

Coeficiente alfa > 0.9 es excelente

Coeficiente alfa > 0.8 es bueno

Coeficiente alfa > 0.7 es aceptable

Coeficiente alfa > 0.6 es cuestionable

Coeficiente alfa > 0.5 es pobre

Coeficiente alfa > 0.5 es inaceptable

Tabla 3

### Índice de confiabilidad del instrumento

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,878	,853	28

Fuente: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN

En la presente investigación el alfa de Cronbach obtenido para el instrumento que mide el Uso del Aprendizaje Colaborativo y Resolución de Problemas es de 0.878, lo que significa que el instrumento es bueno y aceptable.

## 1.6.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

### a) **Justificación**

Según Hernández, Fernández & Baptista (2006) respecto a los criterios para evaluar el valor potencial de una investigación, se puede establecer una serie de criterios para evaluar la utilidad de un estudio propuesto, criterios que evidentemente son flexibles y de ninguna manera son exhaustivos. A continuación se dan algunos de estos criterios formulados como preguntas, los cuales fueron adaptados de Ackoff (1953) y Miller (1977).

#### **Justificación institucional.**

¿Quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿Qué proyección social tiene?

En el momento actual, el SUNEDU como ente regulador del estado peruano se encuentra evaluando mediante el proceso de acreditación a las diferentes carreras de las universidades del país con el objetivo de reconocer formalmente si cumplen con los estándares de calidad previamente establecidos. Como docente y parte integrante del proceso, consideramos necesario investigar, cómo garantizar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje con nuestro desempeño docente, se hace necesario adoptar nuevas estrategias didácticas que permitan un salto de calidad y un desarrollo integral de nuestros estudiantes con mejores rendimientos académicos.

(Pérez, 2009) Dentro de los estándares de calidad para la acreditación por el SUNEDU de las universidades, en la dimensión de Formación Profesional, se recogen los criterios de Estrategias de Enseñanza – Aprendizaje, el Desarrollo de las actividades de Enseñanza – Aprendizaje y la Evaluación del Aprendizaje y acciones de mejora.

### **Justificación metodológica.**

La investigación, ¿ayuda a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?, ¿pueden lograrse con ella mejoras de la forma de experimentar con una o más variables?

En la investigación las estrategias de aprendizaje son tomadas como variables independientes, son el resultado de experiencias positivas de investigaciones anteriores probadas, las cuales aplicamos en nuestra muestra para valorar su influencia en el rendimiento académico de nuestros estudiantes, para nuestra realidad y bajo nuestras personalizadas condiciones, por lo que define una relación directa entre la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Colaborativo y el Rendimiento Académico de los estudiantes tomados de muestra.

### **Justificación práctica.**

¿Ayudará a resolver algún problema práctico?, ¿Tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?

La investigación como parte de la búsqueda permanente por la excelencia, permitirá conocer la influencia del Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje Por Resolución de Problemas en el Rendimiento Académico de los estudiantes de nuestra carrera y de nuestra universidad, es un esfuerzo personal para potenciar el trabajo docente y aportar más a la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje, a la formación profesional y finalmente con nuestro grano de arena a la acreditación de la Universidad “Alas Peruanas”.

### **Justificación teórica.**

Con la investigación, ¿se logrará llenar algún “vacío” de conocimiento?

¿Se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o diversas variables o la relación entre ellas?

Existen muchos trabajos investigativos sobre el tema de aplicar estrategias didácticas para mejorar o favorecer el rendimiento académico, no obstante aplicar con la metodología prevista en la investigación, en las condiciones locales y con las características propias de la institución aportará resultados más ineludibles que necesarios, permitirá precisar la influencia en el rendimiento académico al manipular las técnicas de aprendizaje, en interés de mejorar la calidad de la enseñanza y lograr avances en el tema educativo peruano por pequeño que sea es más que necesario, obligatorio.

## **b) Importancia**

Como docentes somos la piedra angular en todo el proceso de enseñanza - aprendizaje y estamos comprometidos con el proceso de mejora continua para que el rendimiento académico de los estudiantes sea superior y el estado peruano reconozca y acredite formalmente la calidad lograda y demostrada de nuestra carrera profesional universitaria.

Partiendo de la autoevaluación de nuestro desempeño docente y conscientes de la necesidad de mejorar el rendimiento académico actual de los estudiantes, es ineludible asumir nuevas estrategias y metodologías que potencien el proceso de enseñanza - aprendizaje y optimicen el rendimiento académico actual de los estudiantes, a su vez obtener mayor calidad en el proceso educativo, lo cual expone nuestro compromiso con la calidad en la enseñanza y con nuestra universidad.

La educación universitaria actual, asume el reto de las nuevas tecnologías de información y comunicación, por lo tanto deberá de dar prioridad al proceso de aprendizaje, de tal manera que el egresado posea las destrezas y habilidades para seguir educándose por sí mismo.

El rendimiento académico es la forma de evaluar el logro de la capacidad, competencias y nivel expositivo del estudiante, por lo cual es muy importante identificar las técnicas de aprendizaje que contribuyan a alcanzar el

logro de las capacidades propuestas en el perfil de egresado durante el proceso educativo.

**c) Limitaciones**

Como en todo trabajo, en el desarrollo de esta investigación, existen limitaciones, en cuanto a la recolección de informaciones, disponibilidad de tiempo. Sin embargo, no influyó mucho en el desarrollo del tema, por lo tanto fue factible su culminación en el tiempo establecido.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

##### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**-Según Guzmán, Martha (2013).** “Modelos predictivos y explicativos del rendimiento académico universitario: Caso de una institución privada en México,” para optar el grado de Doctor en la universidad Complutense de Madrid – España. Hace una comparación de los diferentes rendimientos académicos que tiene los alumnos de España, Reino Unido, Holanda y Estados Unidos pero sin embargo en México se encuentra los primeros esfuerzos serios por abordar el tema de rendimiento académico a nivel superior en la década de los noventa por esta razón se crearon dos instituciones que determinan los factores que interviene en el rendimiento tanto en el nivel escolar como universitario.

Estas instituciones de Educación Superior plantean explicar el rendimiento académico en términos de identificar los factores que determinan cómo medirlos y analizar su efecto en los diversos programas de licenciatura del Tecnológico de Monterrey y sus consecuencias que mas tarde conllevarán probablemente al abandono - total o parcial- de los estudios por parte del alumno y en caso contrario un buen desempeño. Existen múltiples y diferentes causas que influyen en el rendimiento académico del alumno, como las variables de entradas por ejemplo, las características del perfil del alumno, aspectos del proceso de enseñanza – aprendizaje, la calidad de los profesores e infraestructura por tal motivo el trabajo tiene como objetivo proponer y validar empíricamente distintos modelos que permitan explicar y predecir el rendimiento académico de los alumnos universitarios en sus distintas carreras universitarias, identificando los factores que lo afectan positivamente además determinará el grado de influencia que tienen los factores diferenciales del rendimiento académico en toda la generación que finalizó su carrera universitaria en el año 2007 por divisiones académicas y carreras profesionales.

La muestra es de la investigación es de 1,511 alumnos y la muestra está conformada por todos los alumnos que concluyeron sus carrera en 2007. Es decir, se registraron los datos correspondientes a 1,129 estudiantes que pertenecen a 22 carreras profesionales de las áreas académicas de Humanidades, Ingeniería y Negocios. El diseño de la investigación es no experimental correlacional ya que se intenta identificar la relación entre la variable que mide el rendimiento académicos y un conjunto de variables independientes.

La conclusión general del trabajo es la afirmación que los factores que afectan el rendimiento académico de los alumnos en las carreras profesionales son diferentes y en diverso grado, por lo que existe un modelo distinto para cada una de ellas.

**-Según Alvarez, Vania (2015)** en la tesis “Aprendizaje colaborativo mediado por TIC en la enseñanza universitaria: un acercamiento a las percepciones y experiencias de profesores y alumnos de la Universidad Autónoma de Chihuahua” para optar el grado de Doctor en la Universidad de Salamanca - España

Esta tesis doctoral constituye un trabajo de investigación descriptivo en la disciplina de educación. El objetivo general ha sido conocer las percepciones de profesores y alumnos de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México) sobre el aprendizaje colaborativo y la mediación de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en dicho proceso, así como sus experiencias de trabajo colaborativo. En primer lugar, se presenta una revisión teórica acerca de las temáticas referentes al aprendizaje colaborativo, el aprendizaje colaborativo mediado por TIC (mejor conocido como CSCL por sus siglas en inglés) y los diversos aspectos relativos a la implementación del CSCL en la educación superior. A continuación, se discuten los resultados obtenidos a través de una investigación con un diseño que integra un enfoque mixto, combinando estrategias metodológicas cuantitativas y cualitativas. En la primera fase del estudio se administró en línea una encuesta al profesorado (n=370) de distintas facultades. La segunda fase del estudio consistió en la aplicación de 10 entrevistas semi estructuradas individuales a docentes, al igual que 11 entrevistas en grupos focales a un total de 55 estudiantes.

En estas entrevistas personales han participado profesores y alumnos pertenecientes a diferentes áreas del conocimiento, facultades, semestres y niveles educativos. Los datos del cuestionario se utilizaron para describir las percepciones generales de los docentes hacia el aprendizaje colaborativo, el apoyo de las TIC, y las experiencias de colaboración mediada que han tenido con sus estudiantes y sus colegas. Adicionalmente, se encontraron diferencias significativas estadísticamente entre la implementación de estrategias de CSCL y otras variables relacionadas con el profesorado, tales como la percepción hacia el apoyo de las TIC al aprendizaje colaborativo, conocimientos para utilizar herramientas TIC, experiencias de colaboración mediada con colegas y

antigüedad en la labor docente. Por su parte, la información obtenida en las entrevistas permitió analizar más a fondo el discurso de los participantes en cuanto a sus percepciones y experiencias de aprendizaje colaborativo, y el rol de las TIC en estos procesos. Finalmente, se proporciona una serie de aspectos relevantes de las buenas prácticas concernientes a las situaciones, las interacciones y los efectos de aquellas experiencias que han sido calificadas como exitosas.

**-Según Magallanes, Miguel (2011)** en su tesis *El Trabajo Colaborativo como Estrategia de Aprendizaje en Alumnos de Situación Extraedad*, para optar por el grado de Maestría en Desarrollo Educativo, del Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado del Gobierno del Estado de Chihuahua, Ciudad Juárez, México, de Abril del 2011, en el cual señala a modo de conclusión:

Que al reunir en equipo los alumnos únicamente comparte materiales, y espacios en común, algunos alumnos asumen un liderazgo y sólo ellos se trabajan, de manera individual y otros cubren funciones de apoyo, de escuchar y de observar el trabajo de sus compañeros y dista mucho de que se logren componentes de interdependencia positiva en la que se proporcionan apoyo, coordinen esfuerzos y celebren junto su éxito, así como la interacción cara a cara en donde la importancia radica en la suma de los esfuerzos, una valoración personal responsabilidad que requiere que se fortalezcan académicamente y afectivamente al grupo, en una evaluación en cuanto al esfuerzo del grupo y proporcionar retroalimentación en el ámbito individual o grupal.

**-Arteaga (2008)**, en su Tesis Doctoral *Aprendizaje Colaborativo: Un Reto para la educación contemporánea* de La Habana Cuba. En la investigación concluye que el aprendizaje colaborativo adquiere una connotación debido a la misión que le corresponde en el desarrollo integral a partir del logro de una cultura integral, además que el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades en el mismo constituye una necesidad contemporánea para elevar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

**-Ruiz (2012)** en su tesis de Maestría, *La Influencia del Trabajo Cooperativo en el Aprendizaje del Área de Economía en la Enseñanza Secundaria*, para optar al grado de doctor del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales de la Facultad de Educación y Trabajo Social por la Universidad de Valladolid, España, del año 2012. Enfatiza que, de escasos los alumnos pasan a establecer, en casi el 100% de sus comentarios, efectos positivos del proceso de enseñanza fruto del cambio metodológico, asimismo el rendimiento académico mejora entre trimestres.

**-Sánchez (2008)**, en su tesis Doctoral *Diseño e implementación de una Metodología para el Aprendizaje Significativo a través de la Resolución de Problemas (ASARP) de física en un contexto participativo*, de la universidad de Burgos, España, 2008. Indica que la propuesta metodológica fue aplicada a alumnos de ingeniería que cursaron la asignatura de Física I, cuyos resultados fueron alentadores y de acuerdo a esos resultados obtenidos en la aplicación piloto, se cree necesario generalizar la propuesta metodológica en base a resolución de problemas (ASARP) y su uso para el cálculo diferencial.

**-Según Magallanes (2011)** en su tesis *El Trabajo Colaborativo como Estrategia de Aprendizaje en Alumnos de Situación Extraedad*, para optar por el grado de Maestría en Desarrollo Educativo, del Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado del Gobierno del Estado de Chihuahua, Ciudad Juárez, México, de Abril del 2011, en el cual señala a modo de conclusión: Que al reunir en equipo los alumnos únicamente comparte materiales, y espacios en común, algunos alumnos asumen un liderazgo y sólo ellos se trabajan, de manera individual y otros cubren funciones de apoyo, de escuchar y de observar el trabajo de sus compañeros y dista mucho de que se logren componentes de interdependencia positiva en la que se proporcionan apoyo, coordinen esfuerzos y celebren junto su éxito, así como la interacción cara a cara en donde la importancia radica en la suma de los esfuerzos, una valoración personal responsabilidad que requiere que se fortalezcan académicamente y afectivamente al grupo, en una evaluación en cuanto al

esfuerzo del grupo y proporcionar retroalimentación en el ámbito individual o grupal.

**-Según García (2004)** en su tesis Doctoral titulada *Metodología de Enseñanza - Aprendizaje Colaborativo y Cooperativo basada en la Resolución de Problemas, Proyectos con soporte de entornos virtuales de trabajo*, Universidad Politécnica de Catalunya, España, del año 2004, donde llega a la siguiente conclusión: que la metodología desarrollada en la tesis doctoral se ha revelado como útil y valorada por los alumnos ya que facilita el trabajo individual y en grupo, potencia el aprendizaje y hace que el alumno asimile la metodología propia de Proyectos y las ventajas de la metodología propuesta tienen un coste en dedicación del profesorado.

### **2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES**

**-Según Figueroa, Rocío (2013).** "Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones lineales con dos variables, una propuesta para el cuarto año de secundaria desde la teoría de situaciones didácticas" para optar el grado de magister en matemática sustentada en la Universidad Católica del Perú. Se planteó La secuencia didáctica fue diseñada teniendo como marco teórico la Teoría de Situaciones Didácticas (TSD) de Brousseau, donde se propusieron actividades de modo que los estudiantes pasen por situaciones de acción, formulación y validación, al resolver problemas relacionados con sistema de ecuaciones lineales con dos variables. Como proceso metodológico se utilizó la Ingeniería Didáctica. En el análisis de los resultados se usa también la Teoría de Registros de Representación Semiótica de Duval. La secuencia didáctica se aplicó a los alumnos del cuarto año del nivel secundario del colegio Weberbauer, y se recopiló y analizó los resultados obtenidos.

Consideramos que una manera de reforzar la resolución de problemas con sistemas de ecuaciones lineales, es mediante la creación de problemas y el uso del GeoGebra, que es un software dinámico.

El objetivo general del trabajo es diseñar una propuesta didáctica para fortalecer en los alumnos las habilidades de resolución de problemas relacionados a sistemas de ecuaciones lineales con dos variables y algunas de

las conclusiones obtenidas son:

- La creación de problemas cuya solución se obtenga resolviendo un sistema de ecuaciones lineales dado, es una actividad que contribuye a estimular la habilidad de resolver problemas que involucren sistemas de ecuaciones. A pesar de no ser usual, la actividad es asumida con entusiasmo por los estudiantes.
- En el marco de los sistemas de ecuaciones lineales, el GeoGebra puede usarse no sólo para visualizar las ecuaciones y para resolver los sistemas, sino para resolver problemas, contextualizados o no; en particular, problemas relacionados con la variación de los parámetros de las ecuaciones del sistema..

**-Según Lopez (2011)** *Aprendizaje Colaborativo para la Gestión de Conocimiento en Redes Educativas en la Web 2.0* para optar el grado de Doctor en Educación en la Universidad Enrique Guzmán Valle de Lima, Perú, señala que su experiencia se centra en valorar algunos de los beneficios que aportan las redes de Aprendizaje Colaborativo en la Creación y Gestión de Conocimiento en Comunidades Educativas Web 2.0. Para ello, se parte del estudio de un sistema educativo de Gestión de Conocimiento: la plataforma UNED KM-Educa especialmente diseñada para un Proyecto Internacional. Dicho en Proyecto de Diseño, Desarrollo e Implementación de Intranets para la Gestión del Conocimiento Educativo, KM-Educa actúa como un gestor de contenidos donde se acumulan experiencia y elementos de conocimiento elaborados por un grupo de profesores de matemáticas. Como objetivo principal de esta Tesis Doctoral en Ciencias de la Educación en el campo de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para generar conocimiento y facilitar el aprendizaje, me propongo “estudiar las ventajas que aportan las plataformas basadas en herramientas Web 2.0 y Web 3.0 a las redes educativas de conocimiento, y en especial los beneficios que proporcionan a los alumnos el empleo de metodologías de Aprendizaje Colaborativo”.

**-Según Chapillequen (2015)** “*Competencias digitales en estudiantes, con diferentes estilos de aprendizaje, del séptimo ciclo de educación secundaria, desarrolladas a través de la red social educativa Edmodo en una institución educativa pública de la Unidad de Gestión Educativa local n° 03,*” para optar el grado de Magister en Integración e Innovación Educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, señala que este estudio se enmarca en el paradigma positivista, enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño cuasi experimental, con pre test y post test de dos grupos de control y experimental porque se va a explicar el efecto del uso de la red social educativa Edmodo en el desarrollo de las competencias digitales en estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. Para este estudio se trabajó con una muestra de 162 estudiantes correspondientes al turno mañana, del 3°, 4° y 5° de secundaria. Los estudiantes fueron distribuidos en grupo de control (80 estudiantes) y grupo experimental (82 estudiantes), quienes se determinaron luego de averiguar el acceso a internet desde sus domicilios mediante la aplicación de una encuesta. Al grupo experimental se le aplicó el plan de intervención en dos etapas: una primera etapa presencial, en el que se implementó a los estudiantes durante 2 semanas, en el uso de las herramientas digitales on line y red social educativa Edmodo. Luego, en una segunda etapa, se desarrolló un conjunto de 24 sesiones de aprendizaje que implicó la aplicación de las herramientas digitales on line y su publicación en la red social educativa Edmodo. Esta segunda etapa fue iniciada en aula y continuada en forma virtual.

**-Según Murillo & Fortuny (2014)** “*El Aprendizaje Colaborativo y la Demostración Matemática para la Universidad Mayor de San Marcos*”, tuvo como objetivo principal como objetivo principal de la investigación analizar los beneficios cognitivos que se producen en nuestros alumnos en relación con la adquisición del conocimiento matemático y, en concreto con la capacidad de argumentar y demostrar en Geometría, cuando desarrollan trabajo colaborativo utilizando medios informáticos.

**-Huamán (2006)** en su Tesis para optar por el grado de Magíster en Educación, *Influencia del Método Experimental Didáctico y el refuerzo de*

*aprendizaje asistido por computadora en el rendimiento académico de Física de los estudiantes de educación de la UNA – Puno, 2006* de la Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado, en Lima, Perú en el 2008, llegó a la siguiente conclusión: Cuando se aplica el método experimental didáctico, los alumnos su rendimiento.

## **2.2 BASES TEÓRICAS.**

### **-El constructivismo pedagógico**

En los últimos años se ha observado un creciente interés de los psicólogos y educadores por abordar el problema del aprendizaje y del conocimiento. Dicho interés ha sido generado básicamente, por el sorprendente desarrollo y los fecundos aportes sobre la naturaleza y construcción del conocimiento humano, tanto de la actual Psicología Cognitiva, que estudia el desarrollo de los procesos mentales como de la Ciencia Cognitiva, que se ocupa de las maneras como el organismo procesa la información.

El conocimiento y el aprendizaje humano, en el constructivismo pedagógico, son el producto de una construcción mental donde el “fenómeno real” se produce mediante la interacción sujeto cognoscente-objeto conocido, siendo desde esta perspectiva inapropiado la separación entre investigador e investigado, ya que tanto los datos como los hechos científicos surgen de la interacción ininterrumpida del hombre frente a su entorno.

Es por eso que la idea predominante en el constructivismo es que los individuos y por ende los alumnos poseen estructuras cognitivas a partir de las cuales perciben y procesan sus experiencias, por este hecho sostiene César Coll (1991), “el aprendizaje debe iniciarse con el conocimiento de aquel repertorio cognitivo que posee el individuo. Solo de esta manera podrá lograrse un verdadero aprendizaje”.

Determinar entonces lo que hay en el cerebro de los alumnos (conocimientos previos) es de vital importancia en este enfoque, pues la enseñanza debe partir de lo que el alumno ya sabe. Asimismo, estos contenidos cognitivos que



poseen los individuos deben ser positivamente estimados, toda vez que son considerados “esquemas alternativos”.

El constructivismo pedagógico plantea que el verdadero aprendizaje humano se produce a partir de las “construcciones” que realiza cada alumno para lograr modificar su estructura y conocimientos previos, con la finalidad de alcanzar un mayor nivel de complejidad, diversidad e integración frente al mundo. Este aprendizaje es lo opuesto a la mera acumulación de conocimientos que postula la educación como sistema transmisor de datos y experiencias educativas aisladas del contexto.

El Constructivismo postula como verdadero aprendizaje aquel que contribuye al desarrollo de la persona, por ello es colateral a un desarrollo cultural contextualizado.

Según Piaget, pionero teórico del constructivismo, el desarrollo se produce articulado según los factores de maduración, experiencia, transmisión y equilibrio, dentro de un proceso en el que a la maduración biológica, le sigue la experiencia inmediata del individuo que encontrándose vinculado a un contexto socio-cultural incorpora el nuevo conocimiento en base a unos supuestos previos (transmisión social), ocurriendo el verdadero aprendizaje cuando el individuo logra transformar y diversificar los estímulos iniciales, equilibrándose así internamente, con cada alteración cognoscitiva.

La posición teórica constructivista, es más bien un marco explicativo de la consideración social y socializadora de la educación, que una teoría en su sentido más estricto. Su concepción integra diversas aportaciones, a fin de constituir un conjunto articulado de principios desde los cuales es posible diagnosticar, establecer juicios y tomar decisiones fundamentadas en torno al problema de la educación.

El objetivo es presentar una visión esquemática y de conjunto que sintetice los aportes más relevantes acerca del constructivismo pedagógico y sus posibles interpretaciones en el sistema enseñanza - aprendizaje, no como “receta” orientada a la solución de problemas, sino como camino orientador de posibles explicaciones y sobre todo aplicaciones en el ámbito de situaciones de aprendizaje y básicamente en el contexto del aula.

Haciendo un poco de historia hay que señalar que paralelamente al dominio de la teoría conductista (entre los años 20 y 60) que explicaba el aprendizaje a partir de la relación estímulo - respuesta (E - R), mecanismos de reforzamiento y una base epistemológica y metodológica centrada en el paradigma positivista - experimental, en el ámbito del aprendizaje, comienzan a surgir diversas reflexiones que diferían de éste enfoque y sus preceptos hacia la instrucción y adquisición del conocimiento, los cuales fueron “poco” considerados o ignorados en su momento, y que producto de la revolución cognitiva, y la apertura a nuevos enfoques, han tomado cuerpo y relevancia en el ámbito de la discusión teórica y práctica del aprendizaje.

Entre ellos, destacan los aportes de Piaget y Vigotsky, que englobamos dentro del Constructivismo Pedagógico, aunque dentro de este enfoque también se incluya la teoría del aprendizaje significativo, organizadores previos y teoría de la asimilación, iniciado por Ausubel y el constructivismo inspirado en las teorías de los esquemas, surgidas al amparo de los enfoques del procesamiento de información. En suma, una posición en auge en la que convergen distintas aportaciones: piagetiana, vygotskiana, cognitiva, entre otras. (Carretero, 1993; Coll, 1991).

### **-Aproximación al concepto de Estrategias de Aprendizaje**

Los nuevos paradigmas educativos, los enfoques y corrientes actuales que desde la Pedagogía y la Psicología abordan las metas y objetivos del proceso docente, intentan encontrar alternativas para contribuir a la calidad tanto de la enseñanza, como del aprendizaje.

Algunas ideas se han hecho comunes en los presupuestos de los diferentes enfoques. Se destacan entre ellas la necesidad de formar integralmente a la persona; de preparar al alumno para la vida; de ir más allá de la instrucción intelectual y abarcar los planos afectivos y motivacionales en mayor magnitud. Pero, una tendencia importante se reconoce entre los que intentan transformar y enriquecer el proceso educativo y no es otra que el esfuerzo por promover el aprendizaje activo, independiente, crítico y reflexivo de los alumnos.

En esta línea se postuló que las estrategias de aprendizaje son un elemento esencial en el aprendizaje y desarrollo cognitivo de los alumnos. Por tanto, se reclama la urgencia de introducir cursos y/o talleres sobre estrategias de aprendizaje en el currículum escolar, para que el alumnado se beneficie aprendiendo a utilizarlas desde los primeros años de Educación Escolar. Y será al profesorado al que se le encomendará la tarea de "enseñar a aprender" y al alumnado a "aprender a aprender".

El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas por los alumnos y la medida en que favorecen el rendimiento en las diferentes disciplinas debe permitir también, el entrenamiento en las estrategias a aquellos sujetos que no las desarrollan o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio.

Existen varias definiciones sobre estrategias de aprendizaje, tal vez las más importantes son: las estrategias de aprendizaje, es el proceso mediante el cual un alumno elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje. No puede decirse, que la simple ejecución mecánica de ciertas técnicas, sea una manifestación de aplicación de una estrategia de aprendizaje, para que la estrategia se produzca es necesaria una planificación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin (Barriga, Frida y Hernández Gerardo 2003).

Autores como Beltrán (1993; pag 28), las define como actividades u operaciones mentales que el estudiante puede llevar a cabo para facilitar o mejorar la realización de la tarea, haciendo hincapié en dos características esenciales de la estrategias: que sea directa o indirectamente manipulable y que tenga un carácter propositivo o intencional.

Para Monereo (2000; pag 65) las define como procesos de toma de decisiones (consientes e intencionales) en los cuales el alumno escoge y recupera de manera coordinada los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

### **-Resolución de problemas**

La solución de problemas considerado una estrategia del aprendizaje de carácter esencialmente procedimental porque los alumnos son quienes hacen uso de esta estrategia, desarrollan una secuencia de pasos de acuerdo a un plan preconcebido y dirigido al logro de una meta.

Según Pozo (1994) "...la solución de problemas no puede desvincularse de los contenidos conceptuales o actitudinales, buena parte de sus rasgos como contenido del aprendizaje se derivan de ese carácter procedimental". (pag 5)

(Pozo y Postigo 1993) proponen cinco tipos de procedimientos para el resolver problemas:

- Adquisición de la información
- Interpretación de la información
- Análisis de la información y realización de inferencias
- Comprensión y organización conceptual de la información
- Comunicación de la información.

La estrategia de resolución de problemas permitirá al alumno adquirir información basados en sus conocimientos previos y también de la

observación, los cuales le permitirá dar rienda suelta a las diversas hipótesis que pueda llegar a comprobar y comunicar.

Además de ello la creatividad también interviene en esta estrategia

### **La resolución de problemas como actividad de investigación**

Este modelo se enmarca en el paradigma constructivista. Tiene en cuenta las concepciones alternativas de los estudiantes, persigue un cambio conceptual (Posner et 1982) metodológico (Gil y Carrascosa, 1985) y actitudinal (Aikenhead, 1985).

La aplicabilidad del modelo de resolución de problemas como investigación, en este modelo se propugna el uso de las situaciones problemáticas abiertas de interés para el estudiante, que puede proceder de la transformación de enunciados habituales, y sin datos numéricos para favorecer una resolución literal. Así el resolvente se ve obligado a analizar la situación pues debe definir el problema, a la vez que se habitúa a enfrentar todo tipos de problemas de lápiz y papel y su actitud se ve influida positivamente.

### **-APRENDIZAJE COLABORATIVO**

Entre las finalidades de la enseñanza universitaria se encuentran la de formar profesionales competentes que orienten y lideren el progreso intelectual, económico, industrial y cultural de la sociedad. Esto significa ir más allá de los conocimientos de base de una materia y trabajar en el desarrollo de competencias para la vida profesional e intelectual; para la formación de personas creativas e innovadoras que la sociedad actual requiere.

De acuerdo con **Velasco y Mosquera (2007)** “Los distintos cambios experimentados por las sociedades de hoy en día han planteado necesidades formativas que requieren un estudio pormenorizado de las estrategias de formación cualificación y acreditación por parte de las instituciones

universitarias". En ese sentido, las estrategias utilizadas por los docentes deben planificarse desde espacios educativos que permitan al estudiante universitario desarrollar el aprendizaje autónomo, integrando conocimientos y competencias.

#### **-Aprendizaje colaborativo.**

En primer lugar, la conclusión predominante de medio siglo de investigación es que los profesores no pueden limitarse a transferir conocimientos a los estudiantes. Los mismos estudiantes deben estructurar su mente mediante un proceso de asimilación de información en su propio entendimiento. El aprendizaje significativo y duradero se produce mediante la implicación personal y activa.

**-Barkley (2007)** "Las ventajas del aprendizaje colaborativo para los estudiantes que se implican activamente, son claras cuando se comparan con métodos más tradicionales – como las clases magistrales y los diálogos en gran grupo". (Pag 37)

Se debe considerar que el docente use estrategias didácticas en su labor, es decir, se comprometa en realizar actividades y prácticas pedagógicas durante el proceso formativo usando métodos y reasignaturas que requiere la docencia. Debemos distinguir entre los conceptos de método, técnica y estrategia, lo cual se asume que el Aprendizaje Colaborativo como una propuesta para el desarrollo de clases así como de tutorías.

- **Johnson, D, Johnson. R & otros (1999)** nos dice que el "Conjunto de métodos de instrucciones para la aplicación en grupos pequeños, de entrenamiento y desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros". (Pag 68)

Hoy, auspiciamos el autoaprendizaje con simulaciones interactivas, bibliotecas virtuales, uso de diarios de clase, portafolios digitales, intervenciones colaborativas y cooperativas, casuística, entre otros.

Actualmente hay un sin número de estrategias y técnicas didácticas, del mismo modo existen diferentes formas de clasificarlas. Es así que exponemos las diferencias en dos diferentes temas: la participación y las técnicas por el alcance *en* donde se toma el tiempo que se invierte en el proceso de enseñanza.

-El Aprendizaje Colaborativo se puede desarrollar mediante:

- Desarrollo de casos que son objeto de estudio de la asignatura.
- Aprendizaje basado en problemas, donde se parte de objetivo que se pretende solucionar (se aborda más adelante en la investigación).
- Análisis y discusión en grupos, que se realiza una vez concluido los puntos anteriores.
- Discusión y debates de cada trabajo donde se evalúa no solo el resultado sino además el proceso.

El tema del aprendizaje colaborativo implica varios enfoques, y acercamientos a estudios sociológicos, psicológicos y pedagógicos.

#### **-Definición del aprendizaje colaborativo.**

Consideramos para la definición del término, los antecedentes históricos de prácticas educativas, y las aportaciones de Ovide Décroly, Roger Cousinet, Célestin Freinet y Paulo Freire, citados por Ovejero (Ovejero, El aprendizaje cooperativo. Una alternativa a la enseñanza tradicional)“Para que se pueda desarrollar un proceso educativo de carácter positivo en las personas, es necesario que éstas puedan activar y conducir situaciones comunicativas entre iguales”.

Mientras (Alfageme, 2003) señala la necesidad de favorecer la interacción interpersonal y el trabajo en grupo, como estrategia central en la promoción del

aprendizaje de los estudiantes y el potencial en sí mismo de la agrupación de los estudiantes en las clases (Pag 95)

Características del aprendizaje colaborativo son las siguientes: cooperación, responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo y por último la autoevaluación.

**-Objetivos del aprendizaje colaborativo.**

El aprendizaje colaborativo se caracteriza por que los estudiantes trabajan conjuntamente para ayudarse en la resolución de problemas, intercambio de información, producción de conocimientos y la comunicación social.

-Según **(Jhonson, Jhonson, & Holubec, 1999)** el reto del Aprendizaje Colaborativo consiste en encontrar formas de organizar las tareas y de configurar las reasignaturas que lleve a los participantes a modificar su punto de vista mediante el desarrollo de habilidades y competencias con el fin de alcanzar compromisos y conseguir los objetivos compartidos.

**-RENDIMIENTO ACADÉMICO**

De acuerdo a Javier Tourón Figueroa (1985; pag 45) “Rendimiento académico es un resultado del aprendizaje, suscitado por la actividad educativa del profesor y producido en el alumno, aunque es claro que no todo aprendizaje es producto de la acción docente”.

El rendimiento se expresa en una calificación cuantitativa y cualitativa, una nota, que si es consistente y valida será el reflejo de un determinado aprendizaje o del logro de unos objetivos preestablecidos.

Podemos concebirlo como los logros alcanzados por el educando en el proceso de enseñanza–aprendizaje, relativos a los objetivos educativos de



un determinado programa curricular, de un nivel o modalidad. El rendimiento académico es función de una capacidad desarrollada a través del aprendizaje, todo trabajo efectivo tiene retribución, en el caso del estudio, la retribución es el calificativo o la nota obtenida.

Por otra parte, Borda y Pinzón (1995), consideran que el rendimiento académico “es un aspecto muy importante en el ambiente educativo ya que está relacionado con la calidad de la enseñanza, como proceso que permite analizar y mejorarla”.

Pero debemos aclarar que el rendimiento académico no es solo lo que el profesor sabe o enseña; es lo que el estudiante aprende y asimila; los conocimientos, habilidades y actividades, lo que debe ser necesariamente evaluados para comprobar que es lo que aprenden los estudiantes, como lo aprenden, cuando pueden aprenderlo mejor, e investigar, que dificultades encuentran en el aprendizaje, cual es la eficiencia de los métodos, el status de su comportamiento, etc. solo en base a este análisis puede mejorarse la orientación aprendizaje y por ende el rendimiento académico.

Al hablar de rendimiento académico, nos estamos refiriendo a uno de los indicadores del comportamiento del estudiante frente a demandas específicas institucionales, lo que implica un escenario previamente montado por el sistema educativo para que a través de las notas, parámetros o calificaciones convencionales o arbitrarias se indique cuánto sabe un alumno acerca de un tema en particular, (Solórzano 2001; pag 84).

Solórzano (2001; pag75), señala que, el rendimiento académico, originalmente es un concepto físico que matemáticamente viene expresado por la relación entre el trabajo útil y el trabajo empleado.

Touron (1984; pag 47), desde una perspectiva educativa afirma que el rendimiento académico es un resultado; ordinariamente, un resultado del aprendizaje, suscitado por la actividad académica del profesor, y producido en

el alumno, aunque es claro que no todo aprendizaje es producto de la actividad docente. A su vez considera que el rendimiento académico vendrá expresado en una calificación cuantitativa y cualitativa, una nota que si es consistente y válida será el reflejo de un determinado aprendizaje o si se quiere del logro de unos objetivos preestablecidos.

De otro lado Cerquera (1995; pag 78), expresa que el rendimiento académico puede ser considerado como el resultado del esfuerzo realizado por el educando para aprender y asimilar aquello que ha recibido en clase.

Hablar de rendimiento académico es hablar de una conducta en un determinado contexto; pero ésta se construye al igual que las maneras de interpretar y significar la realidad, y se da a partir de la interacción dialéctica con otros sujetos y con la naturaleza. Solórzano (2001).

El rendimiento académico, no es sólo del que aprende, de lo que aprende, ni cómo lo aprende, sino del que enseña, de lo que enseña y cómo lo enseña. Jiménez, (1999), citado por Edel (1999), denomina rendimiento académico al nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma, edad o nivel académico. Se puede tener una buena capacidad intelectual, y buenas aptitudes y, sin embargo, no estar obteniendo un rendimiento adecuado.

Por otro lado hay que partir de que el rendimiento académico es uno de los indicadores del comportamiento del estudiante frente a demandas específicas institucionales. Implica un ambiente previamente señalado por el sistema educativo para indicar a través de notas, parámetros o calificaciones convencionales y arbitrarias, cuánto sabe el alumno acerca de un tema en particular.

Mejorar los rendimientos no sólo quiere decir obtener notas más altas, por parte de los estudiantes, sino aumentar también el grado de satisfacción psicológica, de bienestar del propio alumnado y del resto de los elementos implicados. Bloom (1976), al referirse al rendimiento o resultado dice, son las

diferentes formas que se emplean en cada etapa o nivel de aprendizaje escolar, que se toman de base para decidir si pueden pasar a la etapa siguiente.

Di Gresia (2002), y otros investigadores manifiestan que, la medición del rendimiento académico de los estudiantes, en cualquier nivel de enseñanza, ha sido preocupación de investigadores de diferentes disciplinas. Se considera que los resultados de distintas pruebas de evaluación o algún tipo de promedio de notas obtenidas en las materias rendidas o aprobadas, puede ser un primer indicador.

Otras medidas también pueden ser significativas, ya sea complementando o sustituyendo al promedio. Una de estas sería el considerar el producto del proceso educativo por el número de materias aprobadas por año. La mayor parte de las investigaciones dirigidas a determinar el éxito o el fracaso de los estudios universitarios, ha reducido a la tasa de éxito, fracaso y abandono, el concepto de rendimiento.

Pizarro (2001), entiende al rendimiento académico como una medida de las capacidades que responden, indican, o manifiestan en forma estimativa lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. El mismo autor, desde la perspectiva del alumno, define al rendimiento académico como la capacidad de responder a estímulos educativos susceptibles de ser interpelados según objetivos o propósitos educativos preestablecidos.

Las personas muestran diferentes formas de aprender, de abordar los contenidos educacionales y de experimentar situaciones académicas. Se ha comprobado que los factores de personalidad determinan gran parte de estas diferencias, pero la mayor parte de los estudios plantean correlaciones entre personalidad y rendimiento académico, sin lograr determinar relaciones causa-efecto ni la manera específica en que la personalidad juega un papel determinante, siendo probable que las características generadoras del éxito

académico estén en función de la persona, su edad, métodos de enseñanza utilizados, etc.

Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello el sistema educativo proporciona tanta importancia a dicho indicador convirtiéndose en una tabla imaginaria de medida de los aprendizajes logrados en el aula.

Hoy en día rendimiento académico no sólo se asocia con factores intelectuales, sino que es un efecto de múltiples variables. A continuación, en el cuadro N° 12 se puede observar los seis niveles o indicadores que permiten comprender el rendimiento académico.

### **-Tipos de Rendimiento**

-Existen dos tipos de rendimiento académico:

**-Rendimiento Efectivo:** Es aquel que realmente obtiene el alumno como reflejo de sus calificaciones en exámenes tradicionales, pruebas objetivas, trabajos personales y trabajos en equipo.

**-Rendimiento Satisfactorio:** es la diferencia que existe entre lo que ha obtenido realmente el alumno y lo que quería haber obtenido. Al conjugar los factores que intervienen en ambos tipos de rendimiento, se infieren los siguientes aspectos:

La evaluación debe tener en cuenta al alumno, considerando su inteligencia y esfuerzo.

1. La evaluación debe ofrecer la oportunidad de que el alumno obtenga su máxima calificación.
2. No debe dar lugar a acumulaciones en las asignaturas.
3. Durante la evaluación se debe propiciar un clima adecuado, procurando que el alumno no se ponga nervioso en los exámenes.

4. Se debe estimular la formación de hábitos cognitivos, de tal manera que los alumnos puedan pensar antes de responder los exámenes.

### **-Tipos de medida del rendimiento académico universitario**

#### **-Pruebas objetivas:**

Las pruebas objetivas permiten conocer el rendimiento del alumno es así que por lo regular un mala calificación corresponde a un alumno de bajo rendimiento, por otro lado un promedio alto no necesariamente corresponde a un alumno de excelencia, pues es un hecho que un alumno ordinario puede obtener muy buenas calificaciones en una institución de poca exigencia y mala calidad.

La mayoría de las instituciones de nivel superior utilizan el promedio de las calificaciones como medida del rendimiento académico del alumno y se utilizan tres tipos de promedios: aritméticos, ponderado mismo que a continuación se explican:

#### **-Promedio aritmético**

El promedio aritmético es la suma de las calificaciones de todos los cursos, esto es la suma de todas las calificaciones finales dividida por el número de materias que cursó el alumno. Una de las deficiencias de este promedio es que no considera la cantidad de materias reprobadas durante la carrera, lo que otorga el mismo lugar a los alumnos que cursaron la misma materia varias veces y les da posibilidad de mejorar su promedio final, lo cual sobredimensiona las calificaciones de las materias que pesan más.

#### **-Promedio ponderado**

El promedio ponderado se obtiene al dividir la suma ponderada (créditos de las materias por la calificación final) entre el total de créditos cursados. De acuerdo con Young (1991), este enfoque encierra algunas deficiencias: primero, es una medida multidimensional porque engloba en una sola nota las calificaciones de varios cursos no pueden ser equiparadas directamente sin tomar en cuenta las diferencias entre los sistemas de evaluación de los profesores.

### 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

**-Aprendizaje:** Según Gallardo, Pedro Cambio en la conducta, debido a la experiencia que no puede explicarse por un estado transitorio del organismo, por la maduración o por tendencias de respuesta innata.

**-Enseñanza:** Según RAE es el sistema y métodos empleados para la enseñar.

**-Rendimiento académico:** Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación el rendimiento nivel de conocimientos demostrado en un área ó materia comparado con la norma de edad y nivel académico

**-Habilidades cognitivas:** Según el artículo científico de Ramos, J.A, Herrera y M,S. Ramírez son las destrezas y procesos de la mente necesarios para realizar una tarea, además son las trabajadoras de la mente y facilitadoras del conocimiento al ser responsables de adquirirlo y recupéralo para utilizarlo posteriormente.

**-Estrategia:** Según RAE es la técnica o conjunto de actividades destinadas a conseguir un objetivo.

**-Calificación:** Según Carrillo, J. y Iranzo, C. es un eje orientado en una u otra dirección, de los principales paradigmas de nuestra disciplina.

**-Competencia:** Según Rae capacidad para desarrollar algo.

**-Capacidad:** Según Rae es la circunstancia o conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes, especialmente intelectuales que permiten el desarrollo de algo, el cumplimiento de una función, el desempeño de un cargo.

**-Investigar:** Según Rae es profundizar en el estudio de una disciplina.

**-Asimilar:** Según Rae hacer propio, una experiencia, una situación o conocimiento, idea, etc. Comprendiéndolos de modo que se incorporen a la forma de pensar o de actuar.

**-Casuística:** Según Rae conjunto de los diversos casos particulares que se pueden prever en determinada materia.

**-Reforzamiento:** Según Rae es el enunciado con que se expone la razón de algo.

**-Motivación:** Según Gallardo, Pedro La motivación es uno de los factores que determinan la satisfacción y el rendimiento académico.

## CAPITULO III:

### PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1 Análisis de Tablas y Gráficos

Variable X: Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje Por Resolución de Problemas

Tabla 4

Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje Por Resolución de Problemas

		Frequency	Percent
Valid	Deficiente	3	4,7
	Regular	13	20,3
	Bueno	18	28,1
	Excelente	30	46,9
	Total	64	100,0

Fuente: Elaboración propia

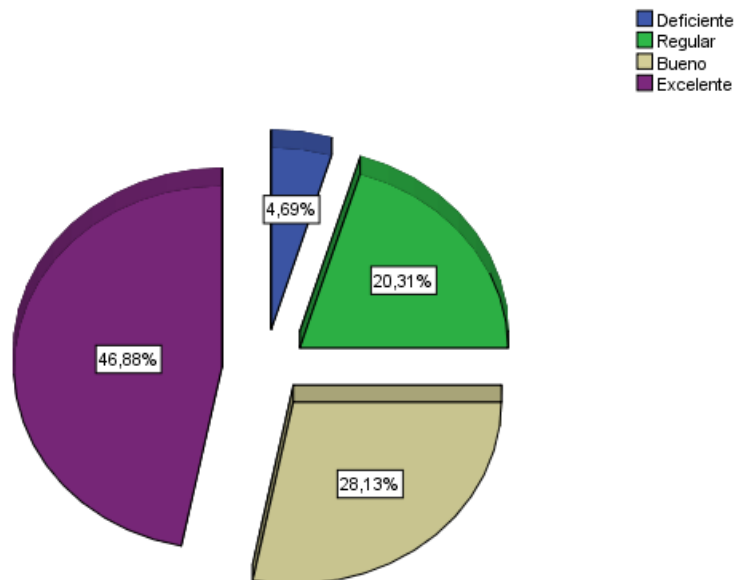


Gráfico 1: Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje Por Resolución de Problemas



### **Análisis e interpretación**

De la tabla y el gráfico se desprende que del 100% de los grupos de estudiantes a quienes se les aplicó las estrategias de aprendizaje colaborativo y por resolución de problemas el 46.9% obtuvo un nivel excelente en el Aprendizaje Colaborativo y Por Resolución de Problemas, el 28.1% obtuvo un nivel bueno en el Uso de estrategias de Aprendizaje Colaborativo y Por Resolución de Problemas, el 20.3% obtuvo un nivel regular en el Uso de estrategias de Aprendizaje Colaborativo y Por Resolución de Problemas y solamente el 4.7% obtuvo un nivel deficiente en el Uso de estrategias de Aprendizaje Colaborativo y Por Resolución de Problemas

**Tabla 5**

**Dimensión: Estrategias de Aprendizaje Colaborativo**  
**Asignatura: Ética y Moral Profesional**

		Frequency	Percent
Valid	Deficiente	1	3,1
	Regular	7	21,9
	Bueno	6	18,8
	Excelente	18	56,3
	Total	32	100,0

a. Asignatura = Etica y Moral  
Profesional

*Fuente: Elaboración propia*

## ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

Asignatura: Etica y Moral Profesional

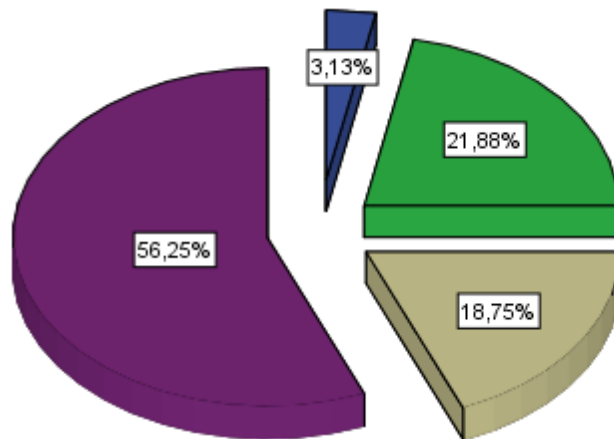


Gráfico 2: Estrategias Aprendizaje colaborativo

Asignatura: Etica y Moral Profesional

### Análisis e interpretación

De la tabla y el gráfico se desprende que del 100% de los grupos de estudiantes matriculados en la asignatura de Ética y Moral Profesional que utilizaron las Estrategias de Aprendizaje Colaborativo, el 56.3% obtuvo un nivel excelente en el Uso de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo, el 18.8% obtuvo un nivel bueno en el Uso de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo, el 21.9% obtuvo un nivel regular en el Uso de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo y solamente el 3.1% obtuvo un nivel deficiente en el Uso de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo.

### Tabla 6

**Dimensión: Estrategias de Aprendizaje Colaborativo**

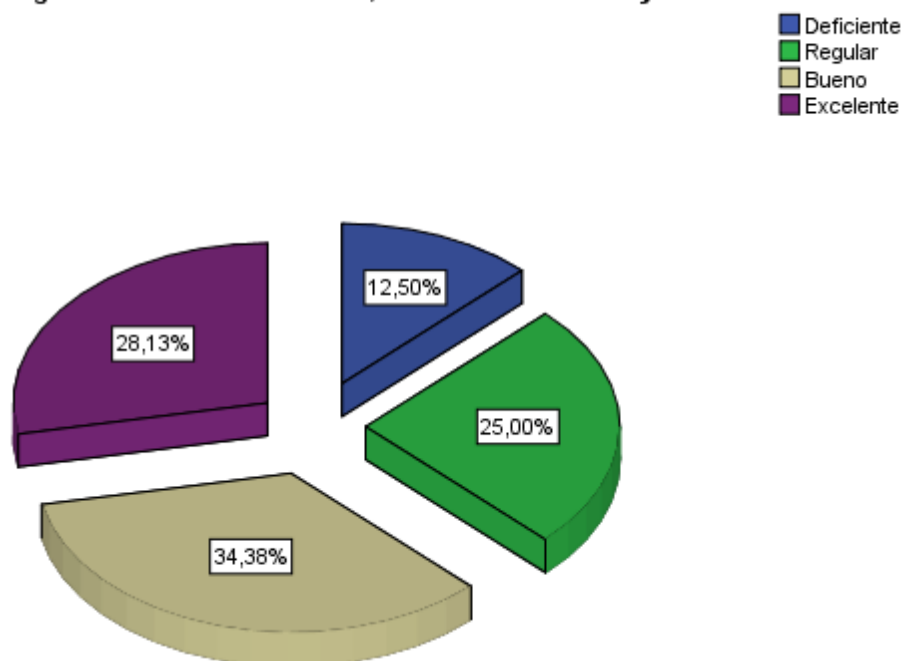
**Asignatura: Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental.**

		Frequency	Percent
Valid	Deficiente	4	12,5
	Regular	8	25,0
	Bueno	11	34,4
	Excelente	9	28,1
	Total	32	100,0

a. Asignatura = Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

*Fuente: Elaboración propia*

**Asignatura: Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental**



*Gráfico 3: Estrategias de Aprendizaje colaborativo*

*Asignatura: Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental*

**Análisis e interpretación**

De la tabla y el gráfico se desprende que del 100% de los grupos de estudiantes matriculados en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental que utilizaron las estrategias de aprendizaje colaborativo, el 28.1% obtuvo un nivel excelente en el Uso de estrategias de Aprendizaje Colaborativo, el 34.4% obtuvo un nivel bueno en el Uso de

Estrategias de Aprendizaje Colaborativo, el 25% obtuvo un nivel regular en el Uso de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo y solamente el 12.5% obtuvo un nivel deficiente en el Uso de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo.

**Tabla 7**

**Dimensión: Estrategias de Resolución de Problemas.**

**Asignatura : Ética y Moral Profesional**

		Frequency	Percent
Valid	Deficiente	1	3,1
	Regular	7	21,9
	Bueno	8	25,0
	Excelente	16	50,0
	Total	32	100,0

a. Asignatura = Etica y Moral  
Profesional

*Fuente: Elaboración propia*

### Asignatura: Ética y Moral Profesional

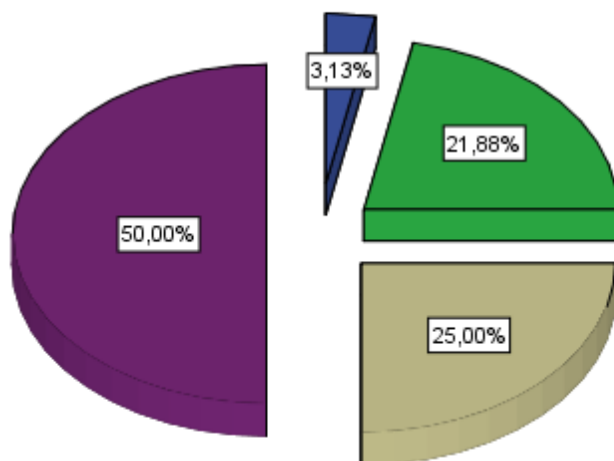


Gráfico 4: Estrategia de Resolución de Problemas

Asignatura: Ética y Moral Profesional

#### Análisis e interpretación

De la tabla y el gráfico se desprende que del 100% de los grupos de estudiantes matriculados en la asignatura de Ética y Moral Profesional que utilizaron las Estrategia de Resolución de Problemas, el 50% obtuvo un nivel excelente en el Uso de las Estrategias de Resolución de Problemas, el 25% obtuvo un nivel bueno en el Uso de las Estrategias de Resolución de Problemas, el 21.9% obtuvo un nivel regular en el Uso de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo y solamente el 3.1% obtuvo un nivel deficiente en el las Estrategias de Resolución de Problemas

**Tabla 8**

**Dimensión: Estrategias de Resolución de Problemas.**

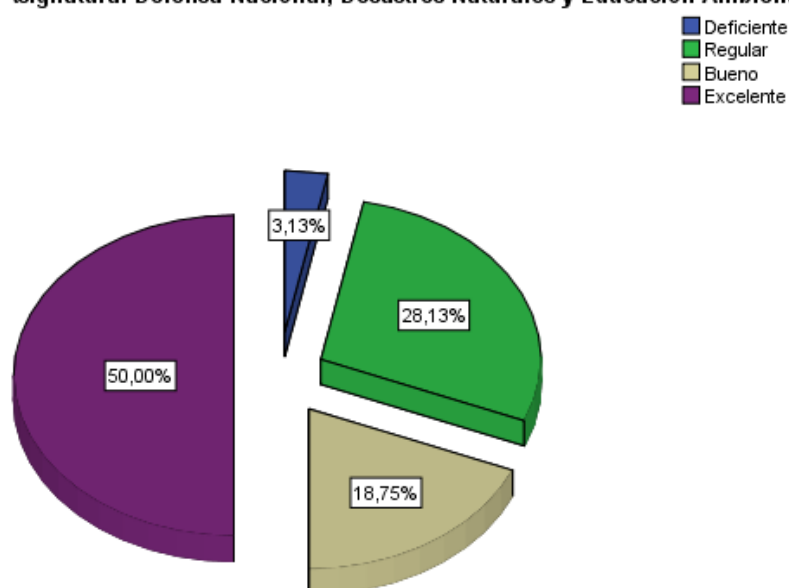
**Asignatura: Defensa Nacional, Desastres Naturales y educación Ambiental**

		Frequency	Percent
Valid	Deficiente	1	3,1
	Regular	9	28,1
	Bueno	6	18,8
	Excelente	16	50,0
	Total	32	100,0

a. Asignatura = Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

*Fuente: Elaboración propia*

**Asignatura: Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental**



*Gráfico 5: Estrategia de Resolución de Problemas*

*Asignatura: Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental*

### **Análisis e interpretación**

De la tabla y el gráfico se desprende que del 100% de los grupos de estudiantes matriculados en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental que utilizaron las Estrategia de Resolución de Problemas, el 50% obtuvo un nivel excelente en el Uso de las Estrategias de

Resolución de Problemas, el 18.8% obtuvo un nivel bueno en el Uso de las Estrategias de Resolución de Problemas, el 28.1% obtuvo un nivel regular en el Uso de Estrategias de Aprendizaje Colaborativo y solamente el 3.1% obtuvo un nivel deficiente en el las Técnicas de Resolución de Problemas

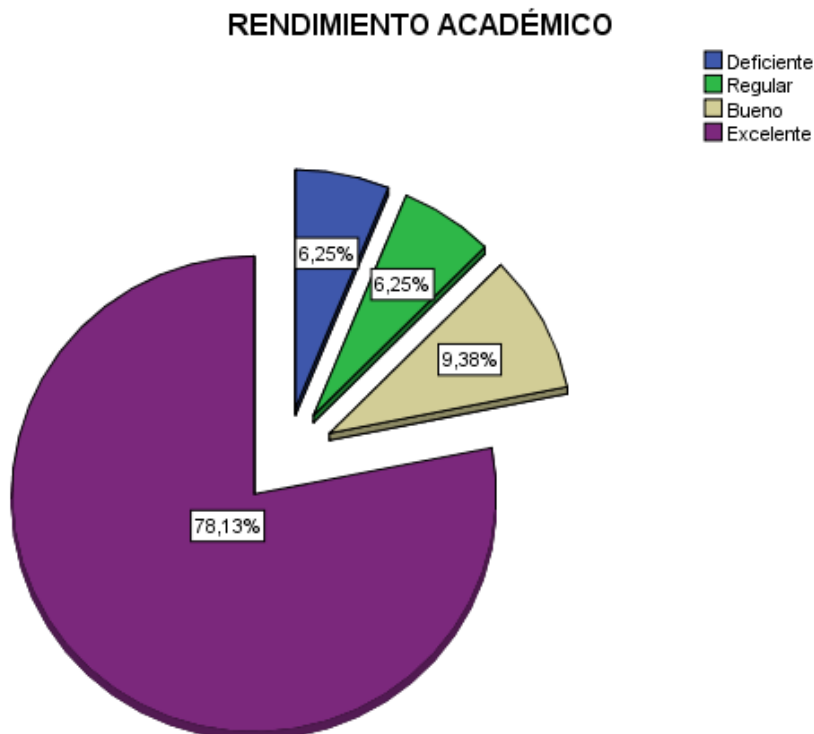
**Variable Y: Rendimiento Académico**

**Tabla 9**

**Rendimiento Académico**

RENDIMIENTO ACADÉMICO			
		Frequency	Percent
Valid	Deficiente	4	6,3
	Regular	4	6,3
	Bueno	6	9,4
	Excelente	50	78,1
Total		64	100,0

*Fuente: Elaboración propia*



*Gráfico 6 : Rendimiento Académico*

### Análisis e interpretación

De la tabla y el gráfico se desprende que del 100% de los grupos de estudiantes a quienes se les evaluó el rendimiento académico el 78.1% obtuvo un excelente en Rendimiento Académico, el 9.4% obtuvo un nivel bueno en el rendimiento académico, el 6.3% obtuvo un nivel regular en el rendimiento académico y solamente el 6.3% obtuvo un nivel deficiente en el rendimiento académico

**Tabla 10**

**Dimensión: Nivel de Rendimiento Académico**

**Asignatura : Ética y Moral Profesional**

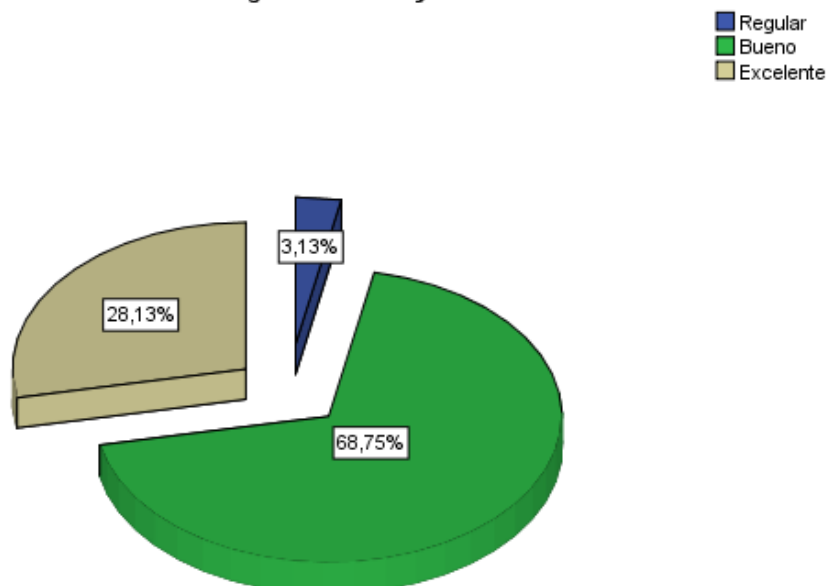
NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO <sup>a</sup>			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Regular	1	3,1
	Bueno	22	68,8
	Excelente	9	28,1
	Total	32	100,0

a. Asignatura = Etica y Moral Profesional

*Fuente: Elaboración propia*

**NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO**

**Asignatura: Etica y Moral Profesional**





*Gráfico 7: Rendimiento Académico*  
*Asignatura: Ética y Moral Profesional*

**Análisis e interpretación**

De la tabla y el gráfico se desprende que del 100% de los grupos de estudiantes matriculados en la asignatura de Etica y Moral Profesional, el 28.1% obtuvo un resultado excelente en el nivel de rendimiento académico, el 68.8% obtuvo un resultado bueno en el nivel de rendimiento académico, y solamente el 3.1% obtuvo un resultado regular en el nivel de rendimiento académico.

**Tabla 11**

**Dimensión: Nivel de Rendimiento Académico**

**Asignatura : Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental**

<b>NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO<sup>a</sup></b>			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Deficiente	1	3,1
	Regular	5	15,6
	Bueno	16	50,0
	Excelente	10	31,3
	Total	32	100,0

a. Asignatura = Defensa Nacional,  
Desastres Naturales y Educación  
Ambiental

*Fuente: Elaboración propia*

## NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO

Asignatura: Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

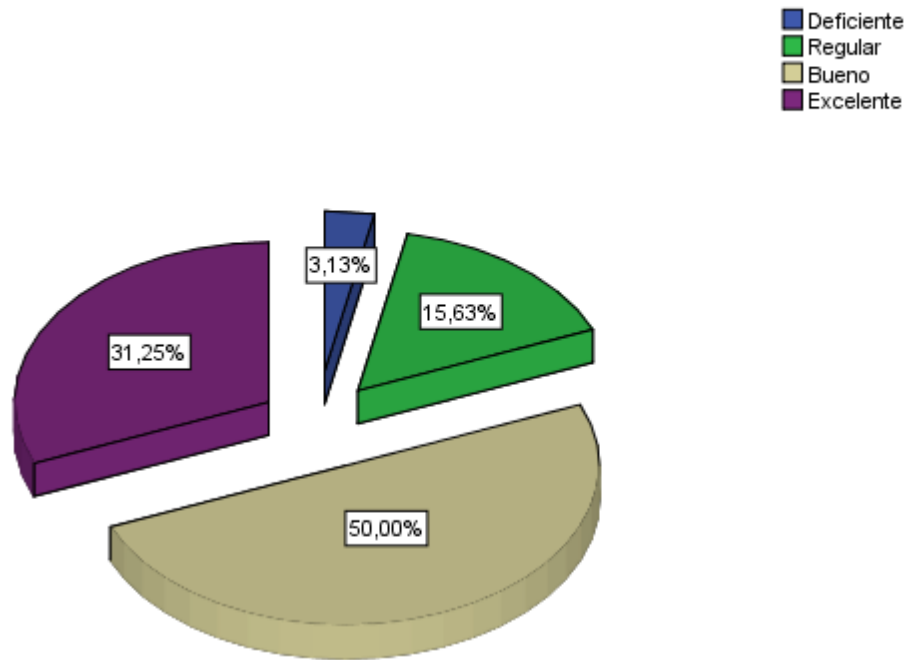


Gráfico 8: Rendimiento Académico

Asignatura: Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

### Análisis e interpretación

De la tabla y el gráfico se desprende que del 100% de los grupos de estudiantes matriculados en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental, el 31.3% obtuvo un resultado excelente en el nivel de rendimiento académico, el 50% obtuvo un resultado bueno en el nivel de rendimiento académico, el 15.6% obtuvo un resultado regular en el nivel de rendimiento académico y solamente el 3.1% obtuvo un resultado deficiente en el nivel de rendimiento académico.

### 3.2 Contraste de Hipótesis

#### Hipótesis Secundaria 1:

H<sub>0</sub>: La Estrategia del aprendizaje colaborativo utilizado en el asignatura de Ética y Moral Profesional NO influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

H<sub>1</sub>: La Estrategia del aprendizaje colaborativo utilizado en el asignatura de ética influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05 \cong 5\%$

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$  se acepta H<sub>0</sub>;  $\rho < \alpha \rightarrow$  se rechaza H<sub>0</sub>

Prueba estadística: Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 11

Correlación de Spearman para la Estrategia de Aprendizaje Colaborativo en relación al Rendimiento Académico en la asignatura de Ética y Moral Profesional

		Correlations <sup>a</sup>		
		Estrategia de Aprendizaje colaborativo	RENDIMIENTO ACADÉMICO	
Spearman's rho	Estrategia de Aprendizaje colaborativo	Correlation Coefficient	1,000	,574**
		Sig. (2-tailed)	.	,001
		N	32	32
	RENDIMIENTO ACADÉMICO	Correlation Coefficient	,574**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,001	.
		N	32	32

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Asignatura = Etica y Moral Profesional

Fuente: *Elaboración propia*

#### Decisión estadística:

El valor del coeficiente de correlación 0,574, indica que existe una correlación moderada, directa y positiva entre las variables, con un p-valor de 0,001 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que La técnica del

aprendizaje colaborativo utilizado en el asignatura de ética influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

### Hipótesis Secundaria 2:

H<sub>0</sub>: La técnica del aprendizaje colaborativo utilizado en el asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental NO influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

H<sub>1</sub>: La técnica del aprendizaje colaborativo utilizado en el asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0,05 \cong 5\%$$

Regla de decisión:

$$\rho \geq \alpha \rightarrow \text{se acepta } H_0; \rho < \alpha \rightarrow \text{se rechaza } H_0$$

Prueba estadística: Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 10

Correlación de Spearman para la Técnica de Aprendizaje Colaborativo en relación al Rendimiento Académico en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

		Correlations <sup>a</sup>		
			Estrategia de Aprendizaje colaborativo	RENDIMIENTO ACADÉMICO
Spearman's rho	Estrategia de Aprendizaje colaborativo	Correlation Coefficient	1,000	,506**
		Sig. (2-tailed)	.	,003
		N	32	32
	RENDIMIENTO ACADÉMICO	Correlation Coefficient	,506**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,003	.
		N	32	32

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Asignatura = Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

Fuente: *Elaboración propia*

### **Decisión estadística**

El valor del coeficiente de correlación 0,506 indica que existe una correlación moderada, directa y positiva entre las variables, con un valor de 0,003 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que La estrategia del aprendizaje colaborativo utilizado en el asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

### **Hipótesis Secundaria 3:**

H<sub>0</sub>: La estrategia de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Ética y Moral Profesional No influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

H<sub>1</sub>: La estrategia de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Ética y Moral Profesional influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0,05 \cong 5\%$$

Regla de decisión:

$$\rho \geq \alpha \rightarrow \text{se acepta } H_0; \rho < \alpha \rightarrow \text{se rechaza } H_0$$

Prueba estadística: Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 10

Correlación de Spearman para la Estrategia de Resolución de Problemas en relación al Rendimiento Académico en la asignatura de Ética y Moral Profesional

**Correlations<sup>a</sup>**

			TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	RENDIMIENTO ACADÉMICO
Spearman's rho	TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Correlation Coefficient	1,000	,535**
		Sig. (2-tailed)	.	,002
		N	32	32
	RENDIMIENTO ACADÉMICO	Correlation Coefficient	,535**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,002	.
		N	32	32

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Asignatura = Ética y Moral Profesional

*Fuente: Elaboración propia*

### Decisión estadística

El valor del coeficiente de correlación 0,535 indica que existe una correlación moderada, directa y positiva entre las variables, con un valor de 0,002 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que La técnica de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Ética y Moral Profesional influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

### Hipótesis Secundaria 4:

H<sub>0</sub>: La técnica de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental NO influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

H<sub>1</sub>: La técnica de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05 \cong 5\%$

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$  se acepta H<sub>0</sub>;  $\rho < \alpha \rightarrow$  se rechaza H<sub>0</sub>

Prueba estadística: Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 1

Correlación de Spearman para la Técnica de Resolución de Problemas en relación al Rendimiento Académico en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

**Correlations<sup>a</sup>**

		ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE POR RESOLUCIÓN DE	RENDIMIENTO ACADÉMICO
Spearman's rho	<b>ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE POR RESOLUCIÓN DE</b>	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	,475**
		N	32
	<b>RENDIMIENTO ACADÉMICO</b>	Correlation Coefficient	,475**
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	32

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Asignatura = Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

**Decisión estadística**

El valor del coeficiente de correlación 0,475 indica que existe una correlación moderada, directa y positiva entre las variables, con un valor de 0,006 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que la estrategia de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.

**Hipótesis General**

H<sub>0</sub>: El uso de las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en los temas de las asignaturas de Etica y Moral Profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas – Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2016.

H<sub>1</sub>: El uso de las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en los temas de las asignaturas de Etica y Moral Profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas – Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2016.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05 \cong 5\%$

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$  se acepta H<sub>0</sub>;  $\rho < \alpha \rightarrow$  se rechaza H<sub>0</sub>

Prueba estadística: Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 1

Correlación de spearman para el uso de las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en relación al Rendimiento Académico en las asignaturas de Etica y Moral Profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental

Correlations					
		USO DE ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO Y POR RESOLUCIÓN DE		RENDIMIENTO ACADÉMICO	
Spearman's rho	USO DE ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO Y POR RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	Correlation	1,000	,509**	
		Coefficient			
		Sig. (2-tailed)	.	,000	
		N	64	64	
			Correlation	,509**	1,000
		RENDIMIENTO ACADÉMICO	Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	,000	.	
		N	64	64	

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fuente: *Elaboración propia*

### Decisión estadística:

El valor del coeficiente de correlación 0,509, indica que existe una correlación moderada, directa y positiva entre las variables, con un p-valor de 0,00 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: El uso de las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en los temas de las asignaturas de Etica y Moral Profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen significativamente en el



rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas – Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2016.

### **3.2 Discusión de Resultados**

Esta investigación tuvo como objetivo determinar la relación de la aplicación de las estrategias de aprendizaje colaborativo y por resolución de problemas en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2016

Del análisis de los resultados de esta investigación se puede afirmar que las estrategias de aprendizaje colaborativo y por resolución de problemas se relacionan significativamente en un nivel moderado, directo y positivo con el rendimiento académico.

En primer lugar los resultados obtenidos confirman la hipótesis general, manifestando que las variables Aprendizaje Colaborativo y por Resolución de Problemas se relacionan con el rendimiento académico en los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2016.

Estos resultados se asemejan a los obtenidos por **(Huamán, 2006)**, quien manifiesta que cuando se aplica el método experimental didáctico en la enseñanza de Física, los alumnos elevan significativamente su rendimiento académico en comparación a los estudiantes que aprenden con métodos tradicionales.

En lo que se refiere a las Hipótesis secundarias, se detallarán a continuación las siguientes conclusiones: Se obtuvo como resultado que existe una relación directa entre el Aprendizaje Colaborativo y el Rendimiento académico en los estudiantes de VI ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad “Alas Peruanas”, Lima, 2016.

Éstos resultados se asemejan a los obtenidos por **(Arteaga, 2008)** quien manifiesta que en la educación el aprendizaje colaborativo adquiere una connotación especial debido a la misión que le corresponde en la formación y desarrollo integral de la personalidad a partir del logro de una cultura general integral, además que el conocimiento de las técnicas de aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades en el mismo por parte de los docentes en formación, constituye una necesidad contemporánea para elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Se obtuvo como resultado que la estrategia de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Ética y moral profesional influye significativamente en el rendimiento académico en los alumnos del VI ciclo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad "Alas Peruanas", Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II. Así como que la estrategia de resolución de problema utilizado en la asignatura de Defensa nacional, desastres naturales y educación ambiental influye significativamente en el rendimiento académico en los alumnos del VI ciclo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad "Alas Peruanas", Lima, 2015-I, 2015-II, 2016 – I, 2016-II.

Estos resultados se asemejan a los obtenidos por **(Sánchez, 2008)** quien manifiesta que la propuesta metodológica fue aplicada a alumnos de ingeniería que cursaron la asignatura de Física I, cuyos resultados fueron alentadores y de acuerdo a esos resultados obtenidos en la aplicación piloto, se cree necesario generalizar la propuesta metodológica en base a resolución de problemas (ASARP) y su uso para el cálculo diferencial.

## CONCLUSIONES

1. El uso de las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en los temas de las asignaturas de Ética y Moral Profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.  
( $p=0.00<0.05$ ;  $r = 0.509$ )
2. La estrategia del aprendizaje colaborativo utilizado en el asignatura de ética influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.  
( $p=0.001<0.05$ ;  $r = 0.574$ )
3. La estrategia del aprendizaje colaborativo utilizado en el asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.  
( $p=0.003<0.05$ ;  $r = 0.506$ )
4. La estrategia de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Ética y Moral Profesional influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.  
( $p=0.002<0.05$ ;  $r = 0.535$ )
5. La estrategia de resolución de problemas utilizado en el asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de la EPISI – UAP, Lima, 2016.  
( $p=0.006<0.05$ ;  $r = 0.475$ )

## RECOMENDACIONES

1. Por tener el aprendizaje colaborativo adquiere una connotación especial en la formación y desarrollo de la personalidad, es fundamental dar a conocer a nuestros docentes las estrategias de aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades dado que constituye una necesidad contemporánea para elevar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje.
2. El docente deberá promover la participación y aplicación de prácticas y el uso de habilidades de cada miembro, para que las discusiones sean lo más eficaces posible.
3. El docente debe monitorear la participación de los miembros del equipo. Ya que cada miembro comparte los éxitos del grupo, cada uno, debería participar en las discusiones y la toma de decisiones. También los miembros deberían compartir el compromiso del éxito de su propio proyecto y contribuir aportando sus talentos.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Academic. (21 de 03 de 2017). *Academic*. Obtenido de <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/97744>
- Alfageme, M. (2003). *modelo colaborativo de enseñanza- aprendizaje en situaciones no presenciales*. Murcia, España.
- Ariza y Oliva. (2011). *Las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación y una propuesta para el trabajo Colaborativo*. Argentina: Universidad de Cuyo.
- Arlette, B., & La Serna, K. (Diciembre 2009). *¿Qué explica la evolución del rendimiento académico universitario? Un estudio de caso en la Universidad del Pacífico \**. Lima: Centro de Investigación Universidad del Pacífico.
- Arteaga, F. (2008). *Aprendizaje Colaborativo: Un Reto para la Educación contemporánea*. Cuba.
- Avila, H. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Chihuahua, México.
- Avila, R. (1992). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Lima: Est y Edic R.A.
- Avila, R. (1992). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Lima, Perú: Est. y Edic.
- Ávila, R. (1992). *Introducción a la metodología de la investigación*. Lima: Est. y Edic. R.A.
- Barkley, E. (2007). *Técnicas de Aprendizaje Colaborativo*. España: Morata.
- Barkley, E. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Morata.
- Barkley, E. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*.
- BLOGSPOT.COM. (24 de 03 de 2012). *p5espanol*. Obtenido de <http://p5espanol.blogspot.com>
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Chapillequen. (2015). *Competencias Digitales en estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje del séptimo ciclo de educación secundaria desarrolladas a través de la red educativa edmodo*.
- Correa, C., & Rúa, J. (2009). *Aprendizaje basado en problemas en la educación superior*.
- Didattica. (21 de 03 de 2017). *Didattica*. Obtenido de <http://didattica.pusc.it/file.php/584/diccionario/web/diccionario.html>
- Educar.ec. (30 de Mayo de 2017). *Educar.ec*. Obtenido de Educar.ec: <https://www.educar.ec/edu/dipromepg/lenguaje/web12/a/voca.htm>
- Garbanzo, G. (2007). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.

- García, Á. (2004). Metodología de Enseñanza - Aprendizaje Colaborativo y Cooperativo basada en la Resolución de Problemas, Proyectos con soporte de entornos virtuales de trabajo. Perú.
- Gallardo, V. P., & Camacho, H. J. M. (2008). La motivación y el aprendizaje en educación. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com>
- <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecafmhsp/detail.action?docID=4570515>.
- Hernández, A., & Olmos, S. (2011). *Metodologías del aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías*. Salamanca, España.
- Hernández, R. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (Cuarta ed.). México, México: Mc Graw Hill.
- Huamán, G. (2006). Influencia del Método Experimental Didáctico y el refuerzo de aprendizaje asistido por computadora en el rendimiento académico de Física de los estudiantes de educación de la UNA-PUNO, 2006. Puno, Perú.
- Ibarra y Rodríguez. (2007). El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: Reflexiones desde la autoevaluación. *Revista de Educación*, 355-375.
- Itesm. (21 de 03 de 2017). Obtenido de [http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/abp/abp.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/abp.pdf)
- Itesm. (21 de 03 de 2017). Obtenido de [http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/ac/Colaborativo.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/Colaborativo.pdf)
- Jhonson, D., Jhonson, R., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires, Argentina: Piados.
- Johnson, D.; Johnson, R; Holubec. (1999). *El Aprendizaje Cooperativo en el Aula*. Buenos Aires.
- Lamas, H. (07 de Julio de 2008). Aprendizaje autorregulado, Motivación y Rendimiento Académico. *Revista de Psicología LIBERABIT*.
- Lillo, F. (2013). Aprendizaje Colaborativo en la Formación Universitaria de Pregrado. *Revista de Psicología- Viña del Mar*.

- Lopez. (2011). Aprendizaje Colaborativo para la Gestión de conocimiento en Redes Educativas en la web 2.0. Perú.
- Lopez, J. (1998).
- Magallanes, J. (2011). El Trabajo Colaborativo como Estrategia de Aprendizaje en Alumnos de Situación Extraedad. México.
- Murillo, M., & Fortuny. (2014). El aprendizaje colaborativo y la demostración matemática para la Universidad Mayor de San Marcos. Perú.
- OCW. (2012). *Glosario de Términos Educativos*. Obtenido de [ocw.um.es/gat/contenidos/.../9\\_GLOSARIO\\_DE\\_TERMINOS\\_EDUCATIVOS.doc](http://ocw.um.es/gat/contenidos/.../9_GLOSARIO_DE_TERMINOS_EDUCATIVOS.doc)
- Ovejero, A. (2014). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa a la enseñanza tradicional*. Barcelona, España: PPU.
- Pérez, J. (16 de Setiembre de 2009). Guía para la Acreditación de Carreras Profesionales Universitarias del CONEAU. *El Peruano*.
- Perinat, A. (2007). *Psicología del desarrollo: Un enfoque sistémico*. España: UOC.
- Prieto. (2006). Aprendizaje Activo en el Aula Universitaria: el Caso del Aprendizaje Basado en Problemas, en *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 173 - 196.
- RAE. (2016). Diccionario de la Lengua Española. *Real Academia Española*.
- Ramirez, F. (01 de 2016). *Universidad Alas Peruanas*. Obtenido de <http://www.uap.edu.pe/Esp/Nosotros/Universidad/Mensaje.aspx>
- Ramírez, F. (22 de 03 de 2017). *UAP*. Obtenido de <http://www.uap.edu.pe/Esp/Nosotros/Universidad/Mensaje.aspx>
- Ramos, E. A. I., Herrera, B. J. A., & Ramírez, M. M. S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con -aprendizaje móvil: un estudio de casos. *comunicar*, 34, xvii, 2010.
- Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com>
- Real academia de la lengua española. Versión virtual
- <http://www.rae.es/>
- REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación 2003, Vol. 1, No. 2 <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Rivera, G. (Agosto de (2014)). La motivación del alumno y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de Bachillerato Técnico en Salud Comunitaria del Instituto República Federal de México de Comayagüela, M.D.C., durante el año lectivo 2013. Tegucigalpa, República de Honduras.

- Rubistar. (22 de 03 de 2008). Obtenido de [http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=CustomizeTemplate&bank\\_rubric\\_id=4&section\\_id=1&](http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=CustomizeTemplate&bank_rubric_id=4&section_id=1&)
- Ruiz, D. (2012). La Influencia del Trabajo Cooperativo en el Aprendizaje del Área de Economía en la Enseñanza Secundaria. España.
- Sachipia, J. M. C. (2015). Estrategia didáctica basada en la resolución de problemas para el tratamiento de los teoremas matemáticos en la disciplina análisis matemático. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com>
- Sánchez, I. (2008). Diseño e implementación de una Metodología para el Aprendizaje Significativo a través de la Resolución de Problemas (ASARP) de física en un contexto participativo. España.
- Sánchez, I. (Septiembre de 2009). Propuesta de Aprendizaje significativo a través de Resolución de Problemas por Investigación.
- Sanmarti, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la Educación secundaria obligatoria*. Madrid, España: Síntesis.
- Sitios.itesm.mx. (05 de Mayo de 2017). *Sitios.itesm.mx*. Obtenido de Sitios.itesm.mx: [http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/abp/abp.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/abp.pdf)
- UCA. (21 de 03 de 2017). *UCA*. Obtenido de <http://www2.uca.es/ordenacion/formacion/docs/jifpev4-documentacion.pdf>
- Velasco, M., & Mosquera, F. (2007). *Estrategias Didácticas para el Aprendizaje Colaborativo*.



## **ANEXOS**

**ANEXO NO. 1  
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE VI CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD “ALAS PERUANAS” SEDE LIMA 2016.**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Problema Principal</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variable independiente</b>	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades de Colaboración.</li> <li>• Interacción promotora cara a cara.</li> <li>• Responsabilidad Individual.</li> <li>• Interdependencia positiva.</li> <li>• Proceso de grupo.</li> </ul>
¿Cómo las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en las asignaturas de Ética y moral profesional y Defensa Nacional y Desastres Naturales, Educación Ambiental influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?	Analizar como las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en las asignaturas de Ética y moral profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I,2015-II, 2016-I, 2016-II	El uso de las estrategias de aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en los temas de las asignaturas de Ética y moral profesional y Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I,2015-II, 2016-I, 2016-II	USO DE ESTRATÉGIAS APRENDIZAJE COLABORATIVO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de la información.</li> <li>• Interpretación de la información.</li> <li>• Análisis de la información y realización de inferencia.</li> <li>• Comprensión y organización conceptual de la información</li> </ul>

<b>Problemas secundarios</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis secundarias</b>	<b>Variable Dependiente</b>		
<p>1. ¿Cómo el aprendizaje colaborativa en la asignatura de Ética y Moral Profesional influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II? ?</p> <p>2. ¿Cómo el aprendizaje colaborativo en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental Influyen en el rendimiento académico de los</p>	<p>1. Determinar el aprendizaje colaborativa en la asignatura de Ética influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p> <p>2. Determinar el aprendizaje colaborativo en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres</p>	<p>1. La estrategia del aprendizaje colaborativo utilizado en la asignatura de Ética y Moral Profesional influye significativamente rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p> <p>2. La Estrategia de</p>	<p>RENDIMIENTO ACADÉMICO.</p>	<p>NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notas de Actas</li> </ul>

<p>estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p> <p>3. ¿Cómo la resolución de problemas en la asignatura de Ética y Moral Profesional influye en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p> <p>4. ¿Cómo la resolución de problemas en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p>	<p>Naturales y Educación Ambiental influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p> <p>3. Determinar la resolución de problemas en la asignatura de Ética y Moral Profesional influye en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p> <p>4. Determinar la resolución de problemas en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres naturales y Educación Ambiental influye en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas</p>	<p>aprendizaje colaborativo utilizado en la asignatura de Defensa Nacional, Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II</p> <p>3. La estrategia de resolución de problemas utilizado en la asignatura de Ética y Moral Profesional influye significativamente rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p> <p>4. La estrategia de</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p>	<p>resolución de problemas utilizado en la asignatura de Defensa Nacional y Desastres Naturales y Educación Ambiental influye significativamente rendimiento académico de los estudiantes de VI ciclo de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas sede Lima periodo 2015-I, 2015-II, 2016-I, 2016-II?</p>			
--	--	---	--	--	--



## **ANEXOS**

**ANEXO N°1**  
**ASIGNATURA: ÉTICA Y MORAL PROFESIONAL**  
**“CASO AUTOMÓVILES SHOPER”**

**Objetivo del caso:**

Intercambiar conocimientos y experiencias que tienen cada miembro del grupo, es decir compartir información y fortalecer el análisis basado en valores frente al caso.

**“Caso Automóviles SHOPER”**

Una investigación de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos ha revelado que el mayor fabricante de vehículos del mundo, Shoper, instaló un software en sus vehículos con la intención de hacer trampas en los controles de los niveles de emisiones realizados sobre estos automóviles.

El software en cuestión identificaba cuando el vehículo estaba siendo sometido a pruebas. El programa activaba un dispositivo que modificaba los datos sobre la emisión de gases contaminantes, con lo cual el automóvil superaba el control, volviendo a desactivarse una vez finalizaba el test.

A partir de ahí, el uso de los automóviles afectados conllevaba emisiones contaminantes entre 10 y 40 veces superiores a los niveles legalmente permitidos. En todo el mundo están afectados unos once millones de vehículos diésel.

Han sido varias las declaraciones públicas de altos cargos de la empresa que, de manera insistente, han pedido disculpas e incluso han manifestado “*sentirse arrepentidos*” por el comportamiento deshonesto mostrado por la compañía con las administraciones públicas, con los ciudadanos y la sociedad en general, añadiendo alguno de ellos que “ese tipo de conducta iba totalmente en contra de los valores de la empresa”. Obviamente, hay que preguntarse.



**Preguntas:**

- 1.- Identifique el problema.
- 2.- De acuerdo a su criterio por qué se generó este incidente.
- 3.- Usted como estudiante de la Universidad Alas Peruanas ¿cuál sería su sugerencia para que no se repita este incidente?

**Pautas que se tomaron en cuenta para elaborar el caso “Automóviles SHOPER”**

La descripción del caso es clara y está bien escrito.

Es comprensible.

El objetivo es claro.

Tiene información suficiente.

Es buen instrumento de enseñanza.

**Clasificación del Caso “Automóviles SHOPER”**

La clasificación es de Simulación porque busca simular una situación para desarrollar cualidades y capacidades en los estudiantes.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN SEGÚN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO**

- Habilidades de la colaboración
- Interacción promotora cara a cara
- Responsabilidad Individual
- Interdependencia positiva
- Proceso en grupo

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN SEGÚN EL APRENDIZAJE POR RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

- Adquisición de la información
- Interpretación de la información
- Análisis de la información y realización de inferencias
- Comprensión y organización conceptual de la información

## ANEXO 2.

### FICHA DE OBSERVACIÓN

#### ASIGNATURA: ÉTICA Y MORAL PROFESIONAL

#### CASO AUTOMÓVILES SHOPER

#### ASPECTOS A OBSERVAR

#### APRENDIZAJE POR RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<b>ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
• Observación				
• Selección de la información				
• Búsqueda de la información				
• Repaso y memorización de la información				
<b>INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>				
• Decodificación de la información				
• Aplicación de modelos para interpretar situaciones				
• Uso de analogías y metáforas para interpretar la información				
<b>ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y REALIZACIÓN DE INFERENCIA</b>				
• Análisis y comparación de la información				
• Realización de inferencias				
• Investigación				
<b>COMPRENSIÓN Y ORGANIZACIÓN CONCEPTUAL DE LA INFORMACIÓN</b>				
• Comprensión de				

asignatura (oral/escrito )				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de relaciones conceptuales</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización conceptual</li> </ul>				
<b>COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresión oral</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresión escrita</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros tipos de expresión ( mapas conceptuales, tablas, videos)</li> </ul>				

<b>NOMBRE DEL DOCENTE</b>	
<b>FECHA</b>	
<b>CICLO</b>	
<b>ESCUELA</b>	
<b>FACULTAD</b>	
<b>UNIVERSIDAD</b>	
<b>OBSERVACIONES</b>	
<b>FIRMA DEL DOCENTE</b>	

## ANEXO 3.

### ASIGNATURA DEFENSA NACIONAL, DESASTRES NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL CASO PRÁCTICO PENA DE MUERTE POR TRAICIÓN A LA PATRIA EN EL PERÚ

#### Objetivo del caso:

Intercambiar conocimientos y experiencias que tienen cada miembro del grupo, es decir compartir información y fortalecer el análisis basado en valores frente al caso.

En enero de 1979, año del centenario con la Guerra con Chile, el ex suboficial FAP Julio Vargas Garayar fue fusilado por traición a la patria. Su delito fue realizar labores de espionaje en favor de Chile. En Huellas Digitales recordamos este hecho en días donde el espionaje acapara los titulares de la prensa.



**Ejecutaron a Julio Vargas por traición a la Patria**

El ex Suboficial de 3ra. FAP (r) Julio Alfonso Vargas Garayar, fue fusilado ayer por delito de traición a la patria, en cumplimiento de la sentencia de pena de muerte confirmada por el Consejo Supremo de Justicia Militar.

Vargas Garayar, acusado de alta traición a la Patria, por cometer actos de espionaje en favor de Chile, fue ejecutado a las seis de la mañana, en la forma establecida por Ley, según da cuenta el Comunicado Oficial N° 003 que a continuación publicamos:

**COMUNICADO OFICIAL N° 003**

El Ministerio de Aeronáutica pone en conocimiento de la opinión pública lo siguiente:

- 1.—Mediante oficio SECRETO H125 DISA N° 0012, de fecha 09 de Noviembre de 1978, la Fuerza Aérea del Perú denunció al Suboficial de 3ra. FAP (r) JULIO ALFONSO VARGAS GARAYAR al Consejo de Guerra Permanente de Aeronáutica por la Comisión del Delito de "Traición a la Patria", remitiendo el Expediente correspondiente.
- 2.—El Consejo de Guerra Permanente de Aeronáutica, con fecha 14 de

tencia antes mencionada, para su conocimiento y fines.

- 6.—Con fecha 19 de los corrientes, de acuerdo a Ley se expidió la Resolución Ministerial N° 0099 79/AE de fecha 19-01-79, por la que se cancela el Grado Militar y el Título correspondiente que hasta esa fecha ostentaba el Suboficial de 3ra. FAP (r) JULIO ALFONSO VARGAS GARAYAR, así como la Toma de Razón de dicho Título, disponiéndose asimismo suprimir su inscripción en el Escalafón respectivo, privándolo de los honores y derechos inherentes al referido Suboficial.
- 7.—Con oficio H110-EJPI/N° 004 de la fecha, el Juez Instructor Permanente de Aeronáutica hace de conocimiento del Ministerio de Aeronáutica que el día de hoy a las 06.00 horas en la ciudad de Lima, cumplió con la Sentencia de Pena de Muerte confirmada por el Consejo Supremo de Justicia Militar, fusilando al Condenado ex Suboficial de 3ra. FAP (r) JULIO ALFONSO VARGAS GARAYAR, en la forma establecida por Ley.

El ex suboficial de 3ra FAP ® Julio Alfonso Vargas Garayar fue fusilado por delito de traición a la patria, en cumplimiento de la sentencia de pena de muerte confirmada por el Consejo Supremo de Justicia Militar. Vargas Garayar, quien había laborado en la embajada chilena, recibió la pena máxima por cometer actos de espionaje en favor de Chile, y fue ejecutado a las seis de la mañana del día sábado 20 de enero de 1979, en la forma establecida por la ley.

Según la constitución de 1933, vigente en ese entonces, los delitos de traición a la patria se pagaban con la pena capital.

El proceso judicial empezó el 9 de noviembre de 1978, cuando la fuerza Aérea del Perú denunció al suboficial ante el Consejo de Guerra Permanente de Aeronáutica.

El 14 de diciembre de 1978 el mencionado tribunal militar expidió sentencia declarando a Vargas Garayar autor del delito de traición a la patria, condenándolo a la pena de muerte y a una reparación civil de 100.000 soles de oro a favor del Ministerio de Aeronáutica.

El acusado apeló la sentencia, por lo que el expediente fue elevado en apelación al Consejo Supremo de Justicia Militar el 15 de diciembre. El 19 de enero de 1979 la instancia militar en cuestión confirmó en todas sus partes la sentencia apelada. Un pedido de indulto al Consejo de Ministros, también fue denegado.

Horas después de cumplirse el fusilamiento, el gobierno peruano declaró persona no grata al embajador de Chile en el Perú, Francisco Bulnes Sanfuentes.

Vargas Garayar, quien proclamó su inocencia hasta sus últimos instantes de vida, fue acusado de entregar fotos de la base aérea de La Joya a Chile.

### **Preguntas:**

- 1.- Identifique el problema.
- 2.- De acuerdo a su criterio por qué se generó este incidente.
- 3.- Usted como estudiante de la Universidad Alas Peruanas ¿cuál sería su sugerencia para que no se repita este incidente?

### **Pautas que se tomaron en cuenta para elaborar el caso “PENA DE MUERTE POR TRAICIÓN A LA PATRIA EN EL PERÚ”**

- La descripción del caso es clara y está bien escrito.
- Es comprensible.
- El objetivo es claro.
- Tiene información suficiente.
- Es buen instrumento de enseñanza.

### **Clasificación del Caso “PENA DE MUERTE POR TRAICIÓN A LA PATRIA”**

La clasificación es un caso basado en un hecho real para desarrollar cualidades y capacidades en los estudiantes.

### **Criterio de evaluación**

Habilidades de colaboración  
Interacción promotora cara a cara  
Responsabilidad Individual  
Interdependencia positiva  
Proceso en grupo

**ANEXO 4.**  
**ASIGNATURA DEFENSA NACIONAL, DESASTRES NATURALES Y**  
**EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**CASO PRÁCTICO PENA DE MUERTE POR TRAICIÓN A LA PATRIA EN EL PERÚ**

**ASPECTOS A OBSERVAR**

**APRENDIZAJE COLABORATIVO**

<b>HABILIDADES DE COLABORACIÓN</b>	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución de tareas</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de conflictos</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de acuerdos</li> </ul>				
<b>INTERACCIÓN PROMOTORA CARA A CARA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Discusión entre los miembros del grupo sobre la naturaleza de los conceptos</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enseñan lo aprendido a sus compañeros</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercambio de reasignaturas de información</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesar la información de manera eficaz</li> </ul>				
<b>RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultado de pruebas individuales</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación individual de cada integrante</li> </ul>				
<b>INTERDEPENDENCIA POSITIVA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>El grupo posee identidad</li> </ul>				

compartida				
<ul style="list-style-type: none"> <li>El grupo posee objetivo alcanzar</li> </ul>				
<b>PROCESO DE GRUPO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>El grupo manifiesta habilidades cooperativas (participación y comprensión )</li> </ul>				

<b>NOMBRE DEL DOCENTE</b>	
<b>FECHA</b>	
<b>CICLO</b>	
<b>ESCUELA</b>	
<b>FACULTAD</b>	
<b>UNIVERSIDAD</b>	
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>	
<b>FIRMA DEL DOCENTE</b>	



**ANEXO 5.**

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**ASIGNATURA DEFENSA NACIONAL, DESASTRES NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**CASO PRÁCTICO PENA DE MUERTE POR TRAICIÓN A LA PATRIA EN EL PERÚ**

**ASPECTOS A OBSERVAR**

**APRENDIZAJE POR RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

<b>ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de la información</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de la información</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso y memorización de la información</li> </ul>				
<b>INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decodificación de la información</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de modelos para interpretar situaciones</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de analogías y metáforas para interpretar la información</li> </ul>				
<b>ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y REALIZACIÓN DE INFERENCIA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y comparación de la información</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de inferencias</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación</li> </ul>				
<b>COMPRENSIÓN Y ORGANIZACIÓN CONCEPTUAL DE LA INFORMACIÓN</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión del asignatura (oral/escrito )</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de relaciones conceptuales</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización conceptual</li> </ul>				
<b>COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresión oral</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresión escrita</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros tipos de expresión ( mapas conceptuales, tablas, videos)</li> </ul>				

<b>NOMBRE DEL DOCENTE</b>	
<b>FECHA</b>	
<b>CICLO</b>	
<b>ESCUELA</b>	
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>	
<b>FIRMA DEL DOCENTE</b>	

**ANEXO 6.**

**EVALUACIÓN DE CASO “PENA DE MUERTE POR TRAICIÓN A LA PATRIA EN EL PERÚ”**

**CURSO DE “DEFENSA NACIONAL, DESASTRES NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL”**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN BASE A “APRENDIZAJE COLABORATIVO”**

- Habilidades de Colaboración.
- Interacción promotora cara a cara.
- Responsabilidad Individual.
- Interdependencia positiva.
- Proceso en grupo.

**PUNTAJE:** 04 PUNTOS CADA PREGUNTA

**PREGUNTAS:**

1. De acuerdo al intercambio de opiniones sobre el caso cuál sería el principal problema.
2. ¿Qué solución plantean para resolver el caso?
3. De acuerdo a su criterio cuál sería su conclusión y recomendación sobre el problema.
4. ¿Qué sugerencias serían las más adecuadas para que no se vuelva a dar el suceso.
5. ¿Cómo grupo cuál sería su Conclusión final.

**ANEXO 7.**

**EVALUACIÓN DE CASO “AUTOMÓVILES SHOPPER”**

**CURSO DE “ÉTICA Y MORAL PROFESIONAL”**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN BASE A “APRENDIZAJE COLABORATIVO”**

- Habilidades de Colaboración.
- Interacción promotora cara a cara.
- Responsabilidad Individual.
- Interdependencia positiva.
- Proceso en grupo.

**PUNTAJE:** 04 PUNTOS CADA PREGUNTA

**PREGUNTAS:**

1. De acuerdo al intercambio de opiniones sobre el caso cuál sería el principal problema.
2. ¿Qué solución plantean para resolver el caso Automóviles Shopper?
3. De acuerdo a su criterio cuál sería su conclusión y recomendación sobre el problema.
4. ¿Qué sugerencias serían las más adecuadas para que no se vuelva a dar el suceso.
5. ¿Cómo grupo cuál sería su Conclusión final.

**ANEXO 8.**  
**EVALUACIÓN DE CASO “AUTOMÓVILES SHOPPER”**  
**CURSO DE “ÉTICA Y MORAL PROFESIONAL”**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN BASE A “APRENDIZAJE POR RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS”**

- Adquisición de la información
- Interpretación de la información
- Análisis de la información y realización de inferencias
- Comprensión y organización conceptual de la información

**PUNTAJE:** 04 PUNTOS CADA PREGUNTA

**PREGUNTAS:**

1. De acuerdo al intercambio de opiniones sobre el caso cuál sería el principal problema.
2. ¿Qué solución plantean para resolver el caso Automóviles Shopper?
3. De acuerdo a su criterio cuál sería su conclusión y recomendación sobre el problema.
4. ¿Qué sugerencias serían las más adecuadas para que no se vuelva a dar el suceso.
5. ¿Cómo grupo cuál sería su Conclusión final.

## ANEXO 9

### EVALUACIÓN DE CASO “CASO PENA DE MUERTE POR TRAICIÓN A LA PATRIA”

### CURSO DE “DEFENSA NACIONAL, DESASTRES NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL”

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN BASE A “APRENDIZAJE POR RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS”

- Adquisición de la información
- Interpretación de la información
- Análisis de la información y realización de inferencias
- Comprensión y organización conceptual de la información

**PUNTAJE:** 04 PUNTOS CADA PREGUNTA

### **PREGUNTAS:**

1. De acuerdo al intercambio de opiniones sobre el caso cuál sería el principal problema.
2. ¿Qué solución plantean para resolver el caso Automóviles Shoper?
3. De acuerdo a su criterio cuál sería su conclusión y recomendación sobre el problema.
4. ¿Qué sugerencias serían las más adecuadas para que no se vuelva a dar el suceso.
5. ¿Cómo grupo cuál sería su Conclusión final.

**ANEXO 10**  
**VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS**