



VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

**FACTORES PEDAGÓGICOS Y SU RELACIÓN CON EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS EN LOS
ALUMNOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE
LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, AREQUIPA 2020**

PRESENTADO POR:

ANIBAL SARDÓN PANIAGUA

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

AREQUIPA – PERÚ

2020



VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESCUELA DE POSGRADO

TÍTULO DE LA TESIS

**FACTORES PEDAGÓGICOS Y SU RELACIÓN CON EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS EN LOS
ALUMNOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE
LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, AREQUIPA 2020**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

**DESARROLLO DE UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD
CONECTADA AL EMPLEO Y EL SERVICIO A LA SOCIEDAD**

ASESOR

DR. MANUEL LINARES PACHECO

DEDICATORIA

A mis padres, y mi familia por su sacrificio, esfuerzo, dedicación, tolerancia que me tuvieron y que me siguen dando en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por el apoyo que me dieron en todo momento, por los consejos, por el aliento, por los valores que me inculcaron y por la motivación.

A mis docentes, por la motivación y por el apoyo para la finalización de los estudios en la maestría en la Universidad Alas Peruanas – Filial Arequipa.

RECONOCIMIENTO

Para los catedráticos de la Maestría de Docencia Universitaria y Gestión Educativa nuestro reconocimiento por el aporte a nuestra formación con todos sus conocimientos y experiencias en el campo de la docencia universitaria y a la Universidad Alas Peruanas por la oportunidad y facilidades que nos brindó para estudiar la maestría.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RECONOCIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	13
1.2. Delimitación de la investigación	15
1.3. Problemas de Investigación	16
1.3.1. Problema Principal	16
1.3.2. Problemas específicos	16
1.4. Objetivos de la Investigación	17
1.4.1. Objetivo general	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
1.5. Justificación e importancia de la investigación	18
1.5.1. Justificación	18
1.5.2. Importancia	19
1.6. Factibilidad de la investigación	19
1.7. Limitaciones del estudio	20
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	21
2.1. Antecedentes del problema	21
2.2. Bases teóricas o científicas	26
2.3. Definición de términos básicos	46
CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES	51
3.1. Hipótesis general	51
3.2. Hipótesis específicas	51
3.3. Definición conceptual y operacional de las variables	52
3.3.1. Definición conceptual	52

3.3.2 Definición operacional	52
3.4 Cuadro de operacionalización de variables	53
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	56
4.1 Tipo y nivel de investigación	56
4.1.1 Tipo de Investigación	56
4.1.2 Nivel de Investigación	57
4.2 Métodos y diseño de la investigación	57
4.2.1 Método de investigación	57
4.2.2. Diseño de la investigación	57
4.3 Población y Muestra de la Investigación	58
4.3.1 Población	58
4.3.2 Muestra	58
4.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	60
4.4.1 Técnicas	60
4.4.2 Instrumentos	60
4.4.3 Validez y confiabilidad	62
4.4.4 Procesamiento de análisis de dato	63
4.4.5 Ética en la investigación	65
CAPÍTULO V RESULTADOS	66
5.1. Análisis descriptivo	66
5.2. Análisis correlacional	74
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN DE RESULTADOS	87
CONCLUSIONES	93
RECOMENDACIONES	95
FUENTES DE INFORMACIÓN	97
ANEXOS	103
Anexo 1: Matriz de Consistencia	104
Anexo 2: Instrumentos de Recolección de Datos	107
Anexo 3: Validación de Expertos	116
Anexo 4: Copia de data procesada	126
Anexo 5: Consentimiento Informado	139
Anexo 6: Autorización de entidad donde se realizó trabaja de campo	142
Anexo 7: Declaratoria de autenticidad del informe de tesis	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Validación del instrumento 1	62
Tabla 2: Validación del instrumento 2	63
Tabla 3: Factores originarios del docente	66
Tabla 4: Factores originarios del estudiante	68
Tabla 5: Factores originarios de los contenidos curriculares	69
Tabla 6: Factores pedagógicos	70
Tabla 7: Competencias de inicio para el rendimiento	71
Tabla 8: Competencias de proceso para el rendimiento	72
Tabla 9: Rendimiento académico en matemática	73
Tabla 10: Determinación de normalidad de las variables y sus dimensiones	74
Tabla 11: Relación entre factores pedagógicos y el Rendimiento académico	75
Tabla 12: Rho Spearman entre factores pedagógicos y el Rendimiento académico	77
Tabla 13: Relación entre factores originarios del docente y el Rendimiento académico	78
Tabla 14: Rho Spearman factores originarios del docente y el Rendimiento académico	80
Tabla 15: Relación entre factores originarios del alumno y el Rendimiento académico	81
Tabla 16: Rho Spearman factores originarios del alumno y el Rendimiento académico	83
Tabla 17: Relación entre factores contenidos curriculares y el Rendimiento académico	84
Tabla 18: Rho Spearman factores contenidos curriculares y el Rendimiento académico	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Factores originales del docente	67
Figura 2: Factores originales del estudiante	68
Figura 3: Factores originales de los contenidos curriculares	69
Figura 4: Factores pedagógicos	70
Figura 5: Competencias de inicio	71
Figura 6: Competencias de proceso	72
Figura 7: Rendimiento académico en matemática	73
Figura 8: Relación entre Factores pedagógicos y rendimiento académico	76
Figura 9: Relación entre Factores originarios del docente y rendimiento académico	79
Figura 10: Relación entre Factores originarios del alumno y rendimiento académico	82
Figura 11: Relación entre Factores contenidos curriculares y rendimiento académico	85

RESUMEN

La investigación se propuso dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuál es el nivel de relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020?

La investigación tuvo el objetivo: determinar la relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.

La presente investigación fue de tipo básica no experimental ya que no se alteró la unidad de estudio, el nivel de investigación del trabajo es descriptivo correlacional porque mide la relación existente entre las variables y el método de investigación fue hipotético deductivo, ya que se tomó como punto de partida una hipótesis para poder comprender el fenómeno, luego la suposición de consecuencias y después la comprobación de las hipótesis enunciadas.

Para medir dichas variables se utilizaron un formulario de preguntas y una escala valorativa del rendimiento académico a un total de 213 alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión de una población de 478.

En la presente investigación, se encontró que existe relación estadísticamente representativa entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico. Según la prueba de hipótesis general se encontró una correlación significativa, positiva y media entre las variables factores pedagógicos y rendimiento académico de la muestra seleccionada (coeficiente de correlación 0,421 p valor 0,015) por lo que se validó la hipótesis general.

Encontramos que 60,3% de los alumnos consideran que son adecuados los factores pedagógicos. El 38,1% tienen notas entre 11 y 13.

PALABRAS CLAVES: Factores pedagógicos y rendimiento académico

ABSTRACT

The present investigation was proposed to answer the following question: What is the level of relationship between pedagogical factors and academic performance in mathematics in the students of the Academic Professional School of Systems Engineering, Arequipa 2020?.

The objective of the research was to find the relationship between pedagogical factors and academic performance in mathematics in students of the Academic Professional School of Systems Engineering, Arequipa 2020.

The research carried out was of a non-experimental basic type since the study unit was not altered, the level of research is correlational since it measures the relationship between the variables and the research method was hypothetical deductive, since it was based on a hypothesis to explain the phenomenon, then the deduction of consequences and then the verification of the statements.

To measure these variables, a questionnaire form and an academic performance rating scale were used to a total of 213 schoolchild of the Academic Professional School of Systems Engineering, who met the inclusion and exclusion criteria from a population of 476.

From the results obtained from the present investigation, it was found that there is statistically significant relationship between pedagogical factors and academic performance. According to the general hypothesis test, a low positive Rho Spearman correlation coefficient of was found, which is why the initial hypothesis was validated.

60.3% of the students consider that the pedagogical factors are adequate. 38.1% have grades between 11 and 13.

KEY WORDS: Pedagogical factors and academic performance.

INTRODUCCIÓN

El objetivo general de nuestro trabajo de investigación fue determinar la relación entre los factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.

El trabajo buscó establecer el nivel de relación entre los factores los originarios del docente, los factores originarios del alumno y los factores originarios de los contenidos curriculares, con el rendimiento académico, tomando en cuenta que dichos factores tienen un rol preponderante en el proceso de aprendizaje de los alumnos en todos los niveles educativos, de él dependerá que este proceso se desarrolle de la mejor manera y sea beneficioso para el alumno. Docentes, estudiantes y el mismo sistema debe proveer de esos elementos necesarios que permitan que aprender el curso de matemáticas sea satisfactorio para el alumno, ya que al ser la carrera de ingenierías la que estudian en básico que se domine las matemáticas que permitan seguir aprendiendo los otros cursos de carrera.

Las universidades y específicamente aquellas facultades de ciencias e ingenierías son donde se encuentra la mayor cantidad de alumnos reprobados en las materias iniciales de matemáticas; por eso es de vital importancia que se disminuya ese porcentaje, al ser las matemáticas una de las herramientas básicas para el desarrollo posterior del ingeniero.

Por este motivo es importante realizar esta investigación porque nos aporta con información y conocimientos acerca del rendimiento académico y los factores que intervienen en ellos, además de contribuir con elementos que faciliten entender el fenómeno del rendimiento académico universitario y su desarrollo durante su carrera universitaria.

La investigación se estructuró en los siguientes seis capítulos, que comprenden: El planteamiento del problema en el Capítulo I; el marco teórico conceptual en el capítulo II; las hipótesis y variables en el capítulo III; la metodología de la investigación que se aplicó se encuentra en el capítulo IV; los resultados en el Capítulo V y en el capítulo VI discusión de resultados.

CAPÍTULO I

PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 . DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Guillén, (2012) menciona que, dentro de la formación superior profesional, el rendimiento académico de los alumnos comprende un factor fundamental e impredecible para realizar la valoración del nivel de calidad de la educación y la enseñanza. Se obtiene como resultado de complejos y variados factores que participan en el proceso de aprendizaje y ha sido descrito como el valor que se atribuye a los logros del estudiante en las labores académicas, los cuales se miden a través de las calificaciones que obtiene el estudiante, y cuyos resultados revelan las competencias ganadas o perdidas, el nivel de éxito académico, y la deserción.

A nivel mundial, el impacto de las transformaciones sociales que se están dando desde finales del siglo XX y continúan en siglo XXI, se caracterizan porque han pasado de una evolución de la “sociedad industrial” a una “sociedad del conocimiento”, lo que aunado a los permanentes cambios en los factores económicos, políticos, sociales y tecnológicos, han originado que la gran mayoría de países en el mundo tengan enfoques diferenciados en la gestión de las organizaciones, sobre todo con las que tienen que ver con la

formación de jóvenes. Por esto, se tiene ante sí retos y desafíos importantes. Al mismo tiempo, los distintos sistemas de educación en el mundo han aumentado su interés por la calidad, ellos no sólo se preocupan por la docencia y la investigación, sino a demás por los servicios que ofrecen. Para el avance de la sociedad, la eficacia y la calidad de la educación serán elementos distintivos. Guzmán, (2012) señala:

Cuando la calidad de la enseñanza superior es abordada, el rendimiento académico (RA) de los estudiantes es una de las preocupaciones principales. Aunque el concepto de calidad de la enseñanza universitaria puede verse desde diferentes perspectivas y enfoques, uno de los enfoques que tiene mayor consenso es la que considera los resultados académicos como criterio de referencia. Manifiesta que, el prestigio de una institución educativa está muy relacionada con el rendimiento académico que alcanzan sus estudiantes, desde el punto de vista social.

Monzón (2014) señala que el Perú, sorprendentemente, es el segundo país con mayor número de universidades en Sudamérica solo por detrás de Brasil, que presenta una población siete veces mayor, pero que a pesar de ello nuestro país cuenta con una muy baja calidad educativa. Según información del Ministerio de Educación, nuestro país tiene hasta la fecha 140 universidades (con 30 millones de habitantes aproximadamente), sólo un poco menos que Brasil que posee 197 (con más de 200 millones de habitantes).

Gestión (2014) menciona que, en el Perú, la creación de nuevas universidades en los últimos años aumentó de una manera exponencial. Para el año 2000 según la información de la Asamblea Nacional de Rectores (ANR), el país contaba con 72 universidades, ya en el 2013 este número subió a 140 casas de estudios,

Las instituciones públicas de educación superior enfrentan actualmente el reto de mejorar su calidad académica y los servicios que brinda a los alumnos que buscan en ellas buscar un perfil que los prepare para enfrentar la vida. Para ello la universidad cuenta con recursos cada vez más escasos, que le ayuden a enfrentar las demandas de los nuevos contextos económicos y sociales de la actual sociedad globalizada. La Universidad en el

Perú no es indiferente a esta problemática, y hay una gran preocupación de mejorar los productos y procesos en nivel académico como en lo administrativo, y por maximizar el uso de los recursos que la universidad dispone.

Castro, Paternina & Gutiérrez (2014). indican que, aunque no en forma exclusiva, el bajo rendimiento académico es uno de los determinantes de la deserción educativa en las universidades. Incluso, cuando no se presenta este abandono, el bajo rendimiento y la repetición de cursos también provocan dificultades para la institución y para la población estudiantil. La administración universitaria está consciente de esta problemática.

Debido a que se hace un esfuerzo por analizar simultáneamente varios factores individuales, de la intuición y del docente, inclusive del estudiante, se propuso la utilización de hacer un acercamiento a la realidad problemática para conocer cómo se realiza esta situación.

Para este propósito se establece como objetivo general determinar la relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la escuela académico profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa 2020.

1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL

La investigación se realizó en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas filial Arequipa, que se encuentra ubicada en la urbanización Daniel Alcides Carrión G-14, distrito de José Luis Bustamante y Rivero, provincia y región de Arequipa.

1.2.2. DELIMITACIÓN SOCIAL

Esta investigación abarcó a los alumnos de la Escuela Académico - Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas, filial Arequipa, y se tomará una muestra según la fórmula de poblaciones finitas.

1.2.3. DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación se desarrolló entre los meses de enero y diciembre del 2020.

1.2.4. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

La investigación se enfocó en estudiar los factores pedagógicos originarios del docente, factores pedagógicos originarios del estudiante y los factores pedagógicos originarios de los contenidos curriculares que están asociadas al rendimiento académico de alumnos de la Escuela Académico - Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas, filial Arequipa. La investigación tomó en cuenta las variables, indicadores y elementos, los mismos que son desarrollados en el planteamiento teórico del trabajo de investigación.

1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. PROBLEMA PRINCIPAL

¿Cuál es el nivel de relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020?

1.3.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS

- ¿Cuál es el nivel de relación entre los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020?

- ¿Cuál es el nivel de relación entre los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020?

- ¿Cuál es el nivel de relación entre los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020?

1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de relación entre los factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel de relación de los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.
- Establecer el nivel de relación de los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.
- Determinar el nivel de relación de los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.

1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 JUSTIFICACIÓN

Según Ñaupas, Mejía, & Villagómez (2014), es importante fundamentar las razones por las cuales se realiza la investigación desde el punto de vista teórico, metodológico, social.

Para el caso de nuestra investigación, son muchos los factores que pueden influir en que no se desarrolle una buena labor de aprendizaje en los alumnos, y esto puede reflejarse en su rendimiento, lo que puede no ser bueno, lo que demostraría que no solo depende del docente el aprendizaje del alumno, sino también de la institución y del propio alumno.

Se justifica la presente investigación ya que, en nuestra labor como docentes de nivel superior, hemos podido notar que hay una debilidad de los alumnos en el curso de matemática, son muchas las dificultades que tienen que superar para aprenderlo y eso pueda reflejarse en sus calificaciones.

Muchos de ellos, que provienen de instituciones de educación secundaria tanto estatales como particulares, no tienen la suficiente base en este curso de matemáticas lo que les puede dificultar en su avance del sílabo de este curso y esto se reflejará en calificaciones bajas, que por ende, no les permitirá pasar de semestre.

De manera teórica la investigación se justifica porque nos aportará con información y conocimientos acerca del rendimiento académico y sobre los factores que intervienen en ellos, en especial en el nivel superior. Los resultados servirán para incrementar los conocimientos que ya se tienen sobre este tema y a su vez sirva para que se siga mostrando interés en profundizarlo y a su vez la institución superior cuente con información para sus estudiantes.

De manera práctica se justifica la investigación debido a que ayudará a mejorar las estrategias formuladas por los docentes y por la Universidad, que interesados sobre el trabajo desempeñado y sabiendo el desempeño que tienen variables que participan en el rendimiento académico de los alumnos, tienen la opción de

orientar sus alientos en mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje.

De manera metodológica se justifica la investigación porque está diseñada para poder justificar los objetivos planteados por lo que apoyará a guiar investigaciones parecidas que se presenten en otras realidades dentro de la Universidad.

De manera científica la investigación se justifica ya que el aporte científico de esta investigación será útil para mejorar la comprensión sobre la problemática del alumno y los factores que influyen en su rendimiento académico dentro de la Universidad.

De manera social la investigación se justifica porque podremos reconocer cuáles son los factores pedagógicos que ayudan al rendimiento académico de los alumnos de manera que tendrá repercusión en la sociedad puesto que un estudiante bien formado, será un ciudadano útil para la sociedad.

1.5.2 IMPORTANCIA

Según Hernández, Fernández & Baptista (2014), es necesario evaluar la utilidad del estudio propuesto de la investigación planeada. En el caso del presente estudio, la importancia se da porque actualmente se puede notar que muchos alumnos que ingresan a estudiar a la educación superior no tienen buen rendimiento en el curso de matemática, lo que les va a generar dificultades al momento de llevar esos cursos y no rendirán eficientemente, al encontrarse con situaciones diferentes a las que ellos esperaban, y estudiar esta casuística nos permitirá conocer como es la realidad y así se pueda tomar algunas medidas correctivas a fin de solucionar este problema. De ahí que su importancia radica en pretender contribuir con elementos que faciliten entender el fenómeno del rendimiento académico universitario y su desarrollo durante su carrera universitaria.

1.6 FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Según Hernández, Fernández & Baptista (2014), se trata de la revisión de los recursos que son utilizados por el investigador y que le servirá para aproximarse a su realidad y poder estudiarla.

Es factible realizar la presentación investigación, ya que se cuenta con todos los recursos materiales, humanos y monetarios que nos permitan cumplir con los objetivos propuestos.

De la misma manera se posee con una metodología de la investigación que ayude a acercarnos a la realidad y obtener la información que sea el reflejo de lo que ocurre con las variables investigadas.

1.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Según Hernández, Fernández & Baptista (2014), son los problemas que puede encontrar el investigador y le pueden dificultar en hacer su investigación.

Las limitaciones estuvieron presentes porque no se obtuvo el acceso total a las unidades de estudio y solo se pudo hacer en los momentos que los docentes permitieron que se aplicara los instrumentos.

Otra limitación está dada por el hecho de que los resultados obtenidos en nuestra investigación solo podrán usadas sobre nuestra población objeto de estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. Antecedentes internacionales

Romero (2017), Concluye que los factores pedagógicos son definitivos para que se pueda dar una experiencia exitosa. Esta investigación se realizó en Costa Rica donde estudiaron *“Factores Pedagógicos de la Práctica Docente que influyen sobre los alumnos normalistas de la Escuela Normal “Gregorio Aguilar Barea” en tercer año de Juigalpa, durante el II Semestre 2016”*.

Los factores pedagógicos que podemos señalar son los siguientes: la bibliografía, recursos didácticos y los materiales, la planificación didáctica que incluyen la capacitación del profesor y la labor realizada en el colegio.

El estudio fue realizado con los alumnos del tercer año de la Escuela Normal Regional “Gregorio Aguilar Barea” de Juigalpa en el II semestre 2016.

Bernal & Rodríguez (2018), en Colombia estudiaron los *“Factores que inciden sobre el Rendimiento Escolar de los Estudiantes de la Educación Básica Secundaria”*. Concluyeron que estos factores estudiados son los factores de mayor influencia sobre el desempeño escolar.

Castro, Paternina & Gutiérrez (2014), en Colombia estudió “*Factores pedagógicos vinculados con el rendimiento académico en alumnos de cinco instituciones educativas del distrito de Santa Marta*”. Se hallaron relaciones significativas entre autorregulación - monitoreo ($p < 0.05$, $r = 0.912$), estrategia didáctica ($p < 0.05$, $r = 0.881$), y la variable rendimiento académico y los factores pedagógicos actualización-cualificación ($p < 0.05$, $r = 0.913$). Los resultados obtenidos suministran material para que se pueda tomar decisiones sobre como plantear mejoras en los factores pedagógicos relacionados al docente, y de paso mejorar la calidad educativa.

Hernández & Quintanilla (2016). Las conclusiones a que llegaron con esta investigación fueron que: Cuantitativamente el Rendimiento Académico de los alumnos del Séptimo Grado “A” es 79% y en Séptimo Grado “B” es 69%. La investigación se realizó en Nicaragua donde investigaron los “*Factores que contribuyen en el Rendimiento Académico de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de la Educación Secundaria del Colegio Sagrado Corazón de Jesús “Hermanas Bethlemitas” en los séptimos grados, Managua Distrito IV, Segundo Semestre de 2015*”.

Según el investigador, existen factores que influyen sobre el rendimiento académico los cuales son:

El Factor económico que influía de forma positiva, según las fuentes que se consultaron señalaron que los padres de familia invertían el 90% de sus recursos económicos y materiales, en material educativo que era necesitado por sus hijos.

El Factor Pedagógico influía de manera negativa sobre los resultados hallados del Rendimiento Académico de los estudiantes de los séptimos grados ‘A’ y ‘B’, motivado por que el profesor no presentaba estrategias de enseñanza y carecía de la especialidad pedagógico técnico para la materia de Ciencias Naturales.

Factor Social, no era suficiente el apoyo dado por los padres de familia a sus hijos, hacia el estudio.

Pola (2013). Concluyen que sólo un 4.16% de la muestra de los alumnos tenía rendimiento académico Bueno, el 20.84% de los alumnos tenía rendimiento académico Muy Bueno, y el 75,00% de los alumnos que formaban parte de la muestra presentaban rendimiento académico considerado Excelente. La investigación: “*Relación entre el rendimiento académico y los hábitos de estudio en estudiantes universitarios*”, tuvo como objetivo establecer la relación existente entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico.

Trucchia (2013). Concluyó que se podrían realizar acciones enfocadas a acompañar y apoyar la adaptación y el ajuste de los estudiantes a las exigencias académicas de la educación en el nivel superior, lo cual serviría para mejorar la calidad de la permanencia de los alumnos en la carrera, además, como un potenciador en el logro de un desempeño satisfactorio de los alumnos.

La investigación se realizó en Argentina y se hizo el “*Análisis de los factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Medicina*”. El estudio planteó como objetivo de determinar y examinar los factores vinculados al rendimiento académico en los alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba del Ciclo Básico de la Carrera de Medicina.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Arévalo, Bardales y Navas (2017), en Iquitos estudiaron los “*Factores psico familiares y rendimiento académico en alumnos de pre-grado de ciencias de la salud de la UNAP, Iquitos, 2017*”. Logró mostrar la relación significativa estadísticamente, con lo cual se aceptó las hipótesis planteadas entre la funcionalidad familiar y rendimiento académico ($p = 0.001$), entre la motivación para el estudio y rendimiento académico ($p = 0.001$), entre el tipo de familia y rendimiento académico ($p = 0.017$), y entre el nivel de estrés y rendimiento académico ($p = 0.014$).

Manchego (2017), el estudio se realizó en Lima y cuando obtuvo los resultados de la investigación resaltaron que encontraron correlación positiva sobre cada variable planteada. Utilizaron como muestra 43 estudiantes del octavo (VIII) ciclo, del año 2016. El instrumento que emplearon fue el cuestionario acerca de la motivación en los universitarios, que fue una adaptación del cuestionario CEAM. El estudio se trató sobre el tema: *“motivación y rendimiento académico en los alumnos del curso desarrollo de proyectos productivos de la especialidad de industrias alimentarias de la Universidad Nacional de Educación 2016”*.

Nájjar (2016), realizado en Lima el estudio dio no encontró correlación entre los *“factores pedagógicos y la elaboración del informe final de investigación presentado por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Derecho de la UNHEVAL”*. Tuvo el objetivo establecer como afectaban los factores pedagógicos vinculados al aprendizaje sobre la realización del informe final de investigación de los alumnos de la E.A.P. de Derecho de la UNHEVAL y en saber sobre la cantidad y calidad de las interacciones sociales que se presentaban entre el profesor y el alumno en la materia de metodología de la investigación.

Echevarría (2013). Concluyó que la mayoría de los alumnos del tercer año de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas creyeron tener un promedio regular, debido a que están presentes en ellos varios factores como por ejemplo, las malas prácticas en el estudio, lo cual impedía que los alumnos puedan pensar en tener un promedio alto. El estudio buscó las *“causas del bajo rendimiento académico universitario en los estudiantes de la Universidad Nacional de Trujillo en el año 2013 del tercer año de la facultad de derecho y ciencias políticas”*. El estudio buscó determinar y revelar las causas que influyen sobre el bajo rendimiento académico de los alumnos universitario de tercer ciclo de la facultad de ciencias políticas y derecho.

Purca Rubio (2019). “*Factores pedagógicos y el rendimiento académico en el área de matemática del CEBA “Cristo Joven”UGEL 03-2017*”. La investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico de los estudiantes del CEBA Cristo Joven Ugel 03-2017.

La investigación fue de diseño no experimental, de corte transversal, de tipo básico y de enfoque cuantitativo, descriptivo correlacional. La población estuvo constituida por todos los estudiantes del 1° grado de Secundaria del CEBA Cristo Joven. Sección A y B haciendo un total de 60 estudiantes.

Los resultados de los instrumentos mostraron que existe relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico, igualmente con cada una de sus dimensiones, en los estudiantes del CEBA Cristo Joven Ugel 03-2017.

Monrroy (2012), en Lima estudio *Desempeño docente y rendimiento académico en matemática de los alumnos de una institución educativa de Ventanilla – Callao*. Tuvo como objetivo conocer la relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico de los alumnos en el área de matemática de una institución educativa del distrito de Ventanilla – Callao. En lo que respecta a la relación se encontró una correlación positiva entre el rendimiento académico y sus componentes de desempeño docente. Se concluyó diferencia significativa entre los promedios del desempeño docente según los niveles de rendimiento académico.

2.1.3. Antecedentes locales

Carrillo (2017), encontró que existía un grado de significancia y de relación entre el clima del aula y el rendimiento académico en la materia de comunicación por los alumnos.

Su investigación fue titulada “*Relación entre el clima en el aula y el rendimiento académico del área curricular de comunicación por los alumnos del sexto grado de educación primaria de la Villa Infantil Casa Chapi de Caylloma, Arequipa 2017*”.

Su metodología de investigación fue de tipo no experimental descriptivo correlativo, su muestra estuvo compuesta por 13 alumnos del sexto grado de Educación Primaria. Su instrumento fue la prueba de clima en el aula y su nota de comunicación. En conclusión; el nivel de rendimiento académico en el área curricular de comunicación es de 77% se encuentra el logro de aprendizaje esperado y los resultados conseguidos del nivel de clima en el aula es un 62% donde los alumnos alcanzaron sus aprendizajes esperados.

Condori (2014), Concluyó que los factores relacionados con el estudiante, los factores relacionados al docente, y del contenido curricular estaban relacionados con el rendimiento que tienen los alumnos. El estudio se realizó en Arequipa y tuvo como título: Factores que originan la desaprobación en la asignatura de cálculo diferencial según estudiantes del II semestre en los programas profesionales de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Mecánica, de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa, 2013. Se obtuvo como resultados que la mayor parte de los alumnos desaprobados reconocían que los profesores no solo hacían la entrega del sílabo, sino que aclaraban la importancia de los conocimientos. El grado de motivación del profesor se encontraba entre buena y muy buena.

2.2 BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS

2.2.1 Factores Pedagógicos

Según la Real Academia Española, la pedagogía se precisa como la “ciencia que se encarga de la educación y de la enseñanza” asimismo “de lo que se instruye y educa por doctrina o ejemplos”. Es importante recapacitar sobre qué se entiende por educar. Los romanos comprendían esta palabra como la capacidad de conducir a la persona, el educador tiene una obligación con el estudiante: llevarlo en una buena dirección.

Podemos decir que su objeto de la pedagogía es el aprendizaje, no sirve enseñar algo si la otra persona no lo aprende, el proceso estaría incompleto. También, de

la importancia de poner importancia en la persona que aprende, con el objetivo que la pedagogía cumpla su función.

El Ministerio de educación, (2015) señala que, ante los requerimientos educativos actuales, la función del maestro se debe reorientar que este orientado a facilitar, coordinar y proponer una experiencia educativa al alumno con la que pueda aprender. Igualmente, dentro del salón de clase se dará predilección a un clima de libre expresión y de experiencias, lo cual se considera como saberes previos del estudiantes y estas serán aplicadas, planeadas, significativamente durante el proceso de enseñanza – aprendizaje como activadora de procesos integradores, además, se utilizará el trabajo grupal para construir y reconstruir el conocimiento a través de la interacción con los miembros del grupo, estimulando el desarrollo de capacidades cognoscitivas como el análisis, la síntesis, y la comprensión del lenguaje, que serán sustentadas en la evaluación del aprendizaje donde el resultado del proceso, se verá reflejada en el rendimiento académico.

Según Díaz & Hernández (2012), los factores involucrados en la motivación y aprendizaje son:

- Factores relacionados con el docente.
- Factores relacionados con el estudiante.
- Factores instruccionales y contextuales relacionados al currículo.

Según el autor a todo ello se denomina factores pedagógicos que están relacionados con el rendimiento académico lo cual desarrollamos a continuación:

A. Factores originarios del docente

Según Díaz & Hernández (2012), los factores relacionados con el docente que influyen en la motivación en el aula son los siguientes:

- **Presentación del área**

La realización de una presentación de un tema tiene mucho que ver con captar la atención de los alumnos; Sin embargo, es bueno saber que las

habilidades para desarrollar las presentaciones se pueden adquirir con la práctica y que todos mejoramos con la experiencia.

- **Motivación**

La motivación escolar está relacionada más concretamente con la activación de recursos cognitivos para aprender todo lo que la escuela propone como aprendizaje, y no sólo con realizar una tarea específica en un momento establecida. Generalmente cuando hablamos de motivación escolar se refiere a aquella motivación que incita al alumno a no solo realizar un conjunto de tareas que los profesores le plantean como mediación para el aprendizaje de los contenidos curriculares. No obstante, la motivación escolar no sólo comprende la realización de la tarea. En este sentido, la pregunta por la motivación tiene que ver con el valor de la tarea y con el sentimiento de competencia frente a ella, pero, además, a nivel de la actividad general, con los motivos que impulsan al alumno a aprender.

En la motivación para el aprendizaje intervienen múltiples factores, pero todos ellos no actúan de manera independiente, sino que la repercusión de cada factor depende de la interacción que ocurra con los demás factores. Las recientes teorías acerca de la motivación vinculadas con el aprendizaje se concentran principalmente en la relación de los valores, las creencias y metas con los comportamientos de aprendizaje que muestran los alumnos.

Bajo el marco educativo, la investigación motivacional tiene como objetivo esencialmente el analizar la dirección y la intensidad de las conductas que adoptan los estudiantes en sus clases. Estas dos dimensiones de la motivación buscan explicar por qué los estudiantes se conducen hacia uno u otro objetivo y/o actividad (dimensión de la dirección), y por qué los estudiantes invierten energía y tiempo en una actividad (dimensión de la intensidad); señalando la finalidad del comportamiento.

La motivación con respecto a la labor educativa del docente es un elemento consustancial, que trata de aplicar todos los caminos posibles dentro del

proceso de enseñanza-aprendizaje que ubiquen e impulsen al alumno a ejecutar el mayor esfuerzo posible para alcanzar un aprendizaje fructuoso por medio del estudio.

- **Resolución de dudas en los problemas**

El profesor universitario, deja de ser sólo un emisor de conocimientos dedicando una gran parte de su actividad docente a guiar y orientar al alumno en su actividad formativa académica, pero además profesional y personal. La aplicación del modelo de aprendizaje basado en soluciones creativas de problemas favorece a que los alumnos puedan alcanzar saberes más flexibles y profundos de los contenidos por medio de soluciones de problemas específicos; pero, con frecuencia a los estudiantes se les hace difícil realizar la relación entre contenido (actividades de aprendizaje) y el resultado final, por lo que el educador puede contribuir con actividades y sugerencias de tipo reflexivo, que les ayude en relacionar los objetivos de la solución de problemas, el proceso utilizado para alcanzar los objetivos buscados y el contenido de aprendizaje.

La formación del alumno se realiza no sólo dentro de la clase, sino también dentro del conjunto de espacios y recursos curriculares asincrónicos y sincrónicos diseñados para alcanzar con el objetivo: programas informáticos, actividades en el aula y en el entorno. bibliotecas, portales web, etc.

Según lo visto anterior, se deben incluir los siguientes lineamientos: (a) incrementar las habilidades laborales y ciudadanas para mejorar el desempeño en la sociedad y en el trabajo, y (b) reforzar los aprendizajes efectivos y significativos que incrementarán la productividad dentro y fuera de las escuelas.

- **Estrategias de enseñanza y aprendizaje**

Las estrategias de aprendizaje son un conjunto interrelacionado de recursos y funciones, que hacen posible que el alumno pueda componer

esquemas de acción que permitan que reaccione de mejor manera a situaciones de su aprendizaje; y que también pueda organizar e incluir en su conocimiento, nueva información de manera selectiva para poder resolver diferentes tipos de problemas.

Como complemento Pimienta (2012) señala que, los educadores pueden utilizar estrategias de enseñanza aprendizaje como instrumentos que aporten a desarrollar e implementar de las competencias de los alumnos. Además, basándose en la secuencia didáctica: inicio, desarrollo y cierre, es esencial que se utilicen de manera permanente dichas estrategias, tomando en cuenta las competencias específicas que busca desarrollar en los estudiantes.

El mismo autor señala las siguientes estrategias de enseñanza aprendizaje:

- Estrategias utilizadas para búsqueda de conocimientos previos.
- Estrategias que fomentan la comprensión, a través de la organización y estructuración de la información.
- Estrategias usadas para grupos.

Las estrategias para encontrar los conocimientos previos son los que siguen:

Estrategias para la búsqueda de los conocimientos previos

No.	Estrategia	Descripción
1	Preguntas	Son un instrumento importante que impulsa el pensamiento crítico. Son cuestionamientos de ayuda a la comprensión de los campos del conocimiento. Los tipos de preguntas serán: literales, guías y exploratorias.
2	Lluvia de ideas	Se realiza de manera grupal. Se utiliza en la generación de ideas para solucionar un problema. Útil para obtener o averiguar información sobre el conocimiento que tiene el grupo a cerca de un tema determinado.

3	RA-P-RP (Respuestas Anteriores, Preguntas, Respuestas Posteriores)	Utilizado para obtener el significado en tres momentos de la pregunta, las respuestas anteriores y las respuestas posteriores.
4	SQA (Qué conozco, qué quiero conocer, qué de nuevo aprendí)	Se busca la motivación del estudio, explora los saberes previos del estudiante y luego cuestiona acerca de lo que busca saber, y por último, se usa para comprobar lo que se aprendió.

Fuente: Pimienta (2012)

Según el mismo autor, las estrategias que fomentan la comprensión, a través de la organización y estructuración de la información son:

Estrategias que fomentan la comprensión, a través de la organización y estructuración de la información

No.	Estrategia	Descripción
1	Cuadro comparativo	Sirve para poder encontrar las semejanzas y diferencias de dos o más hechos u objetos.
2	Cuadro sinóptico	Organizador gráfico utilizado para clasificar y ordenar información hace uso de llaves para este propósito.
3	Matriz de inducción	Sirve para descubrir las conclusiones en base a los fragmentos de información.
4	Matriz de clasificación	Su objetivo es establecer clases o conjuntos. Se usa para hacer distinciones detalladas de las características de alguna clase de información específica.
5	UVE de Gowin (Técnica heurística)	Se usa para conseguir conocimiento acerca del mismo conocimiento y acerca de cómo el conocimiento es construido y utilizado.
6	Analogía	Permite relacionar situaciones o elementos cuyas características tiene semejanzas.

7	Diagramas	Estructuras esquemáticas que relacionan frases o palabras incluidas en un proceso informativo. Dentro de los diagramas se tiene: diagrama radial, diagrama de árbol, diagrama de flujo, diagrama de causa y efecto.
8	Mapas cognoscitivos	Se utiliza para la representación de un conjunto de conceptos, ideas y lemas con un significado y sus relaciones, todo ello dentro de un diagrama o esquema. Podemos mencionar los siguientes mapas: mental, conceptual, semántico, cognitivo de telaraña, cognitivo de aspectos comunes, cognitivo tipo sol, cognitivo de ciclos, cognitivo de calamar, cognitivo de algoritmo, cognitivo de secuencia, cognitivo de cajas.
9	Correlación	Gráfico similar a un modelo atómico que permite la relación entre los acontecimientos o conceptos de un tema.

Fuente: Pimienta (2012)

Pimienta además establece que las estrategias grupales son:

Estrategias grupales

No.	Estrategia	Descripción
1	Foros	Exposición resumida de un tema de estudio por un estudiante (en este caso cumple la función de orador), posteriormente siguen preguntas, los comentarios y las recomendaciones.
2	Seminarios	Exposición de un tema por parte de un alumno. Para poder realizarlo previamente tuvo que realizar una investigación.

3	Talleres	Se trata de la realización de una tarea específica aplicando los conocimientos adquiridos, creando un producto como resultado del aporte de cada uno de los miembros del equipo.
4	Debates	Espacio donde se escoge al moderador, quien debe de presentar el tema e indicar los puntos a discutir y señalar cual es el objetivo que busca el debate. Luego se va realizar una competencia intelectual dentro de un clima de tolerancia, de libertad, y de disciplina.
5	Simposios	Trata sobre el desarrollo un tema desarrollado en formato de discursos, por parte de un equipo de expertos
6	Mesa redonda	Un equipo de expertos expresa sus de puntos de vista divergentes sobre un tema específico.

Por otro lado el mismo autor señala, las etapas de cómo las estrategias de enseñanza aprendizaje se presentan:

- Etapa de construcción de conocimiento: se realiza la activación de conocimientos previos, se propicia las estrategias para la interacción con la realidad, y se generan las expectativas; y el planteamiento de estrategias que buscan la abstracción de contenidos conceptuales y la resolución de problemas.
- Etapa de conservación de los conocimientos: se desarrollan estrategias para lograr la permanencia de los conceptos.
- Etapa de transferencia: se aplican las estrategias para la conformación de comunidades y las estrategias que permitan la transferencia.
- Estrategias hacia la organización e interacciones con grupos: estrategias para la motivación, estrategias de disciplina y dinámicas de organización grupal.
- Según Díaz & Hernández (2012), podemos clasificar las estrategias para el aprendizaje y enseñanza en: resúmenes, organizadores previos, objetivos o propósitos del aprendizaje, ilustraciones, preguntas

intercaladas, pistas tipográficas y discursivas, mapas conceptuales y redes semánticas, uso de estructuras textuales, analogías. También menciona que estas estrategias pueden producirse en una secuencia de enseñanza, según el momento de su presentación: estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y posinstruccionales

B. Factores originarios del estudiante

Según Díaz & Hernández (2012), los factores más significativos relacionados con el estudiante que influyen en la motivación en el aula son los siguientes:

- **Planificación**

Para poder estudiar mejor se debe aprender a organizar el estudio, este es uno de los secretos para poder aprender. Esto significa, que se debe planificar de manera adecuada actividades a realizar, las tareas, los proyectos, y se debe procesar los apuntes de manera organizada.

Se busca generar el hábito en los estudiantes para que organicen la información, la resuman, sean ordenados y precisos al dar una respuesta; todo eso les servirá para aprobar la materia y para cuando trabajen y/o se encarguen de los quehaceres del hogar.

- **Atención a la explicación**

La atención prestada en aula a las explicaciones del docente es un aspecto de especial relevancia que afectará en los resultados.

Al explicar los conceptos de nuestra materia, se debe verificar primero que los estudiantes conozcan los términos que usamos.

Para ayudar con la atención y la comprensión es recomendable que se utilice ejemplos, glosarios o metáforas que apoyen en la comprensión de nuevos términos.

Contar con apuntes de calidad requiere de estar atento a las explicaciones recibidas, entender lo que nos dicen y ser capaces de resumirlos en los apuntes.

- **Participación activa**

Es muy importante la participación de los estudiantes en la clase y ya que tiene muchos beneficios. Apoya con el aprendizaje del estudiante, aporta a la dinámica de clase y, además que ayuda a superar la timidez de los alumnos trabajando en el desarrollo de la persona.

Las acciones que se pueden realizar son:

- Definir la participación en clase.
- Dedicar tiempo a hablar acerca del aprendizaje y a demostrar porqué es importante.
- Facultar a los alumnos para que participen de su proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Definir tareas auténticas y experiencias de aprendizaje.
- Usar cuestionarios, pruebas y exámenes finales.

- **Asistencia**

Para que el estudiante pueda lograr los objetivos y competencias de la materia cursada es muy importante que tenga una participación activa tanto en su propio desarrollo como en el trabajo continuo efectuado en clase.

Por ello, la asistencia a clase es un elemento importante dentro del proceso de aprendizaje del curso. La configuración del curso necesita la asistencia del alumno y la participación en el aula.

C. Originarios de los contenidos curriculares

Según Díaz & Hernández (2012), los factores instruccionales y contextuales relacionados al currículo que influyen en la motivación en el aula son los siguientes:

- **Cantidad de horas (Semanales)**

La cantidad total de horas que se dictará a la semana un curso, tanto en horas prácticas como teóricas debe ser la indicada para poder transmitir la información necesaria, que sirva de base para que no quede duda de los aprendizajes que deben formar los alumnos.

El docente debe saber dosificar sus enseñanzas en base al tiempo que se dispone y sobre todo a los momentos que se deben dedicar en clase, ya que no solo consiste en exponer el docente, sino que se motive, haga llenar la información, se haga práctica y se evalúe y refuerce, todo esto en una determinada cantidad de horas que garanticen el cumplimiento de lo programado.

- **Curso prerrequisito**

En los estudios a nivel superior es muy común que se lleven cursos prerrequisitos dentro de la malla curricular o plan de estudios.

A medida que se va avanzando en la carrera es necesario profundizar en cada especialidad y eso requiere que se le asigne mayor cantidad de horas y semanas a aprender sobre el curso; por lo tanto, se tiene que llevar en etapas, como parte de un proceso de aprendizaje paulatino; vale decir, que cada semestre sea una buena base para seguir avanzando y profundizando en el siguiente semestre. De no aprobar un curso prerrequisito no se podrá llevar el siguiente.

- **Formas de evaluación**

La evaluación y la retroalimentación son muy importantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Ellos aprenden según la forma como serán evaluados. Si los docentes sólo se enfocan en evaluar aspectos memorísticos, ellos aprenderán sólo de esa manera. Por otro lado, si los docentes evalúan bajo criterios, métodos y mecanismos que obliguen a los alumnos a ejercitar el pensamiento reflexivo, ellos aprenderán de una forma

más significativa y profunda. Por ese motivo la evaluación, orienta la forma como se realizará el aprendizaje.

La forma como se realizará la evaluación debe ser comunicado a los alumnos desde la primera sesión de clases al momento de entregar el programa del curso. Estos mecanismos y criterios se deben tener presentes a lo durante todo el curso, de forma que exista coherencia, claridad y consistencia. En caso de realizar algún cambio, se debe informar a los estudiantes.

2.2.2. Rendimiento académico

A. Concepto

Guillén, B. (2012) describe, el rendimiento como una dimensión de la medida de los resultados, se emplea en estudiantes, docentes, investigadores, escuelas, entre otros, siempre en términos de verificación de la medida de elaboración de productos buscados, por ejemplo, cantidad de aprobados de un ciclo escolar específico, o número de egresados que se incorporan en el mercado de laboral.

Según Linar, citado en Guillén, (2012), El rendimiento académico es considerado como el valor que se le asigna a logro alcanzado por el estudiante en relación con el cumplimiento de las tareas académicas. Linar menciona que el rendimiento académico se ve influido por los siguientes factores: estudiante, objetivos, metodología, profesor, recursos didácticos, mobiliario, infraestructura, contenidos, hogar, sociedad, sistema de evaluación, etc., y que ellos influyen para que el alumno pueda alcanzar los objetivos que fueron programados.

Norzagaray (2013, pág. 161) señala la procedencia de la palabra rendimiento: El cual proviene de las sociedades industriales, y se origina del mundo laboral industrial, donde los criterios, normas y procedimientos de medida hacen referencia a la productividad de los trabajadores; en la evaluación de ese rendimiento se definen escalas "objetivas" para la asignación de méritos y

salarios. Por este motivo, el rendimiento ha estado relacionado con el nivel de productividad de los obreros, como consecuencia del uso de los recursos de manera eficaz. Cuando hacemos referencia al rendimiento académico, el concepto es similar, dado que aún mantenemos como objetivo el aumento de la producción, pero, para este caso lo relacionamos con los logros que el alumno va a alcanzar en el ámbito académico, con lo que podrá tener un mejor aprendizaje, y poder lograr un mejor nivel educativo.

B. Características del rendimiento académico

García y Palacios citado por Reyes (2013) señalan las propiedades que posee el rendimiento académico de la siguiente manera:

- a) El rendimiento según su aspecto estático contiene el producto resultante del aprendizaje que fue creado por el estudiante y manifiesta una conducta de aprovechamiento;
- b) En su aspecto dinámico se refiere al proceso de aprendizaje como tal, y está relacionado al esfuerzo y la capacidad del estudiante;
- c) El rendimiento se encuentra asociado a aspiraciones de tipo ético que implican expectativas económicas, por lo que lleva a un tipo de rendimiento de acuerdo con el modelo social actual;
- d) El rendimiento está relacionado con juicios de valoración y a medidas de calidad;
- e) El rendimiento no un fin en sí mismo, el rendimiento es un medio.

Las propiedades del rendimiento académico mencionadas se refieren al esfuerzo y la capacidad que demuestran los estudiantes; y también, al aprendizaje logrado. De esta forma el rendimiento académico utiliza la evaluación, para medir cual es el nivel alcanzado por el estudiante.

C. Determinantes relacionadas con el Rendimiento Académico

Según Fullana, citado en Gonzales (2003), señala que en los determinantes vinculados al Rendimiento Académico se comprenden factores, cuyas interrelaciones pueden engendrar en función de variables sociales institucionales, y subjetivas, un conjunto de relaciones mancomunadas con el rendimiento académico que dejan rastros en el alumno.

Fullana según los estudios realizados señala las dimensiones siguientes:

- **Competencias de Inicio**

- **Competencias cognitivas**

Se refiere, a la autoevaluación hecha por el alumno sobre su propia capacidad para efectuar tareas cognitivas, su juicio sobre las habilidades intelectuales que posee y sobre su capacidad. A demás están influenciadas por: el deseo del éxito, la persistencia, los saberes previos, expectativas académicas del individuo y la motivación.

- **Saberes previos**

Son aquellos donde el aprendizaje involucra una restructuración de las ideas, percepciones, esquemas y conceptos que el alumno tiene dentro de su estructura cognitiva. Los conocimientos previos están configurados a partir de experiencias, información sentimientos, o conocimientos que las personas han experimentado. Para que los alumnos logren un aprendizaje significativo es importante que el docente logre enlazar los conocimientos previos con los nuevos conocimientos que se pretende adquirir.

- **Habilidades intelectuales**

Hace referencia a la inteligencia biológica (conocida como fluida), que agrupa aptitudes como fluidez verbal, el razonamiento, la velocidad perceptiva, la aptitud espacial, las cuales se desarrollan desde niño. Mientras tanto la inteligencia cultural (conocida como inteligencia

cristalizada), que agrupa la comprensión, vocabulario, aptitudes de información, etc., una vez llegada a su pico, se puede mantener constante o, incluso, se puede incrementar hasta edades avanzadas.

- **Competencias de proceso**

- **Motivación intrínseca:** las competencias de proceso intrínseca del alumno son muy importantes para su desempeño académico. También es conocido como el *engagement*, que se define como “un estado psicológico relacionado con los estudios que es positivo y significativo”
- **Atención a la explicación:** La atención que presten los alumnos en el salón a las explicaciones del profesor será un aspecto de especial relevancia que afectará de manera positiva o negativa en los resultados. Para tener apuntes de calidad es necesario prestar atención a las explicaciones recibidas, entender lo que dicen las explicaciones y tener la capacidad de resumirlas en los apuntes.
- **Las atribuciones causales:** Percepción que tienen los alumnos acerca del desarrollo de la inteligencia, y su relación con los resultados académicos. Si los alumnos asumen que los resultados académicos conseguidos se deben su propio esfuerzo y capacidad, los alumnos podrán conseguir mejores resultados académicos y mayor satisfacción.
- **Aptitudes del estudiante:** De la misma manera como se estudia a la inteligencia, las aptitudes de la persona son estudiadas como parte de los determinantes que posee el individuo. Las habilidades se asocian a la capacidad del estudiante para realizar diferentes tareas.
- **Participación activa:** La participación de los estudiantes en clase es muy importante y presenta muchos beneficios. Apoya con el aprendizaje del alumno y contribuye con la dinámica que debe tener

clase y, además apoya con el desarrollo del individuo ayudando a que pueda vencer la timidez y la capacidad de expresarse en público.

- **Satisfacción o logro**

- **Las percepciones de control:**

Se trata de la percepción de los alumnos acerca del grado de control que ejercen sobre su desempeño académico los cuales pueden ser cognitivas, sociales y físicas. Desde la perspectiva cognitiva tiene tres fuentes de control:

- *Interno*: tiene relación fuerte con la motivación del alumno sobre las tareas académicas y se presenta cuando el resultado depende del propio estudiante.

- *Control con los otros*: se presenta una relación entre los logros del alumno y terceras personas, se presenta cuando los resultados dependen de terceras personas, que tienen control sobre los resultados del alumno. El alumno no sólo lucha por lo que desea lograr, sino por lo que terceras personas quieren que el alumno alcance.

- *Desconocido*: se presenta cuando no se sabe de quién dependen los resultados.

La percepción de control sobre la consecución de objetivos y la superación de retos incrementa la autoestima, la auto eficacia y de manera general proporciona satisfacción.

- **El auto concepto académico**

Se encuentra muy vinculado con los intereses de los alumnos y sus resultados académicos. Se trata del conjunto de creencias y percepciones que las personas tienen sobre sí mismas, de manera que la mayoría de las variables personales tienen como punto de partida las percepciones y que las personas tiene acerca de aspectos cognitivos.

El auto concepto académico positivo es resultado el rendimiento académico previo, de la capacidad percibida por parte del alumno, y la creencia que la inteligencia es desarrollada a desde el esfuerzo académico.

- **Evaluación del rendimiento académico**

Al fin de un proceso de aprendizaje y también durante el mismo, es crucial que se evalúe el rendimiento a través de un proceso pedagógico que estudie los logros del alumno de forma cuantitativa y cualitativa, de esta manera se establece si el alumno aprendió las materias o desarrollo competencias.

Las evaluaciones cuantitativas examinan los logros y son representados mediante notas. La evaluación cualitativa analiza los éxitos y fracasos para disminuir los factores que originan un bajo rendimiento.

Como complemento, Foronda Torrico & Foronda Zubieta (2007) mencionan que, la evaluación es el proceso que determina hasta donde los alumnos se van desarrollando, según lo planificado. Es un sistema de control de calidad mediante el cual puede determinarse en cada una de las etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje, la eficacia o no de tal proceso y, de ser necesario, definir los cambios que deben realizarse para garantizar su efectividad.

Como complemento Navarro, Falconí, Espinoza, (2017) mencionan, la evaluación general del alumno se efectúa de manera integral, flexible y permanente, tomando en cuenta los siguientes objetivos:

a) Saber cuáles son los logros alcanzados por el alumno y extraer información sobre los elementos que afectan al proceso enseñanza - aprendizaje, con la finalidad de tomar las medidas correctivas necesarias que permitan alcanzar los objetivos planteados.

- b) Incentivar el esfuerzo del alumno, ofreciéndole los estímulos necesarios que permitan el completo desarrollo de sus potencialidades.
- c) Ofrecer a los alumnos la información sobre sus logros y avances de su aprendizaje.

D. El Rendimiento académico en la Clase de Matemática

López (2014) menciona que, se cree que el motivo principal para que los alumnos aprendan Matemática es porque ayuda al desarrollo de su lógica y razonamiento, pero ¿Cómo sabemos que los estudiantes están razonando? Las respuestas que los docentes proponen son:

- Explican.
- Exploran.
- Comparan
- Analizan y examinan la información.
- Plantean soluciones.
- Argumentan.
- Hallan y subsanan errores.

Por lo tanto, el salón de clases es un lugar donde los estudiantes efectúan las actividades mencionadas, asimismo, es muy importante adaptar y poner en contexto las experiencias propuestas, según las características encontradas en el pensamiento de los alumnos en cada una sus etapas del desarrollo.

Castillo de Carvajal, (2009) plantea tres fases metodológicas para enseñar la Matemática:

- **Operatoria**

Dentro las más importantes utilidades que tiene la Matemática es la capacidad de realizar algoritmos que permitan resolver operaciones. Por

lo que, en la vida real, la realización de cálculos tiene como origen la necesidad del alumno en poder solucionar problemas cotidianos.

Además de lograr destrezas en la realización de algoritmos para poder resolver los problemas, es muy importante que se fortalezca en los alumnos los aspectos conceptuales que le permitan darle significado a los procedimientos que utiliza.

Para poder fortalecer los vínculos entre el trabajo escolar y la vida real, es necesario considerar los aspectos descritos.

Es necesario resaltar algunos aspectos sobre de la ejecución de cálculos:

- Es importante descubrir cuales son las estrategias que utilizan los niños para resolver operaciones, evaluarlas y tenerlas en cuenta para poder construir las destrezas y conocimiento en el alumno.
- Promover a que se desarrollen estrategias relacionadas al cálculo mental, la realización de aproximaciones y estimaciones.
- Orientar el uso de los cálculos, para que sirva hacia la elaboración de conjeturas y encontrar propiedades.

• **Creatividad**

Una característica de los jóvenes es que tiene mucho potencial para el talento creativo y la imaginación por lo que se debería aprovechar dicho talento para el trabajo matemático. La curiosidad de los jóvenes debería orientarse de manera que sus preguntas, suposiciones y observaciones sirvan para que los estudiantes construyan sus propias versiones personales de soluciones a situaciones o problemas que se les presente. Es muy importante incentivar en los alumnos la construcción de sus propios ejemplos, que se vean frente a diversas situaciones para que puedan expresarse, sentirse seguros y libres de que no recibirán ningún

tipo de censura por equivocarse y principalmente deben descubrir que la matemática es un tipo de ciencia que permite reconstruir.

Por otro lado, también permite incentivar la creatividad de los profesores debido a que pueden buscar constantemente estrategias para la enseñanza y realizar su adaptación a las condiciones donde el docente labora.

• **Modelación**

Consiste en la representación de la realidad que rodea al estudiante y que se plantea en una situación problema, mediante modelos concretos, gráficos y simbólicos, identificando variables, constantes, restricciones y datos desconocidos, lo más cercano a la realidad. Esta representación de los elementos de una situación problema a través de un modelo, permite el diseño de un plan para implementar una solución y, además, permite determinar la validez de las soluciones propuestas e identificación de la solución óptima.

Muchas experiencias y estudios realizados en el aula han demostrado la necesidad de que los estudiantes elaboren diferentes modelos para una misma situación problema y por otro lado esto permite que los alumnos desarrollen la abstracción y la simbolización.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Aprendizaje

Según Pimienta (2012), se trata de un proceso de obtención de habilidades, conocimientos, actitudes y valores, viabilizado mediante la enseñanza, la estudio o la experiencia.

Aprendizaje activo

Según Alvarado (2015), es una estrategia basada en el aprendizaje del alumno a través de experiencias de colaboración y reflexión individual permanente.

Asistencia

Como indica López (2014), es la acción por la cual se participa en las diversas actividades de aprendizaje y que ayuda a conseguir los objetivos de cada sesión de aprendizaje.

Cognitivismo

Según Edel (2013), es la corriente de la psicología que explica el trabajo de la mente humana mediante un modelo hipotético de su funcionamiento.

Conductismo

Según Edel (2013), es la corriente psicológica que prioriza lo objetivo por encima de lo subjetivo en las personas.

Contenidos curriculares

Según Horcas (2009), se trata de un grupo de objetivos, criterios metodológicos, competencias básicas, contenidos, y de la evaluación continua aplicada a los estudiantes, los tienen que lograr en un determinado nivel educativo.

Constructivismo

Según Horcas (2009), es la teoría interpretativa de los procesos para el aprendizaje basado en conocimientos adquiridos y busca que el alumno forme sus aprendizajes.

Docente

Como indican Alfaro, Apodaca, Arias, García, & Lobato (2006). es la persona que se dedica a la enseñanza de manera profesional. Es una profesión cuyo objetivo principal es transmitir la enseñanza a otras personas.

Enseñanza

Según Pineda y Alcántara (2017), es un proceso de interacción entre varias personas y que generalmente se da entre un docente y sus estudiantes, en el que el maestro ocupa el lugar de organizar conducir el aprendizaje.

Estrategias de aprendizaje

Según Díaz & Hernández (2012). es la conjunción de medios y mediaciones didácticas, y métodos, utilizados por los profesores y estudiantes, para promover el aprendizaje y la consecución de los resultados determinados en el diseño curricular.

Estudiante

Como Guzmán (2012) señala, es el término con el que denominamos a la persona que se encuentra cursando estudios de nivel medio o superior en una institución educativa y que se relaciona con el aprendizaje en el descubrimiento de nuevos conocimientos sobre la materia que estudia o que es de su interés.

Evaluación

Como Pimienta (2012) indica, es el proceso que tiene por objeto determinar en qué medida se han logrado los objetivos previamente establecidos.

Facilitador

Según Díaz & Hernández (2012), es la persona que desempeña labores como orientador o instructor en una actividad en la cual tiene personas o estudiantes que aprenden de él.

Factores

Según Alvarado (2015), los factores son aquellos elementos que condicionan una situación, y que pueden volverse las causas de la transformación o evolución de los hechos estudiados.

Hábitos de estudio

Como indica Pineda y Alcántara (2017), se trata de las conductas que los alumnos regularmente realizan, para poder integrar nuevos saberes a la estructura cognitiva. Los estudiantes pueden tener buenos hábitos o malos hábitos, y sus consecuencias sobre los resultados pueden ser positivos o negativos.

Institución educativa

Según la Escuela de Organización Industrial (2015), es un sistema ordenado de estructuras el cual está establecido por valores, actitudes y sentimientos con una finalidad: poder realizar la adecuada gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Motivación

Según Alfaro, Apodaca, Arias, García, & Lobato (2006), se trata de los estímulos que impulsan a las personas a efectuar acciones determinadas y perseverar en ellas hasta lograr su terminación y conclusión.

Pedagógicos

Según Alfaro, Apodaca, Arias, García, & Lobato (2006), lo pedagógico se refiere a una agrupación de saberes que tratan de impactar sobre el proceso educativo, en

alguna de sus dimensiones, además de también impactar sobre la construcción del individuo y sobre la organización y comprensión de la cultura.

Planificación

Según Pimienta (2012). es el conjunto de esfuerzos y actividades que se consideran con el propósito de lograr los objetivos y poder hacer realidad diferentes intereses.

Rendimiento individual

Garbanzo (2013), se expresa con la obtención de los hábitos, experiencias, conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, aspiraciones, etc.; y que facultará al docente en tomar decisiones pedagógicas a posteriori. Asimismo, López (2015) añade que los aspectos relacionados al rendimiento individual están basados en la exploración sobre los hábitos culturales y sobre los conocimientos, en los campos intelectual como el cognoscitivo.

Rendimiento general

Guillén (2012) señala, se produce cuando el alumno asiste al centro educativo, teniendo en cuenta la conducta y los hábitos culturales que este presenta.

Rendimiento específico

Guillén (2012). señala, está presente durante la solución de problemas personales, desarrollo dentro de la vida familiar, social y profesional. Es evaluado en la vida afectiva del alumno, se toma en cuenta su conducta, con sí mismo, con su forma de llevar su vida y con su conducta con los demás, y también con sus relación con el maestro.

Rendimiento social

Garbanzo (2013), al influir la institución educativa sobre el individuo o persona, no se limita a éste sino que a través de la persona influye en la sociedad en donde se desarrolla.

Rendimiento académico

Según López (2014), el rendimiento académico es la capacidad, logro de los objetivos y aprendizajes que posee el alumno en una determinada materia o curso.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS GENERAL

H₁: Existe nivel de relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas, Arequipa 2020.

3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Existe nivel de relación significativa entre los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa.

Existe nivel de relación significativa entre los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa.

Existe nivel de relación significativa entre los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa.

3.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.

3.3.1 Definición conceptual

Factores pedagógicos

Según Manchego (2017), son un conjunto de características alrededor del proceso de enseñanza y aprendizaje y el cual involucra al docente y al alumno, así como a la institución y que puedan ayudar a que se adquiera información por parte del alumno.

Rendimiento académico

Según Pimienta (2012), el rendimiento académico es una medida acerca de las capacidades del estudiante, que manifiesta lo que el estudiante ha aprendido durante el largo proceso formativo.

3.3.2. Definición operacional

Factores pedagógicos

Son los que permiten que se aprenda en el aula, se consideran: originarios del docente, originarios del estudiante y originarios de los contenidos curriculares.

Se evalúa a través de la aplicación de un formulario de preguntas.

Rendimiento académico

Se obtiene del rendimiento del alumno en el curso de matemática. Se evidencia a través de competencias de inicio, Competencias de proceso y Asimilación o logro

3.4 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala
Variable X Factores pedagógicos	X1: Originarios del docente	- Presentación del área	1	Ordinal: • Siempre • Casi Siempre • A veces • Nunca
		- Motivación	2	
		- Resolución de dudas en los problemas	3	
		- Estrategias de enseñanza y aprendizaje	4	
	X2: Originarios del estudiante	- Planificación	5	
		- Atención a la explicación	6	
		- Participación activa	7	
		- Asistencia	8	

	X3: Originarios de los contenidos curriculares	- Cantidad de horas (Semanales)	9	
		- Curso prerequisite	10	
		- Formas de evaluación	11	
Variable Y Rendimiento académico	Y1: Competencias de inicio	- Competencia cognitiva	1	Ordinal: <ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi Siempre • Algunas veces • Nunca
		- Saberes Previos	2	
		- Habilidades intelectuales	3	
	Y2: Competencias de proceso	- Motivación Intrínseca	4	
		- Atención a la explicación	5	
		- Atribuciones Causales	6	
		- Aptitudes del estudiante	7	

		- Participación activa	8	
		- Actividad realizada por el profesor	9	
Y3: Satisfacción o logro		- Las percepciones de control	10	
		- El auto concepto académico	11	
		- Evaluación del rendimiento académico	1	<ul style="list-style-type: none"> - Previo al inicio Entre 0 y 10 - Inicio Entre 11 y 13 - Proceso Entre 14 y 17 - Satisfactorio Entre 18 y 20

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

4.1.1 Enfoque de la investigación Cuantitativo

Según describe Hernández, Fernández & Baptista (2014, p. 32), el enfoque de la investigación es cuantitativo porque “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

4.1.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es básica fundamental. Ñaupas, Mejía, & Villagómez. (2014), indican que el trabajo de investigación es de tipo observacional-prospectivo- transversal debido a que reunirá información a través de una medición en momento específico realizado, además de que no se alterará la unidad de estudio.

4.1.3 Nivel de Investigación

La presente investigación es de nivel descriptiva correlacional ya que describe, mide y evalúa con precisión el grado de relación que existe entre dos conceptos o variables en un grupo de sujetos durante la investigación. Según Hernández, Fernández & Baptista (2014), la investigación correlacional permite hacer las mediciones de las variables de cada sujeto para luego analizar las relaciones de ellas con el fin de determinar si están asociadas; es decir que una variable varía en función de la otra.

4.2 MÉTODOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

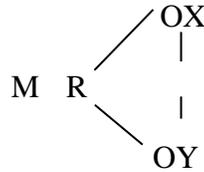
4.2.1 Método de investigación

Según Ñaupas, Mejía, & Villagómez (2014), el método hipotético-deductivo se aplica para ir de la hipótesis a la deducción para determinar la verdad o falsedad de los hechos procesos o conocimientos propuesto. Para nuestro estudio el método de investigación fue el hipotético – deductivo, ya que para la investigación se creó una hipótesis como punto de partida para poder explicar el fenómeno estudiado, luego las proposiciones elementales de la propia hipótesis y la deducción de consecuencias, y después comprobación o verificación de la verdad de los enunciados que fueron deducidos contrastándolos con la experiencia.

4.2.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental de corte transversal. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), en este tipo de estudio donde solo se observan los hechos que se muestran en un determinado ambiente natural, sin que se realice ningún tipo de manipulación de las variables y es realizado en un tiempo establecido.

Para nuestro estudio el diseño fue el transversal correlacional: en donde se encarga de describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado y se puede diagramar de la siguiente manera:



Dónde:

M : Muestra de estudio

OX Variable X: Factores pedagógicos

OY Variable Y: Rendimiento académico

R : Relación entre las variables

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

4.3.1 Población

Según Hernández, Fernández & Baptista (2014), la población está dada por el conjunto de todos los casos que concuerdan con especificaciones determinadas, para nuestro estudio la población está determinada por todos los alumnos de la Escuela Académico - Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas, que tengan matrícula activa en el 2019, los que suman en total 478 según la información tomada del sistema de matrículas, proporcionada por la escuela de ingeniería de sistemas según la autorización otorgada para realizar nuestra investigación.

4.3.2. Muestra

Hernández, Fernández & Baptista (2014), indican que, la muestra es un representativo subgrupo de la población de estudio del cual vamos a recolectar datos, para nuestro estudio el muestreo fue el no probabilístico y de carácter censal.

Según indica Hernández, Fernández & Baptista (2014), en la muestra no probabilística, la selección de los elementos de estudio no depende de la probabilidad, sino que depende de las características que tiene la investigación.

Para definir el tamaño que tendrá la muestra se debe utilizar la fórmula de poblaciones finitas:

Para hallar la muestra utilizaremos la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

donde:

N = Total de la población

$Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso deseamos un 3%).

$$n = \frac{478 * 3.84 * 0.05 * 0.95}{0.0009 (478-1) + 3.84 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 213$$

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1 Técnicas

Según Hernández, Fernández & Baptista (2014), la encuesta es la técnica en la cual se tiene contacto con el individuo a investigar y se le aplica un cuestionario que consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir.

Ñaupas, Mejía, & Villagómez (2014), señalan que la observación es el registro sistemático y válido de datos e informaciones de los hechos observados. Para nuestra investigación vamos a revisar el registro de notas de los alumnos.

Para la variable X: La encuesta

Para la variable Y: La encuesta

Observación del registro de notas

4.4.2 Instrumentos

Hernández, Fernández & Baptista (2014), indica que los instrumentos de medición son recursos utilizados por el investigador para poder registrar datos o información acerca de las variables que tiene en estudio.

En nuestro caso, para la variable X: utilizamos el Formulario de preguntas que es un instrumento elaborado por Blanca Condori Chambi en el año 2014 en la Universidad Católica de Santa María.

Descripción: Es un instrumento que consta de 11 preguntas que miden cada uno de los indicadores: Originarios del docente (1,2,3,4), originarios del estudiante: (5,6,7,8) y originarios de los contenidos (9,10,11). Las alternativas de respuesta son variadas para cada pregunta.

Tiempo de respuesta: 10 minutos por este instrumento.

Calificación: Una vez obtenidos los puntajes de todas las respuestas se procederá a realizar los conteos y tabulaciones con el baremo:

Adecuados: 22 - 32
Regulares: 11 - 21
Inadecuados: 00 - 10

Para la variable Y:

Se aplicó el cuestionario, el cual cumplió con los requisitos esenciales de confiabilidad. Como lo afirma (McDaniel y Gates, 2016, p.302), validez y objetividad tal y como aseveran (Anastasi y Urbina, 1988, p113). Citado por (Bernal & Rodriguez, 2018, p.24). Tomando como referencia los requerimientos que debe cubrir un instrumento para recolectar apropiadamente los datos de índole cuantitativo sobre Rendimiento Académico.

Además, utilizamos la ficha técnica de recolección de datos con escala valorativa del rendimiento académico en matemática.

Autor: Ministerio de Educación del Perú

MATEMÁTICA: Comprende las siguientes capacidades.

- Razonamiento y demostración: Mide la capacidad de razonamiento matemático.
- Comunicación matemática: Mide la capacidad de expresar, compartir y aclarar las ideas.

- Resolución de problemas: Mide la capacidad de resolver problemas y el desarrollo de capacidades

Rendimiento académico	
0 – 10	Previo al inicio
11 – 13	Inicio
14 – 17	Proceso
18 – 20	Satisfactorio

Descripción: Se revisarán las notas de los estudiantes en el curso de matemática en el sistema de notas. Según las indicaciones de la coordinación y bajo su supervisión.

4.3.3. Validez y confiabilidad

La validez de los cuestionarios fue realizada por juicio de cinco expertos quienes luego de analizar el reactivo y sus ítems se procedió a su aprobación luego de corregir algunas observaciones.

Tabla 1

Validación del instrumento 1: Encuesta para evaluar los factores pedagógicos.

Expertos	Calificativo.
Mg. Sandro Peralta Arotaype	16
Mg. Javier Alonso Villegas Aragón	16
Mg. Ismael Guillén Acco	16
Mg. Darwin Moscoso Montoya	16
Mg. María Victoria Moreno Chavez	16

Fuente: Propias del autor 2020

Se obtiene un promedio de aproximadamente 16 con lo cual se define una buena validación para la encuesta para evaluar factores pedagógicos.

La confiabilidad hallada para el primer instrumento con 11 preguntas fue realizada aplicando el estadístico de Alpha de Cronbach en una muestra de estudiantes, los cuales mostraron que la confiabilidad fue de ,826 que es considerada como alta.

Tabla 2

Validación del instrumento 2: Encuesta para evaluar el rendimiento académico.

Expertos	Calificativo.
Mg. Ismael Guillén Acco	16
Mg. María Victoria Moreno Chavez	15
Mg. Darwin Moscoso Montoya	16
Mg. Sandro Peralta Arotaype	15
Mg. Javier Alonso Villegas Aragón	16

Fuente: Propias del autor 2020

Se obtiene un promedio de aproximadamente 15.6 con lo cual se define una buena validación para la encuesta para evaluar el rendimiento académico.

Para la confiabilidad del segundo instrumento de 11 preguntas se aplicó el estadístico de Alpha de Cronbach en una muestra de estudiantes, obteniendo el valor de ,801 que es considerada alta.

4.3.4. Procesamientos y análisis de datos

Luego de seleccionado el diseño de investigación y calculado la muestra de acuerdo con nuestro problema de estudio, la próxima fase consistió en la recolección de los datos pertinentes acerca de las variables relacionadas a la

investigación. En esta fase, tuvimos en cuenta tres actividades relacionadas estrechamente entre sí:

- Selección y diseño de instrumentos de medición confiables y válidos. Para esto se aplicó la prueba de validez de instrumentos que se establece a través del juicio de los expertos.
- Aplicación de los instrumentos para realizar las medidas de las variables.
- Preparación de las mediciones obtenidas para que puedan ser analizadas correctamente (codificación de datos). Se realizó la recolección de datos aplicando los instrumentos respectivos con la participación del investigador

El periodo de tiempo para la recolección de datos fue viable. Se solicitó los permisos respectivos a la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas, Arequipa, para realizar el recojo de datos respectivos. Se aplicaron las encuestas a los estudiantes, para ello, se aplicó los instrumentos. El diseño de los instrumentos se realizó en base a las variables, sub- variable e indicadores establecidos.

Para el procesado y análisis de datos recolectados, se realizó de la siguiente forma: el primer nivel de procesamiento se hizo con la información que se obtuvo cada instrumento. En paralelo a esta etapa se definió cómo realizar el análisis de los datos y qué herramientas de análisis estadísticos serían más adecuadas para nuestro propósito.

Se utilizó la tabulación y la codificación de la información por medio de gráficos con el fin de poder explicar las posibles relaciones encontradas entre las variables de estudio.

4.3.5. Ética de la investigación

Según Ñaupas, Mejía, & Villagómez (2014), el investigador debe cumplir con un código de ética científico basado en principios fundamentales, como el respeto a la dignidad humana, la responsabilidad, la objetividad, la confidencialidad, beneficencia, no-maleficencia, no al fraude y otros.

La investigación se llevó a cabo dentro de las buenas prácticas del investigador. Buscó fundamentalmente la construcción del conocimiento acerca de temas de interés particulares, evitando que obstaculice la verdadera razón de nuestra investigación científica. No se efectuaron pruebas ni experimentos con seres humanos y se respetó el anonimato de los individuos al momento de responder las encuestas.

**CAPÍTULO V:
RESULTADOS**

5.1 Análisis descriptivo

Tabla 3

Factores originarios del docente

	Frecuencia	%	% Acumulado
Inadecuados	24	11,12	11,12
Regulares	61	28,57	39,69
Adecuados	128	60,31	100,00
Total	213	100,00	

Fuente: Propias del autor 2020

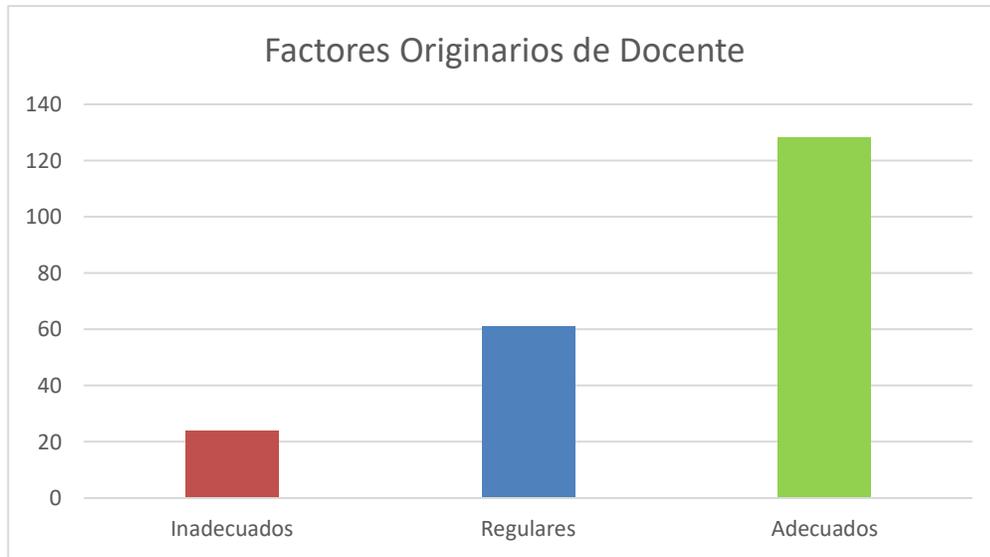


Figura 1. Factores originarios del docente

Interpretación: Sobre los Factores originarios del docente según los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se puede notar que un 60,31% señala que son adecuados, vale decir que el docente hizo una presentación del área, motiva a los alumnos, les ayuda a resolver problemas, resuelve las dudas en los problemas, está preparado y actualizado en los temas y metodología que emplea, así como utiliza buenas estrategias de enseñanza y aprendizaje. Un 28,57% señala que son regulares estos factores y solo un 11,12% señala que son inadecuados.

Tabla 4

Factores originarios del estudiante

	Frecuencia	%	% Acumulado
Inadecuados	10	4,80	4,80
Regulares	112	52,40	57,20
Adecuados	91	42,80	100,00
Total	213	100,00	

Fuente: Propias del autor 2020

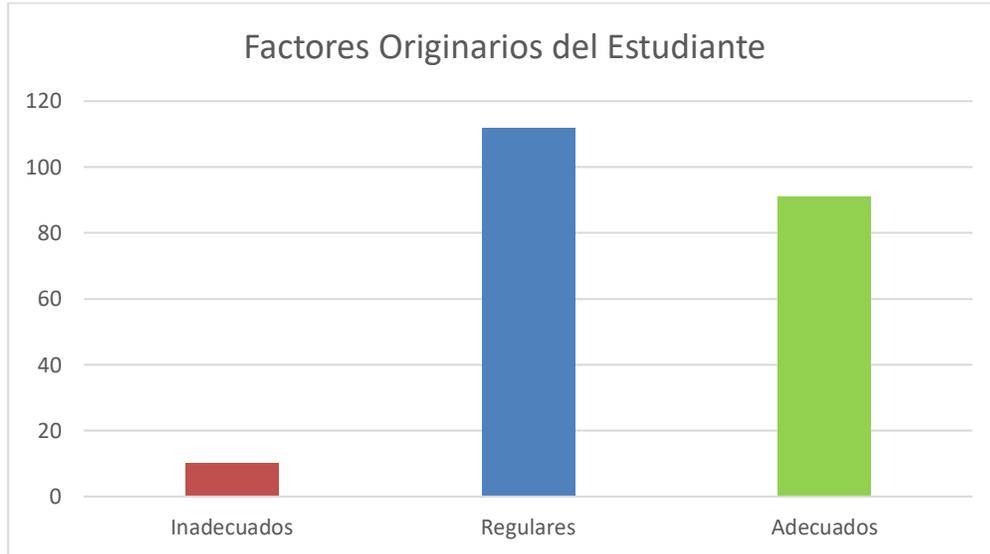


Figura 2. *Factores originarios del estudiante*

Interpretación: Sobre los Factores originarios de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se puede notar que un 52,4% señala que son regulares, es decir no son muy planificadores en sus labores, muestran cierta atención a la explicación del docente, participan activamente en algunas actividades en aula, y no se adaptan al sistema de enseñanza universitaria. En un 42,8% son adecuadas estas actividades que realizan y solo el 4,8% señalan que son inadecuadas las actividades que realizan.

Tabla 5

Factores originarios de los contenidos curriculares

	Frecuencia	%	% Acumulado
Inadecuados	34	15,90	15,90
Regulares	51	23,80	39,70
Adecuados	128	60,30	100,00
Total	213	100,00	

Fuente: Propias del autor 2020

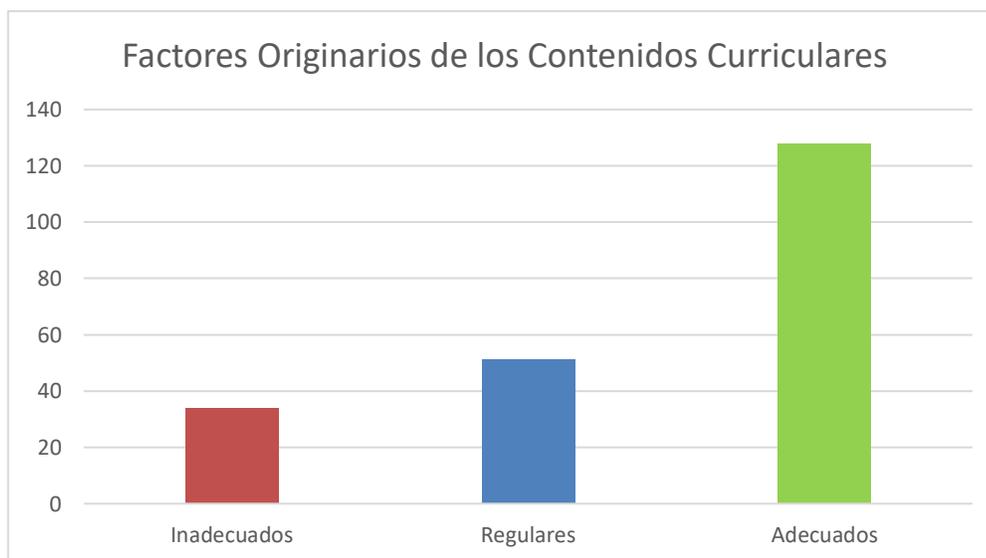


Figura 3. *Factores originarios de los contenidos curriculares*

Interpretación: Sobre los factores originarios de los contenidos curriculares en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se puede notar que un 60,3% de los estudiantes encuestados señala que son adecuadas la cantidad de horas semanales que se asigna al curso, ya que al ser prerrequisito necesita que sea bien aprendido por los alumnos. a su vez, considera que las formas y criterios que están especificados para evaluarlos los aprendizajes son los más indicados. En un 23,8% de alumnos señala que estos indicadores o factores son regulares y un 15,9% indica que son inadecuadas.

Tabla 6

Factores pedagógicos

	Frecuencia	%	% Acumulado
Inadecuados	13	6,30	6,30
Regulares	93	43,40	49,70
Adecuados	107	50,30	100,00
Total	213	100,00	

Fuente: Propias del autor 2020

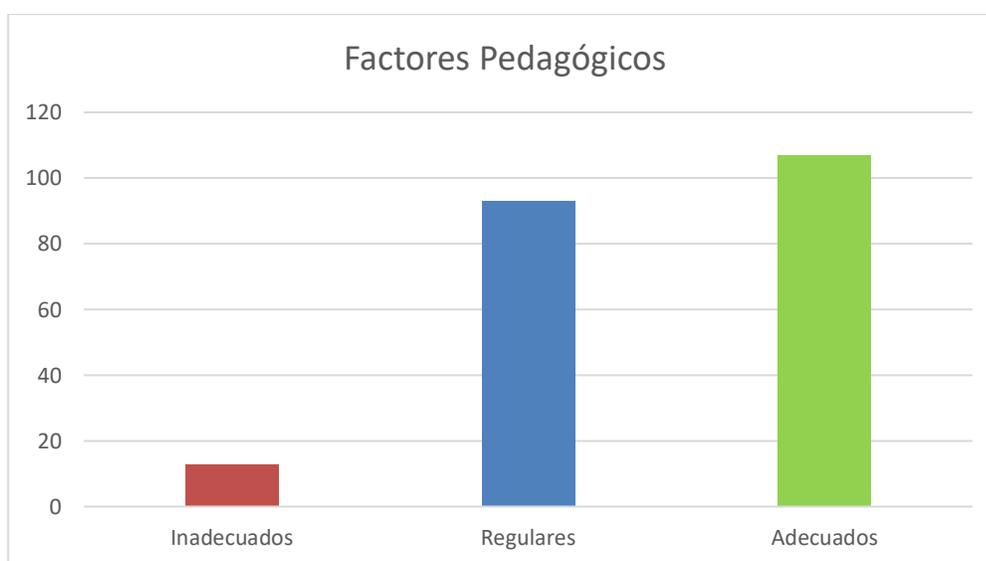


Figura 4. *Factores pedagógicos*

Interpretación: Sobre la variable factores pedagógicos en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se puede notar que un 50,3% de los estudiantes encuestados señala que son adecuados estos factores, los que tienen que ver con el docente, el estudiante y los propios del proceso pedagógico que intervienen para poder desarrollar una buena labor de enseñanza aprendizaje del curso de matemáticas. Un 43,4% de alumnos señala que estos factores son regulares y solo un 6,3% indica que son inadecuados.

Tabla 7

Competencias de Inicio para el Rendimiento

	Frecuencia	%	% Acumulado
Inadecuados	16	7,5	7,5
Regulares	105	49,3	56,8
Adecuados	92	43,2	100,00
Total	213	100,00	

Fuente: Propias del autor 2020

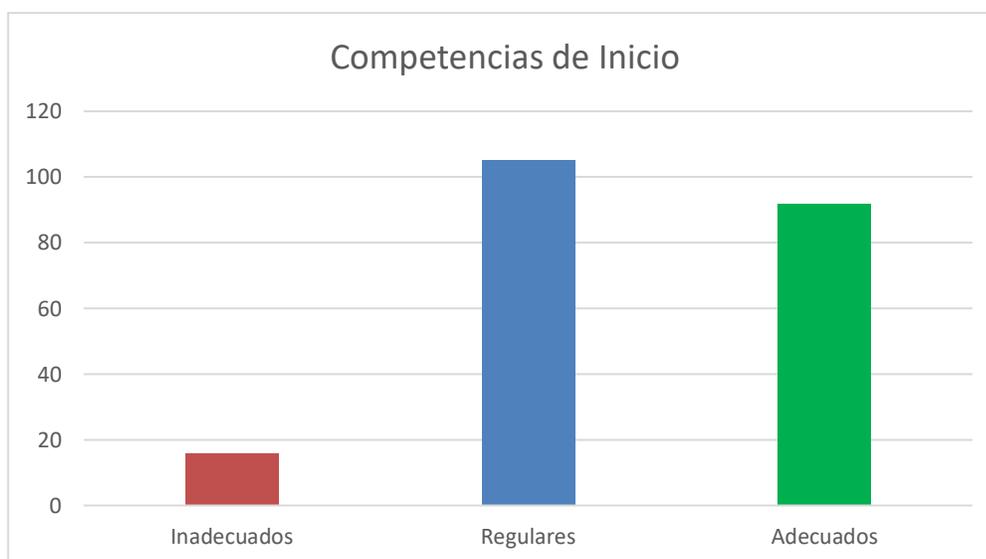


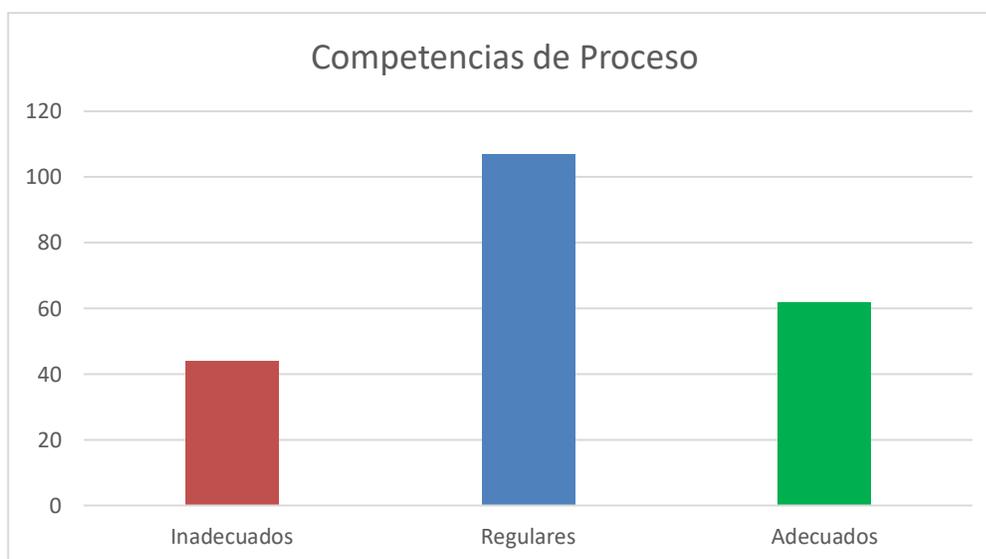
Figura 5. *Competencias de Inicio*

Interpretación: Sobre las competencias de inicio para el rendimiento según los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se puede notar que un 43,2% señala que son adecuados sus conocimientos previos y las habilidades. Un 49,2% señala que son regulares sus conocimientos y habilidades previas y solo un 7,5% señala que son inadecuados.

Tabla 8*Competencias de Proceso para el Rendimiento*

	Frecuencia	%	% Acumulado
Inadecuados	44	20,7	20,7
Regulares	107	50,2	70,9
Adecuados	62	29,1	100,00
Total	213	100,00	

Fuente: Propias del autor 2020

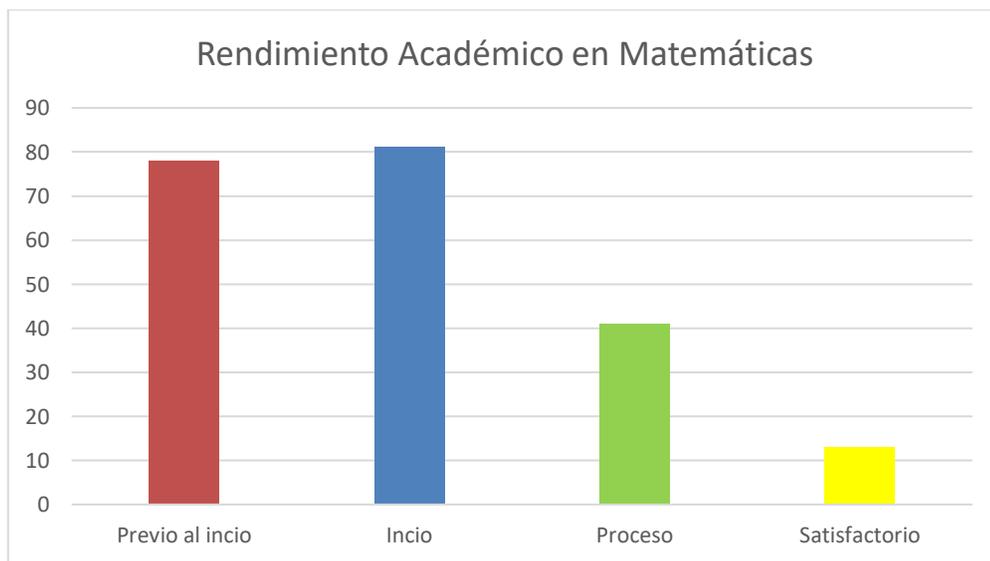
**Figura 6.** *Competencias de Proceso*

Interpretación: Sobre las competencias de proceso para el rendimiento según los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se puede notar que un 29,1% señala que son adecuados, vale decir que el alumno tiene motivación intrínseca, participa activamente en la resolución de problemas, tiene actitud positiva frente al curso. Un 50,2% señala que son regulares estas competencias de proceso y el 20,7% señala que son inadecuados.

Tabla 9*Rendimiento académico en Matemáticas*

	Frecuencia	%	% Acumulado
Previo al inicio	78	36,50	36,50
Inicio	81	38,10	74,60
Proceso	41	19,10	93,60
Satisfactorio	13	6,30	100,0
Total	213	100,0	

Fuente: Propias del autor 2020

**Figura 7.** *Rendimiento académico en Matemáticas*

Interpretación: Sobre la variable rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se puede notar que un 38,1% de los estudiantes tiene un nivel de inicio, con notas comprendidas entre 11 y 13; otro 36,5% está en el nivel previo al inicio, con notas entre 0 y 10 siendo incluidos los que abandonaron el curso. El 19% tiene nivel de proceso, con notas entre 14 y 17 y finalmente el 6,3% tienen nivel satisfactorio con notas entre 18 y 20.

5.2 Análisis correlacional

Para realizar el análisis de inferencias, determinamos en primer lugar la normalidad en la distribución de ambas variables.

Tabla 10

Determinación de normalidad de las variables y sus dimensiones.

	<i>Kolmogorov- Smirnov.</i>		
	Estadística	gl	Sig.
Factores pedagógicos: Originarios del docente	0,360	231	0,041
Factores pedagógicos: Originarios del estudiante	0,280	231	0,030
Factores pedagógicos: Originarios de cont. curriculares	0,290	231	0,035
Rendimiento académico: Competencias de inicio	0,270	231	0,031
Rendimiento académico: Competencias de proceso	0,265	231	0,028
Rendimiento académico: Satisfacción o logro	0,365	231	0,054

Fuente: Propias del autor 2020

Interpretación: Según los resultados conseguidos por medio de la prueba Kolmogorov-Smirnov, vemos que las variables y sus dimensiones tienen un p valor menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual inferimos que no existe una distribución normal en la mayoría de estas, motivo por el cual recurrimos al estadístico denominado Coeficiente de Spearman, utilizando un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 0.05

Hipótesis Principal:

Hi: Existe nivel de relación significativa entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas, Arequipa 2020.

H₀: No existe nivel de relación significativa entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas, Arequipa 2020.

Nivel de significación: $\alpha = 0,05$

Estadístico de prueba: Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman Bivariado.

Cálculos: Utilizando el programa estadístico SPSS se obtienen los valores del coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

Tabla 11

Relación entre factores pedagógicos y el Rendimiento académico en Matemáticas

		Rendimiento en matemáticas					
		Previo al					
			inicio	Inicio	Proceso	Satisfactorio	Total
Factores pedagógicos	Inadecuados	Fi	0	6	7	0	13
		%	0,0%	3,1%	3,2%	0,0%	6,3%
	Regulares	Fi	38	28	24	3	93
		%	17,5%	13,2%	11,1%	1,6%	43,4%
	Adecuados	Fi	40	47	10	10	107
		%	19,0%	21,7%	4,8%	4,7%	50,3%
Total	Fi	78	81	41	13	213	
	%	36,5%	38,1%	19,10%	6,3%	100,0%	

Fuente: Propias del autor 2020

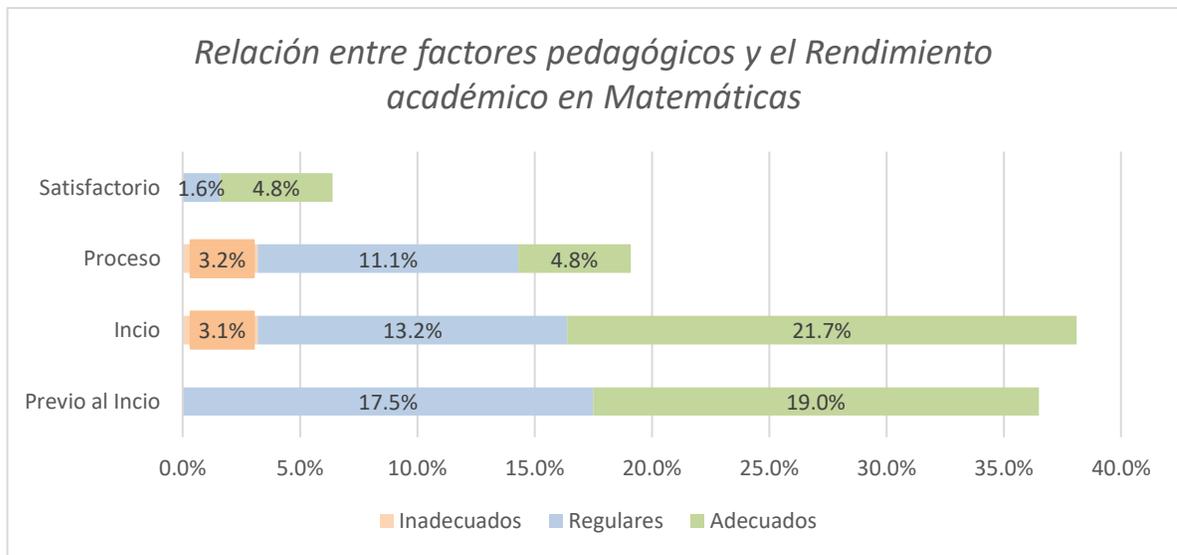


Figura 8. *Relación entre factores pedagógicos y el Rendimiento académico en Matemáticas*

Sobre la relación entre la variable factores pedagógicos y la variable rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa, se puede notar que un 19% de los estudiantes que considera que son adecuados los factores pedagógicos que tienen que ver con el proceso de enseñanza y aprendizaje, tiene un nivel de previo al inicio, con notas comprendidas entre 0 y 10, en su rendimiento en matemáticas.

Tabla 12

Estadístico de correlación Rho de Spearman entre factores pedagógicos y el Rendimiento académico en Matemáticas

	Error Estándar asintótico	Correlación	Sig.(bilateral)
Rho de Spearman	,05	,421	,0154
N. de casos válidos	213		

Fuente: Propias del autor 2020

Comprobación de hipótesis

Prueba de independencia

Ho: Las variables son independientes ($P > 0.05$)

H₁: Las variables están relacionadas ($P < 0.05$)

Interpretación:

Siendo el coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0,421 con una Sig. (bilateral) de 0,0154 < 0,05; por lo que encontramos una correlación positiva media, entonces se descarta nuestra hipótesis nula (H₀) y se valida la hipótesis inicial (H_i).

Se concluye que:

Existe nivel de relación significativa entre la variable factores pedagógicos y la variable rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.

Hipótesis Específica:

H_i: Existe nivel de relación significativa entre los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa.

H₀: No existe nivel de relación significativa entre los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa.

Nivel de significación: $\alpha = 0,05$

Estadístico de prueba: Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman Bivariado.

Cálculos: Utilizando el programa estadístico SPSS se obtienen los valores del coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

Tabla 13

Relación entre factores originarios del docente y el Rendimiento académico en Matemáticas

			Rendimiento en matemática				
			Previo al				
			inicio	Inicio	Proceso	Satisfactorio	Total
Factores originarios del docente	Inadecuados	Fi	3	13	8	0	24
		%	1,6%	6,3%	3,2%	0,0%	11,1%
	Regulares	Fi	24	21	13	3	61
		%	11,1%	9,5%	6,3%	1,6%	28,6%
	Adecuados	fi	51	47	20	10	128
		%	23,8%	22,2%	9,6%	4,7%	60,3%
Total		fi	78	81	41	13	213
		%	36,5%	38,1%	19,1%	6,3%	100,0%

Fuente: Propias del autor 2020

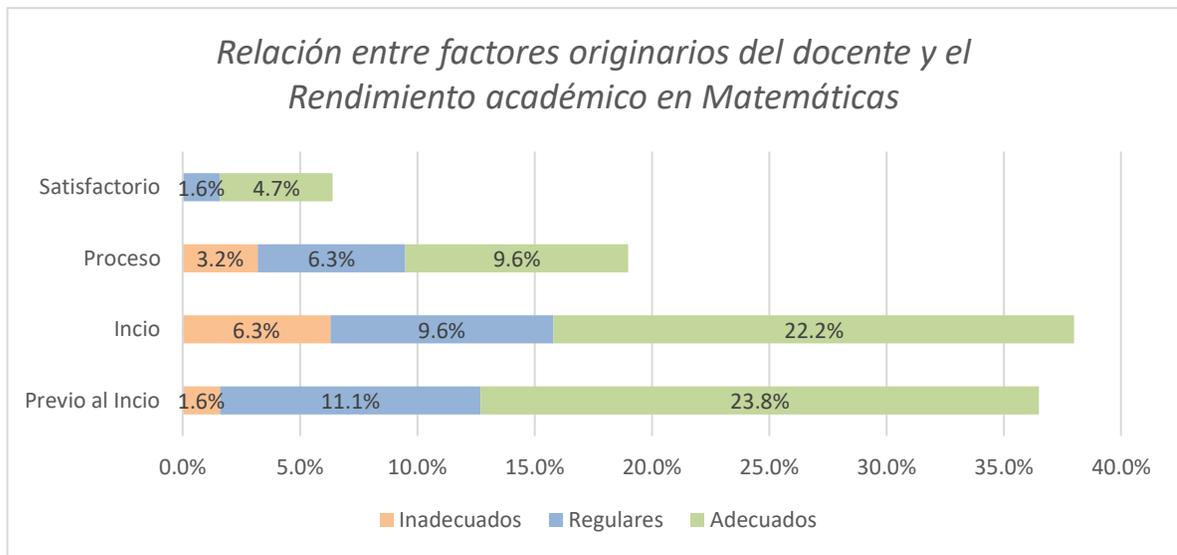


Figura 9. *Relación entre factores originarios del docente y el Rendimiento académico en Matemáticas*

Sobre la relación entre los factores originarios del docente y la variable rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa, se puede notar que un 23,8% de los estudiantes que considera que son adecuados los factores originarios del docente, tiene un nivel de previo al inicio, con notas comprendidas entre 0 y 10, en su rendimiento en matemáticas.

Tabla 14

Estadístico de correlación Rho de Spearman entre factores originarios del docente y el Rendimiento académico en Matemáticas

	Error Estándar asintótico	Correlación	Sig.(bilateral)
Rho de Spearman	,05	,654	,0347
N. de casos válidos	213		

Fuente: Propias del autor 2020

Comprobación de hipótesis

Interpretación:

Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%; y siendo el coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0,654 con una Sig. (bilateral) de 0,0347 < 0,05; por lo que encontramos una correlación positiva media, entonces se descarta nuestra hipótesis nula (H_0) y se valida la hipótesis inicial (H_i).

Se concluye que:

Existe nivel de relación significativa entre la variable factores originarios del docente y la variable rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.

Hipótesis Específica:

H₁: Existe nivel de relación significativa entre los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa.

H₀. No existe nivel de relación significativa entre los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa.

Nivel de significación: $\alpha = 0,05$

Estadístico de prueba: Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman Bivariado.

Cálculos: Utilizando el programa estadístico SPSS se obtienen los valores del coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

Tabla 15

Relación entre factores originarios del alumno y el Rendimiento académico en Matemáticas

			Rendimiento en matemática				
			Previo al inicio	Inicio	Proceso	Satisfactorio	Total
Factores originarios del alumno	Inadecuados	fi	4	3	3	0	10
		%	1,6%	1,6%	1,6%	0,0%	4,8%
	Regulares	fi	34	41	34	3	112
		%	15,9%	19,0%	15,9%	1,6%	52,4%
	Adecuados	fi	40	37	4	10	91
		%	19,0%	17,5%	1,6%	4,8%	42,9%
Total		fi	78	81	41	13	213
		1%	36,5%	38,2%	19,10%	6,3%	100,0%

Fuente: Propias del autor 2020

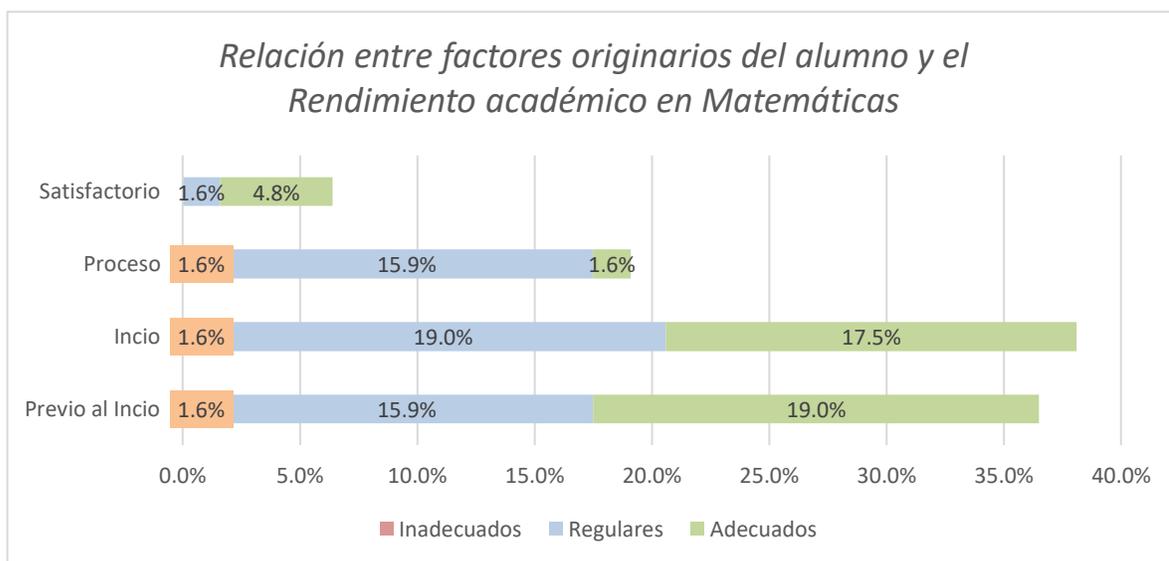


Figura 10. *Relación entre factores originarios del alumno y el Rendimiento académico en Matemáticas*

Sobre la relación entre los factores originarios del alumno y la variable rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa, se puede notar que un 19% de los estudiantes que considera que son adecuados sus factores que ponen en ejecución cada vez que estudian el curso de matemática, tiene un nivel de previo al inicio, con notas comprendidas entre 0 y 10, en su rendimiento en matemáticas.

Tabla 16

Estadístico de correlación Rho de Spearman entre factores originarios del alumno y el Rendimiento académico en Matemáticas

	Error Estándar asintótico	Correlación	Sig.(bilateral)
Rho de Spearman	,05	,231	,0125
N. de casos válidos	213		

Fuente: Propias del autor 2020

Comprobación de hipótesis**Interpretación:**

Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%; y siendo el coeficiente de correlación Rho de Spearman = 0,231 con una Sig. (bilateral) de 0,0125 < 0,05; por lo que encontramos una correlación positiva baja, entonces se descarta nuestra hipótesis nula (H_0) y se valida la hipótesis inicial (H_i).

Se concluye que:

Existe nivel de relación significativa entre la variable factores originarios del alumno y la variable rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.

Hipótesis Específica:

H_i: Existe nivel de relación significativa entre los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa.

H₀: No existe nivel de relación significativa entre los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa.

Nivel de significación: $\alpha = 0,05$

Estadístico de prueba: Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman Bivariado.

Cálculos: Utilizando el programa estadístico SPSS se obtienen los valores del coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

Tabla 17

Relación entre factores originarios de los contenidos curriculares y el Rendimiento académico en Matemáticas

			Rendimiento en matemática				
			Previo al				Total
			inicio	Inicio	Proceso	Satisfactorio	
Originarios de los contenidos curriculares	Inadecuados	fi	10	10	14	0	34
		%	4,8%	4,8%	6,3%	0,0%	15,9%
	Regulares	fi	24	20	7	0	51
		%	11,1%	9,5%	3,2%	0,0%	23,8%
	Adecuados	fi	44	51	20	13	128
		%	20,6%	23,8%	9,6%	6,3%	60,3%
Total	fi	78	81	41	13	213	
	%	36,5%	38,1%	19,10%	6,3%	100,0%	

Fuente: Propias del autor 2020

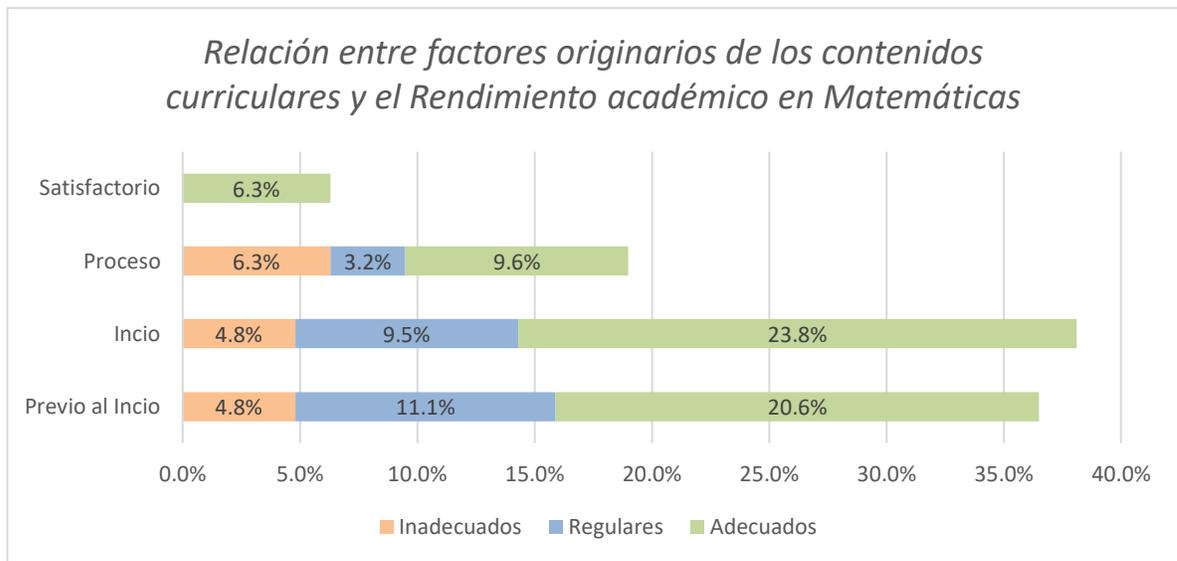


Figura 11. *Relación entre factores originarios de los contenidos curriculares y el Rendimiento académico en Matemáticas*

Sobre la relación entre los factores originarios de los contenidos originarios y la variable rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa, se puede notar que un 20,6% de los estudiantes que considera que son adecuados los factores que tienen que ver con el proceso de aprendizaje y que son los contenidos curriculares, tiene un nivel de previo al inicio, con notas comprendidas entre 0 y 10, en su rendimiento en matemáticas.

Tabla 18

Estadístico de correlación Rho de Spearman entre factores originarios de los contenidos curriculares y el Rendimiento académico en Matemáticas

	Error Estándar asintótico	Correlación	Sig.(bilateral)
Rho de Spearman	,05	,364	,0066
N. de casos válidos	213		

Fuente: Propias del autor 2020

Comprobación de hipótesis

Interpretación:

Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%; y siendo el coeficiente de correlación Rho de Spearman 0,364 con una Sig. (bilateral) de 0,00668 < 0,05; por lo que encontramos una correlación positiva baja, entonces se descarta nuestra hipótesis nula (H_0) y se valida la hipótesis inicial (H_i).

Se concluye que:

Existe nivel de relación significativa entre la variable factores originarios de los contenidos curriculares y la variable rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Respecto a los factores originarios del docente (tabla 3), se puede indicar que la mayor cantidad de alumnos encuestados califican de adecuado el desempeño de los docentes (60,31%), mientras que 28,57% señala que son regulares estos factores y solo un 11,2% señala que son inadecuados.

En cuanto a los factores que señalan su labor desarrollada en aula, encontramos que ha habido una adecuada presentación del área, se ha motivado a los alumnos, se ayuda al estudiante en la resolución de problemas, así como a resolver las dudas, está preparado y actualizado en los temas y metodología que emplea, así como utiliza buenas estrategias de enseñanza y aprendizaje. Lo cual podemos contrastar con los de Castro, Paternina & Gutiérrez (2014), en Colombia en cuyos resultados señalaron que los estudiantes encuestados también señalaron que no se concibe que el docente no tenga dominio tanto de los contenidos como de las estrategias didácticas que orientan su labor. Estas autoras también señalan la importancia que tiene la preparación de los docentes, según ello, pueda elegir las mejores estrategias didácticas y las intervenciones educativas, para mejorar el rendimiento académico en sus estudiantes. La eficacia de los docentes es el factor que más influye en el rendimiento.

Sobre los factores originarios de los estudiantes (tabla 4), se puede ver que la mitad de las encuestas señalan que son regulares (52,4%), mientras que 42,8% son adecuadas estas actividades que realizan y solo el 4,8% señalan que son inadecuadas las actividades que realizan.

Esto indica que no son tan comprometidos con su propio aprendizaje, considerando que no aportan todo lo que deben dar como estudiantes. Resultados similares a los de Plasencia (2010) en Lima quien sus estudiantes señalan que el 22 % que no disponen de tiempo para el estudio y el 62 % de los estudiantes pocas veces utiliza el tiempo libre para el estudio.

Pola (2013) nos señala que existe relación entre los hábitos de estudio de los estudiantes y su rendimiento académico, pero que dichos hábitos pueden ir mejorando con el tiempo conforme los estudiantes universitarios se vean inmersos en la dinámica universitaria.

En cuanto a los factores relacionados con los contenidos curriculares (tabla 5), el mayor porcentaje de los alumnos (60,3%), mientras 23,8% de alumnos señala que estos indicadores o factores son regulares y un 15,9% indica que son inadecuadas.

Esto indica que la mayoría de los alumnos señalan que son adecuados la cantidad de horas semanales del curso, las formas y criterios que están especificados para evaluarlos los aprendizajes son los más indicados.

Resultados similares a los de Condori (2014), en Arequipa quienes sus encuestados también señalaron que son adecuadas la cantidad de horas del curso.

En general sobre la variable independiente factores pedagógicos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, (tabla 6), se puede encontrar que el mayor porcentaje de los estudiantes (50,3%) señala que son adecuados estos factores, mientras 43,4% de alumnos señala que estos factores son regulares y solo un 6,3% indica que son inadecuados.

Esto indica que los factores que tienen que ver con el docente, el estudiante y los propios del proceso pedagógico y que intervienen para poder desarrollar una buena labor de enseñanza aprendizaje del curso de matemáticas, son regulares y adecuados, lo que ayuda en su aprendizaje.

Estos resultados se asemejan a los de Plasencia (2010) quien encontró que los factores pedagógicos eran bien reconocidos por sus alumnos.

Castro, Paternina & Gutiérrez (2014) señalan que según su investigación los factores propios del estudiante están relacionados con su rendimiento, pero no es el único responsable de los resultados académicos. Los factores pedagógicos atribuibles al docente como la formación docente, la adecuada elección de las estrategias didácticas, atención de ritmos y estilos de aprendizaje, entre otros tienen relación con el rendimiento académico de los estudiantes.

Trucchia (2013) menciona que el rendimiento académico de los estudiantes viene asociada a las características curriculares, las características del modelo pedagógico, los métodos y técnicas empleadas, así como las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes.

Sobre las competencias de inicio de los estudiantes (tabla 7), se puede ver que casi la mitad de las encuestas señalan que son regulares (49,3%), mientras que 43,2% consideran que son adecuadas sus competencias previas y solo el 7,5% señalan que son inadecuadas.

Acerca de las competencias de proceso (tabla 8), la mitad de los estudiantes señalan que son regulares (50,2%), mientras que 29,1% consideran que son adecuadas sus competencias de proceso y el 20,7% perciben que son inadecuadas.

En cuanto al rendimiento académico en matemática (tabla 9), los resultados señalan que un poco más de la mitad de los estudiantes investigados tienen notas aprobatorias superiores a 11, pero siendo las calificaciones entre 11 y 13 las que mayor cantidad de estudiantes tienen, considerándose este como aprendizaje en inicio lo que no les garantizaba tener un buen desarrollo del curso en su totalidad.

Por otro lado, podemos observar que un porcentaje significativo de estudiantes (36,5%) no tiene un buen rendimiento en matemáticas (promedio menor a 11).

Estos resultados concuerdan con los de Arévalo, Bardales y Navas (2017) en Iquitos en donde sus resultados también demostraron que el rendimiento académico Regular era el que más tenían sus estudiantes encuestados.

Al relacionar los factores pedagógicos y el Rendimiento académico en Matemáticas (tabla 11) se ha encontrado que existe relación media entre las variables, debido al valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman (0,421) y que a pesar de que más de la mitad de los estudiantes consideran que los factores pedagógicos son adecuados, existe un porcentaje considerable de alumnos (36.5%) que tienen promedio por debajo de 11.

Se puede pensar entonces que existen otros los factores que también intervienen e influyen en su aprendizaje y no solo los académicos.

Estos resultados coinciden con los de Castro, Paternina & Gutiérrez (2014), que sí hallaron relación entre las variables factores pedagógicos y rendimiento académico en su población estudiada.

Por otro lado, Plasencia (2010) en su investigación menciona que existen otros factores determinantes ambientales como: la familia, el colegio, el entorno social que influyen en el éxito o fracaso académico del alumno. A demás indica que otros factores exógenos del estudiante universitario como la correcta elección vocacional de la carrera, factores socio-económicos ambientales como el ingreso familiar, alimentación, la salud, vivienda, acceso a la educación básica, acceso a los servicios básicos, también pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes peruanos.

A demás, Álvarez (2015) hace referencia a factores exógenos: factores sociales (como hogar al que pertenece, clase social del estudiante, modo de vida que le es usual, tipo de trabajo que realiza, nivel educacional que posee, conformación del hogar, dedicación al estudio entre otros), y hace referencia a factores endógenos: Factores biológicos (como el tipo de sistema nervioso, el estado de salud, el estado nutricional, en general el estado anatómico, entre otros), factores psicológicos (como la salud mental del estudiante, las características intelectuales, las características afectivas, el lenguaje, la autoestima, entre otros) que influyen en el rendimiento académico de los alumnos y se deben tomar en cuenta.

Al Relacionar los factores originarios del docente y el Rendimiento académico en Matemáticas (tabla 13) se obtiene como resultado el coeficiente de correlación Rho de Spearman el valor de 0,654 por lo que se puede afirmar que hay relación media entre ambas variables.

Se puede encontrar que el mayor porcentaje de los estudiantes (60,3%) señala que son adecuados estos factores, mientras 28,6% de alumnos señala que estos factores son regulares y solo un 11,1% indica que son inadecuados.

Esto indica que los factores que tienen que ver con el docente son regulares y adecuados, lo que ayuda en su aprendizaje.

Por otro lado, existe un porcentaje considerable de alumnos (36.5%) que tienen promedio por debajo de 11, por lo que podemos pensar que existen otros los factores que también intervienen e influyen en su aprendizaje.

Este resultado coincide con los de Condori (2014) en Arequipa quien encontró que las acciones que realizan los docentes como parte de su curso si llegaron a influir en su desempeño y rendimiento académico.

Por otro lado, Álvarez (2015) señala que, si bien su investigación encontró que los factores pedagógicos atribuibles al docente como la formación docente, tenían relación con el rendimiento académico de los estudiantes, debe considerarse también factores exógenos, factores endógenos, factores psicológicos que influyen en el rendimiento académico de los alumnos y se deben tomar en cuenta.

En la tabla 15, al relacionar los factores originarios del alumno y el Rendimiento académico en Matemáticas se obtiene como resultado el coeficiente de correlación Rho de Spearman 0,231 por lo que se puede afirmar que hay relación moderada entre ambas variables.

Se puede encontrar que el mayor porcentaje de los estudiantes (52,4%) señala que son adecuados estos factores, mientras 42,9% de alumnos señala que estos factores son regulares y solo un 4,8% indica que son inadecuados. Por lo que se puede afirmar que los factores que tienen que ver con el alumno son regulares y adecuados.

Condori (2014) en Arequipa señala que el rendimiento de los estudiantes tenía relación con que los estudiantes desaprobadados no tienen un horario de estudio establecido fuera del horario de clases habitual, y no disponían de un lugar exclusivo para estudiar.

Pola (2013) menciona que existen factores originarios del alumno como la salud física y emocional, el uso de métodos de estudio, la organización de planes y horarios, la

comunicación escrita y oral, y la motivación para aprender, que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes.

La Relación entre factores originarios de los contenidos curriculares y el Rendimiento académico en Matemáticas (tabla 17) se obtiene como resultado el coeficiente de correlación Rho de Spearman 0,364 por lo que se puede afirmar que hay relación moderada entre ambas variables.

Se puede encontrar que el mayor porcentaje de los estudiantes (60,3%) señala que son adecuados estos factores, mientras 23,8% de alumnos señala que estos factores son regulares y solo un 15,9% indica que son inadecuados

Trucchia (2013) menciona que la forma como se define estructura educativa y la planeación de los diseños curriculares, la forma como se articulan los contenidos curriculares de los niveles secundaria y superior, pueden afectar en la adaptación y el rendimiento del estudiante universitario. También señala que el bajo rendimiento académico del estudiante se puede deber tanto a fallas en la organización de actividades, como a errores en la planificación de los estudios.

CONCLUSIONES

Primera: Con respecto al objetivo general que indicaba: Determinar la relación entre los factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Arequipa 2020, se ha encontrado una correlación positiva entre las variables, por lo que se deduce que son importantes, los hábitos personales de disciplina, administración efectiva del tiempo, los métodos y técnicas de estudio utilizadas por el estudiante, la preparación docente y la utilización de estrategias de aprendizaje, así como la labor del docente y el diseño curricular, para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje del curso de matemáticas.

Segunda: En relación con el objetivo: Determinar la relación de los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se ha encontrado correlación positiva entre los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos, por lo que se deduce que es importante la preparación del docente, la adecuada implementación de una metodología didáctica y la labor desempeñada por el docente en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes.

Tercera: Con relación al objetivo: Establecer la relación de los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se ha podido determinar una correlación positiva entre los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, por lo que se concluye que factores relacionados al estudiante como los hábitos de estudio, la motivación, las actitudes y niveles cognoscitivos son importantes para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en matemática.

Cuarta: En cuanto al objetivo: Identificar la relación de los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa, se ha encontrado una correlación positiva entre los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, por lo que se concluye que el correcto diseño, adecuación e implementación curricular influye en el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la Universidad Alas Peruanas a través de la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática y en colaboración con el área de servicio social y servicio psicopedagógico, realicen el seguimiento de los estudiantes de la carrera con problemas en rendimiento académico en Matemáticas. Para lo cual sugiere que primero se identifique a los estudiantes con deficiencias aplicando pruebas de diagnóstico para medir sus habilidades básicas en matemática, luego se inscriba a los estudiantes identificados a los talleres de reforzamiento y nivelación de habilidades básicas en matemáticas y razonamiento lógico matemático, y por último se realice el seguimiento de sus notas y acompañamiento a través de tutorías; con el fin de reducir los porcentajes de desaprobación y deserción de los estudiantes
2. Es recomendable que la Universidad Alas Peruanas a través de la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, planifique cursos de capacitación y actualización para sus docentes, sobre estrategias didácticas para la enseñanza de matemática que propicien el desarrollo de habilidades cognitivas y la construcción del conocimiento matemático en los estudiantes. Se recomienda capacitar a los docentes en estrategias como: aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en proyectos, debido a que permiten dinamizar los ambientes de aprendizaje donde los estudiantes resuelven los ejercicios partiendo de una realidad situacional dándole sentido a los mismos y su relación con el contexto. Utilizando este tipo de estrategias y complementando con herramientas TIC orientadas a la educación, los docentes pueden lograr aprendizajes significativos en los estudiantes y mejorar su rendimiento académico.

3. Es recomendable que la Universidad Alas Peruanas a través de la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, planifique talleres de reforzamiento y nivelación de habilidades básicas en matemáticas y razonamiento lógico matemático a los estudiantes de los primeros ciclos de carrera. Los talleres estarán diseñados para que promuevan el aprendizaje de estrategias de razonamiento lógico-matemático, el uso de estructuras de representación (lenguaje natural, algebraico y gráfico), su utilización en la identificación y resolución de problemas matemáticos. Además de afianzar las habilidades de razonamiento lógico matemático. Se sugiere también el uso de herramientas TIC como páginas web, vídeos, blogs, podcast y software educativo especializado como estrategia utilizada por los estudiantes para el desarrollo de sus competencias matemáticas.

4. Se recomienda a la Universidad Alas Peruanas revisar el contenido curricular de sus cursos de matemáticas para identificar la desarticulación académica entre los contenidos académicos relacionados a razonamiento matemático, modelamiento matemático, resolución de problemas matemáticos, y realización de algoritmos para la resolución de operaciones, y los contenidos de los cursos de matemática de nivel secundaria del ministerio de educación, con la finalidad de orientar los talleres de reforzamiento y nivelación en Matemáticas a cubrir los sesgos de conocimiento con los que ingresan los estudiantes a la Universidad.

5. Se recomienda a la Universidad Alas Peruanas, realizar otros estudios para hallar otros factores intervinientes en el rendimiento académico en Matemáticas en los alumnos de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Alas Peruanas a fin de lograr generalizaciones que puedan ser aplicadas en otras poblaciones dentro de la misma casa de estudio.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Alfaro, I., Apodaca, P., Arias, J., García, E., & Lobato, C. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. M. de Miguel Díaz (Ed.). Madrid: Alianza editorial.
- Alvarado, F. (2015). *Factores sociodemográficos maternos que influyen en la práctica de estimulación temprana y desarrollo psicomotor en niños lactantes Centro de Salud José Carlos Mariátegui*. Tesis de grado. Lima Universidad Ricardo Palma.
- Álvarez, J. (2015). *Causas endógenas y exógenas del rendimiento académico de los estudiantes de matemática, computación e informática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNJBG de Tacna*. Perú. Revista Ciencia y desarrollo, vol. 9, núm. 1, 2019, pp.17-22.
- Arévalo, A; Bardales, H. y Navas, A. (2017) Factores psico familiares y rendimiento académico en estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de la UNAP, Iquitos, 2017. Tesis de grado. Perú. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Bernal, Y. & Rodríguez, Y. (2018). *Factores que inciden en el rendimiento escolar de los estudiantes de la educación básica secundaria*. Tesis Doctoral. Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Carrillo, M. (2017). *Relación entre el clima en el aula y el rendimiento académico del área curricular de comunicación por los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la Villa Infantil Casa Chapi de Caylloma, Arequipa 2017*. Tesis de grado. Universidad Nacional de San Agustín.
- Castillo de Carvajal, M. (2009). *Lo difícil hecho fácil: matemática para la formación de docentes de educación primaria*. (1 ed.) Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.

- Castro, S., Paternina, A. & Gutiérrez, M. (2014). Factores pedagógicos relacionados con el rendimiento académico en estudiantes de cinco instituciones educativas del distrito de Santa Marta, Colombia. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, vol. 16, núm. 2, julio-diciembre, 2014, pp. 151-169
- Condori, B. (2014). *Factores que originan la desaprobación en la asignatura de cálculo diferencial según estudiantes del II semestre en los programas profesionales de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Mecánica, de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa, 2013*. Tesis de grado. Universidad Católica de Santa María.
- Coronel, M. & Curotto, M. (2008). La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* Vol. 7 N°2
- Díaz, F., & Hernández, G. (2012). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*, (3 ed.) México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Echevarría, Y. (2013). *Causas del bajo rendimiento académico universitario en los alumnos del tercer año de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Nacional de Trujillo en el año 2013*. Tesis de grado. Universidad Nacional de Trujillo.
- Edel, R. (2013). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. REICE: *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Escuela de Organización Industrial, (2015). *Institución Educativa*. Recuperado de: <http://www.eoi.es/blogs/gestioneducativa/2015/10/31/institucion-educativa/>
- Foronda Torrico, J. & Foronda Zubieta, C.(2007). *La evaluación en el proceso de aprendizaje*. Revista Perspectivas. pp. 15-30.
- García, A. (2008). *Proceso de enseñanza/aprendizaje en educación superior*. Tesis de doctor. España. Universidad de Granada.

- García Legazpe, F. (2015). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora*. 2^o edición. Madrid: CIDE
- García, M. y Medina, M. (2011). *Factores que influyeron en el proceso de integración a la Universidad Católica y en el rendimiento académico de los alumnos que ingresaron en el 2004-I procedentes de los diferentes departamentos del Perú*. Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gestión. (2014). *El número de universidades en el Perú se duplicó en solo 13 años*. Recuperado de: <http://gestion.pe/economia/numero-universidades-peru-se-duplico-solo-13-anos-2102202>
- Garbanzo, G. (2013). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública*. Costa Rica: Revista Educación, vol. 31, núm. 1, 2013, pp. 43-6
- Gonzales, C. (2003). *Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Guillén, B. (2012). *Rendimiento académico de los estudiantes y factores predisponentes en entornos educativos universitarios*. Tesis Doctoral. Lima. Universidad de San Ignacio de Loyola.
- Guzmán, J. (2012). *La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo? Perfiles educativos*, 33(spe), 129-141.
- Hernández, A. & Quintanilla, J. (2016). *Factores que inciden en el Rendimiento Académico de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de los séptimos grados de la Educación Secundaria del Colegio Sagrado Corazón de Jesús “Hermanas Bethlemitas”, Managua Distrito IV, Segundo Semestre de 2015*. (Tesis de grado). Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- Hernández, R. Fernandez, C. Baptista, M (2014). *Metodología de la investigación científica*. (6 ed.) México: Mc Graw Hill Interamericana.

- Horcas, J. (2009). *El currículo, ente abierto y flexible. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Vol 1, N° 3. Mayo 2009
- López, M. (2014). *Factores determinantes en el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de educación secundaria en Baja California*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Baja California. Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo.
- Manchego, J. (2017), *Motivación y rendimiento académico en los estudiantes de la asignatura desarrollo de proyectos productivos de la especialidad de industrias alimentarias de la Universidad Nacional de Educación 2016*. Tesis de Maestría. Perú. Universidad San Martín de Porras.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Inicial/Matematica-II.pdf>
- McDaniel. C. y Gates, R. (2016). *Investigación de mercados*. (10 ed.) México: Cengage Learning editores.
- Monrroy, M. (2012). *Desempeño docente y rendimiento académico en matemática de los alumnos de una institución educativa de Ventanilla – Callao*. Tesis de Maestría. Perú. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Montero, E., Villalobos, J. y Valverde, A. (2007). *Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: un análisis multinivel*. España. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, vol. 13, núm. 2, 2007, pp. 215-234.
- Monzón, R. (2014). *Perú es el segundo país en Sudamérica con más universidades*. Recuperado de: <http://peru21.pe/politica/peru-segundo-pais-sudamerica-mas-universidades-2164015>

- Nájar, C. (2016), *Influencia de los factores pedagógicos en la elaboración del informe final de investigación en la E.A.P. de Derecho de la UNHEVAL*. Recuperado de: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/1900>
- Ñaupas, H., Mejía, E., & Villagómez, A. (2014), *Metodología de la Investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de las tesis*. (4 ed.) Bogota: Edición de la U.
- Navarro, N., Falconí, A., Espinoza, J., (2017). *El mejoramiento del proceso de evaluación de los estudiantes de la educación básica*. Revista Universidad y Sociedad, 9(4), 58-69
- Norzagaray, C. (2013). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en Estudiantes de la Licenciatura en Psicología de la Universidad de Sonora Cohorte*. Tesis Doctoral. España. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Ortega, V. (2012). *Hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes de segundo de secundaria de una institución educativa del Callao*. Tesis de Maestría. Lima. Universidad San Ignacio De Loyola.
- Panduro, L. & Ventura, Y. (2013). *La Autoestima y su Relación con el Rendimiento Escolar de los Estudiantes de Tercer Grado de Secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas del Distrito de San Martín de Porres, 2013*. Tesis de grado. Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle La Cantuta.
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza - aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México. Pearson Educación.
- Pineda, O. y Alcántara, N. (2017). *Hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes Universitarios*. Innovare, 6 (2). Recuperado el 3 de septiembre del 2019. <http://www.innovare.unitec.edu>.
- Plasencia, S. (2010). *Factores relacionados con el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”*

en el año 2010. Tesis de grado. Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle La Cantuta.

Pola, A. (2013). *Relación entre el rendimiento académico y los hábitos de estudio en alumnos universitarios*. Tesis de grado. Universidad Abierta Interamericana.

Purca Rubio, Teófilo (2019). *Factores pedagógicos y el rendimiento académico en el área de matemática del CEBA "Cristo Joven" UGEL 03-2017*. Tesis de grado. Universidad Nacional Federico Villarreal

Reyes, Y. (2013). *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de psicología de la UNMSM*. Tesis de Grado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Romero, A. (2017), *Factores Pedagógicos de la Práctica Docente que afectan en los estudiantes normalistas de tercer año de la Escuela Normal "Gregorio Aguilar Barea" de Juigalpa, durante el II Semestre 2016*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Trucchia, M. (2013). *Análisis de los factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Medicina*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Córdoba.

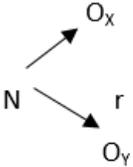
Varela, B. J., Irigoyen, J. J., Acuña, C. F., & Jiménez, M. Y. (2011). *Concepto y criterios para la evaluación del desempeño docente*. Hermosillo, Sonora. México: Universidad de Sonora.

ANEXOS

ANEXO N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES E INSTRUMENTOS	METODOLOGÍA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Diseño Metodológico
<p>¿Cuál es el nivel de relación entre los factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa 2020?</p>	<p>Determinar el nivel de relación entre los factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa 2020</p>	<p>Existe nivel de relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas, Arequipa 2020.</p>	<p>Variable 1 Factores pedagógicos</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Originarios del docente • Originarios del estudiante • Originarios de los contenidos curriculares <p>Instrumento - <i>Formulario de preguntas</i></p> <p>Es un instrumento elaborado por Blanca Condori Chambi en el año 2014.</p> <p>Descripción: Es un instrumento que consta de 11 preguntas que miden cada uno de los indicadores: Originarios del docente (1,2,3,4), originarios del estudiante: (5,6,7,8) y originarios de los contenidos (9,10,11). Las alternativas de respuesta son variadas para cada pregunta. El tiempo de respuesta es de 10 a</p>	<p>Tipo de investigación Será la básica de tipo observacional - prospectivo-transversal ya que no se alterará la unidad de estudio</p> <p>Nivel de Investigación El nivel es descriptiva correlacional, ya que se tratará de ver si hay relación entre las variables de estudio.</p> <p>Método de investigación El método a utilizar es el hipotético-deductivo.</p> <p>Diseño de la investigación El diseño fue el transversal correlacional: en donde se encarga de describir relaciones entre dos o más</p>

			15 minutos por este instrumento.	variables en un momento determinado 
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
<p>¿Cuál es el nivel de relación entre los factores originarios del docente y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de relación entre los factores originarios del estudiante y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa 2020?</p>	<p>- Determinar el nivel de relación de los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa 2020.</p> <p>- Establecer el nivel de relación de los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa 2020.</p>	<p>H₁: Existe nivel de relación significativa entre los factores originarios del docente con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa.</p> <p>H₂: Existe nivel de relación significativa entre los factores originarios del estudiante con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa.</p>	<p>Variable 2 Rendimiento académico.</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias de inicio. • Competencias de proceso. • Satisfacción o logro. <p>Instrumento - <i>Formulario de preguntas</i></p> <p>Descripción: Es un instrumento que consta de 11 preguntas que miden cada uno de los indicadores: Competencias de inicio (1,2,3), competencias de proceso: (4,5,6,7,8,9) y satisfacción de logro (10,11). Las alternativas de respuesta son variadas para cada pregunta. El tiempo de</p>	<p>Población La población estará integrada por 478 estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Arequipa - Filial Arequipa.</p> <p>Muestra Luego de haber aplicado la fórmula de muestreo para población finita, quedó una muestra de n = 213</p> <p>Técnicas de procesamiento de Datos Estadística descriptiva en tablas de frecuencias y porcentajes y la inferencial a</p>

<p>¿Cuál es el nivel de relación entre los factores originarios de los contenidos curriculares y el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa 2020?</p>	<p>- Determinar el nivel de relación de los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa 2020.</p>	<p>H₃ Existe relación significativa entre los factores originarios de los contenidos curriculares con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, Arequipa.</p>	<p>respuesta es de 10 a 15 minutos por este instrumento</p> <p>- <i>Ficha de recolección de datos</i></p> <p>Rendimiento académico en matemática</p> <p>Nombre: Escala valorativa de Rendimiento académico</p> <p>MATEMÁTICA: Comprende las siguientes capacidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razonamiento y demostración: Mide la capacidad de razonamiento matemático. - Comunicación matemática: Mide la capacidad de expresar, compartir y aclarar las ideas. - Resolución de problemas: Mide la capacidad de resolver problemas y el desarrollo de capacidades <p>Escala valorativa del rendimiento académico</p> <p>18-20 Satisfactorio</p> <p>14-17 Proceso</p> <p>11-13 Inicio</p> <p>0-10 Previo al inicio</p>	<p>través de tablas de contingencia y las pruebas de correlación Rho de Spearman para contrastar las hipótesis.</p>
---	--	--	---	---

ANEXO N° 02

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA – FORMULARIO DE PREGUNTAS - ENTREVISTA

Instrumento para evaluar los factores pedagógicos

El presente formulario de preguntas tiene por finalidad conocer los factores pedagógicos más comunes que se presentan en el desarrollo del curso de matemáticas. La información es anónima, por favor contesta con sinceridad marcando con una “X” en la opción elegida. Gracias por tu colaboración.

Edad:

Sexo:

Semestre:

1. ¿El docente presenta adecuada y oportunamente los temas de la asignatura?
Siempre ()
Casi siempre ()
A veces ()
Nunca ()
2. En el transcurso de la asignatura, ¿cómo calificarías la motivación del docente con respecto a cada tema específico?
A= MB= Muy bueno ()
B= Bueno ()
R= Regular ()
D= Deficiente ()
3. Cuando tengo alguna duda en el desarrollo de ciertos problemas de matemática, el docente resuelve mis preguntas:
Siempre ()
Casi siempre ()
A veces ()
Nunca ()
4. ¿Cómo consideras el uso de recursos didácticos empleados por el docente?

A= MB= Muy bueno ()

B= Bueno ()

R= Regular ()

D= Deficiente ()

5. Realizas diversas acciones para planificar el estudio de la asignatura de matemática

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

6. Muestro buena actitud durante la explicación y desarrollo del tema

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

7. Participo activamente en el desarrollo de la asignatura

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

8. ¿Cuál es tu nivel de asistencia a clases?

A= MB= Muy bueno ()

B= Bueno ()

R= Regular ()

D= Deficiente ()

9. ¿Consideras que la cantidad de horas a la semana que llevas ésta asignatura es la adecuada?

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

10. Sabiendo que la asignatura de matemática es un curso prerrequisito para llevar otra asignatura el siguiente semestre, ¿le das una atención especial a su estudio?

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

11. ¿Consideras que las formas como se evalúa el curso son las más adecuadas?

A= MB= Muy bueno ()

B= Bueno ()

R= Regular ()

D= Deficiente ()

INSTRUMENTO

Determinantes en el Rendimiento Académico

Instrumento de Investigación sobre los determinantes que inciden en el Rendimiento Académico del área de Matemáticas en los estudiantes.

INSTRUCCIONES

Para el desarrollo de este instrumento es de suma importancia que usted conteste las interrogantes con la mayor sinceridad posible, de manera que la información proporcionada sea confiable, objetiva, veraz y se ajuste a la realidad. A continuación, se le presentan una serie de preguntas, marque con una equis (x) la opción que contenga la respuesta que considere correcta, se le solicita ser lo más honesto(a) posible al momento de contestar cada una de ellas.

Se le agradece su valiosa colaboración y disponibilidad.

DATOS GENERALES

a-) Carrera: _____

b-) Sección: _____

RENDIMIENTO ACADÉMICO

1. ¿Con qué regularidad consideras que los temas de la asignatura de matemática son conocidos?
a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
2. ¿Consideras que tienes conocimientos previos sobre los temas desarrollados en clase?
a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
3. ¿Con qué regularidad consideras que los temas de la asignatura son sencillos?
a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
4. ¿Asimilas los contenidos en la asignatura de Matemáticas que el profesor enseña por lo motivante que es?
a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca

5. ¿Muestras buena actitud durante la explicación y desarrollo del tema?
- a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
6. ¿Desarrollas las actividades que realiza el profesor en clase?
- a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
7. ¿Resuelves las tareas y trabajos encargadas por el profesor?
- a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
8. ¿Participas activamente en el desarrollo de la asignatura?
- a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
9. ¿El profesor hace dinámica el desarrollo de la clase de Matemáticas?
- a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
10. ¿La asignatura de Matemáticas es evaluada conforme a los contenidos vistos en clase?
- a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca
11. ¿Consideras que asimilas los contenidos en la asignatura de Matemáticas?
- a) Siempre b) Casi Siempre b) Algunas veces c) Nunca

INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Instrumento para recolectar la escala valorativa del rendimiento académico en matemática

Sujeto de Estudio 01	Previo al Inicio	9
Sujeto de Estudio 02	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 03	Inicio	11
Sujeto de Estudio 04	Inicio	12
Sujeto de Estudio 05	Inicio	12
Sujeto de Estudio 06	Previo al Inicio	6
Sujeto de Estudio 07	Inicio	12
Sujeto de Estudio 08	Inicio	11
Sujeto de Estudio 09	En Proceso	15
Sujeto de Estudio 10	En Proceso	16
Sujeto de Estudio 11	Previo al Inicio	6
Sujeto de Estudio 12	Inicio	11
Sujeto de Estudio 13	Previo al Inicio	6
Sujeto de Estudio 14	Inicio	11
Sujeto de Estudio 15	Inicio	12
Sujeto de Estudio 16	Satisfactorio	18
Sujeto de Estudio 17	Inicio	12
Sujeto de Estudio 18	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 19	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 20	Previo al Inicio	9
Sujeto de Estudio 21	Previo al Inicio	7
Sujeto de Estudio 22	Inicio	13
Sujeto de Estudio 23	Inicio	11
Sujeto de Estudio 24	Inicio	11
Sujeto de Estudio 25	Previo al Inicio	9
Sujeto de Estudio 26	Previo al Inicio	10
Sujeto de Estudio 27	Previo al Inicio	10
Sujeto de Estudio 28	En Proceso	16
Sujeto de Estudio 29	En Proceso	15
Sujeto de Estudio 30	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 31	Previo al Inicio	10
Sujeto de estudio 32	Inicio	11
Sujeto de estudio 33	Inicio	11

Sujeto de estudio 34	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 35	Previo al Inicio	8
Sujeto de estudio 36	Inicio	12
Sujeto de estudio 37	Inicio	12
Sujeto de estudio 38	Previo al Inicio	5
Sujeto de estudio 39	En Proceso	14
Sujeto de estudio 40	Satisfactorio	18
Sujeto de estudio 41	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 42	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 43	Inicio	13
Sujeto de estudio 44	Inicio	11
Sujeto de estudio 45	Previo al Inicio	6
Sujeto de estudio 46	Previo al Inicio	10
Sujeto de estudio 47	Inicio	13
Sujeto de estudio 48	Inicio	13
Sujeto de estudio 49	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 50	Inicio	13
Sujeto de estudio 51	En Proceso	14
Sujeto de estudio 52	Previo al Inicio	5
Sujeto de estudio 53	Previo al Inicio	6
Sujeto de estudio 54	Previo al Inicio	8
Sujeto de estudio 55	En Proceso	14
Sujeto de estudio 56	En Proceso	14
Sujeto de estudio 57	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 58	En Proceso	14
Sujeto de estudio 59	En Proceso	15
Sujeto de estudio 60	Previo al Inicio	9
Sujeto de Estudio 61	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 62	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 63	Satisfactorio	18
Sujeto de Estudio 64	Previo al Inicio	7
Sujeto de Estudio 65	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 66	Previo al Inicio	9

Sujeto de Estudio 67	Previo al Inicio	10
Sujeto de Estudio 68	Previo al Inicio	9
Sujeto de Estudio 69	Satisfactorio	18
Sujeto de Estudio 70	En Proceso	14
Sujeto de Estudio 71	Inicio	12
Sujeto de Estudio 72	En Proceso	17
Sujeto de Estudio 73	Previo al Inicio	7
Sujeto de Estudio 74	Inicio	12
Sujeto de Estudio 75	Inicio	11
Sujeto de Estudio 76	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 77	En Proceso	14
Sujeto de Estudio 78	Inicio	12
Sujeto de Estudio 79	En Proceso	15
Sujeto de Estudio 80	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 81	Inicio	12
Sujeto de Estudio 82	Inicio	12
Sujeto de Estudio 83	Previo al Inicio	7
Sujeto de Estudio 84	En Proceso	15
Sujeto de Estudio 85	Inicio	11
Sujeto de Estudio 86	Inicio	12
Sujeto de Estudio 87	Previo al Inicio	2
Sujeto de Estudio 88	Previo al Inicio	10
Sujeto de Estudio 89	Inicio	13
Sujeto de Estudio 90	Inicio	13
Sujeto de estudio 91	Inicio	12
Sujeto de estudio 92	Previo al Inicio	6
Sujeto de estudio 93	Previo al Inicio	5
Sujeto de estudio 94	Previo al Inicio	8
Sujeto de estudio 95	Inicio	11
Sujeto de estudio 96	En Proceso	15
Sujeto de estudio 97	En Proceso	14
Sujeto de estudio 98	Inicio	11
Sujeto de estudio 99	Previo al Inicio	9

Sujeto de estudio 100	Previo al Inicio	7
Sujeto de estudio 101	Inicio	12
Sujeto de estudio 102	Inicio	13
Sujeto de estudio 103	Inicio	13
Sujeto de estudio 104	En Proceso	17
Sujeto de estudio 105	En Proceso	14
Sujeto de estudio 106	Inicio	11
Sujeto de estudio 107	Inicio	11
Sujeto de estudio 108	Inicio	11
Sujeto de estudio 109	Inicio	12
Sujeto de estudio 110	Inicio	12
Sujeto de estudio 111	Satisfactorio	18
Sujeto de estudio 112	Previo al Inicio	8
Sujeto de estudio 113	Previo al Inicio	7
Sujeto de estudio 114	Inicio	11
Sujeto de estudio 115	Inicio	11
Sujeto de estudio 116	Inicio	11
Sujeto de estudio 117	Satisfactorio	18
Sujeto de estudio 118	Inicio	12
Sujeto de estudio 119	Inicio	12
Sujeto de estudio 120	Inicio	12
Sujeto de Estudio 121	Inicio	11
Sujeto de Estudio 122	Inicio	11
Sujeto de Estudio 123	Previo al Inicio	10
Sujeto de Estudio 124	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 125	Previo al Inicio	5
Sujeto de Estudio 126	Inicio	13
Sujeto de Estudio 127	Inicio	11
Sujeto de Estudio 128	Inicio	11
Sujeto de Estudio 129	Satisfactorio	19
Sujeto de Estudio 130	Inicio	13
Sujeto de Estudio 131	En Proceso	15
Sujeto de Estudio 132	En Proceso	14

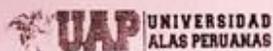
Sujeto de Estudio 133	Inicio	12
Sujeto de Estudio 134	Inicio	13
Sujeto de Estudio 135	En Proceso	15
Sujeto de Estudio 136	Previo al Inicio	5
Sujeto de Estudio 137	Previo al Inicio	10
Sujeto de Estudio 138	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 139	Previo al Inicio	9
Sujeto de Estudio 140	Inicio	11
Sujeto de Estudio 141	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 142	Inicio	13
Sujeto de Estudio 143	Inicio	13
Sujeto de Estudio 144	En Proceso	14
Sujeto de Estudio 145	Previo al Inicio	8
Sujeto de Estudio 146	Satisfactorio	18
Sujeto de Estudio 147	En Proceso	16
Sujeto de Estudio 148	Satisfactorio	18
Sujeto de Estudio 149	Inicio	12
Sujeto de Estudio 150	En Proceso	16
Sujeto de estudio 151	En Proceso	17
Sujeto de estudio 152	Previo al Inicio	10
Sujeto de estudio 153	En Proceso	14
Sujeto de estudio 154	Inicio	12
Sujeto de estudio 155	Inicio	13
Sujeto de estudio 156	En Proceso	14
Sujeto de estudio 157	En Proceso	16
Sujeto de estudio 158	En Proceso	17
Sujeto de estudio 159	Previo al Inicio	5
Sujeto de estudio 160	Inicio	11
Sujeto de estudio 161	Inicio	11
Sujeto de estudio 162	Previo al Inicio	9

Sujeto de estudio 163	Previo al Inicio	10
Sujeto de estudio 164	Previo al Inicio	8
Sujeto de estudio 165	Inicio	12
Sujeto de estudio 166	Inicio	13
Sujeto de estudio 167	Previo al Inicio	8
Sujeto de estudio 168	En Proceso	14
Sujeto de estudio 169	En Proceso	15
Sujeto de estudio 170	En Proceso	16
Sujeto de estudio 171	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 172	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 173	En Proceso	15
Sujeto de estudio 174	En Proceso	16
Sujeto de estudio 175	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 176	Previo al Inicio	7
Sujeto de estudio 177	Previo al Inicio	10
Sujeto de estudio 178	Inicio	12
Sujeto de estudio 179	Inicio	11
Sujeto de estudio 180	Satisfactorio	19
Sujeto de estudio 181	Satisfactorio	18
Sujeto de estudio 182	Inicio	12
Sujeto de estudio 183	En Proceso	15
Sujeto de estudio 184	Satisfactorio	18
Sujeto de estudio 185	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 186	Inicio	12
Sujeto de estudio 187	Inicio	12
Sujeto de estudio 188	Inicio	11
Sujeto de estudio 189	Previo al Inicio	9
Sujeto de estudio 190	Inicio	12
Sujeto de estudio 191	Inicio	12
Sujeto de estudio 192	Inicio	11

ANEXO N° 03

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

INSTRUMENTO 01



VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE POSGRADO

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: PERALTA AROTA Y DE SONORO
 1.2 Grado académico: Magister
 1.3 Cargo e institución donde labora: Docente
 1.4 Título de la Investigación: FACTORES PEDAGOGICOS Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN MATEMATICAS EN LOS ALUMNOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD U.A.P
 1.5 Autor del instrumento: BILMO CONARA CHAMBA
 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención: MAESTRIA EN EDUCACION SUPERIOR
 1.7 Nombre del instrumento: ENCUESTA PARA EVALUAR LOS FACTORES P.

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL					X	

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): 18

VALORACION CUALITATIVA: Muy Bueno

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI SÍQUE PARA LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

Lugar y fecha: 7/10/18

Firma y Posfirma del experto
DNI: 87415764

VICERRECTORADO ACADEMICO
 ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

- I. DATOS GENERALES
- 1.1 Apellidos y nombres del experto: VILLEGAS ARAGON JAVIER ALONSO
- 1.2 Grado académico: MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
- 1.3 Cargo e institución donde labora: DOCENTE UNIVERSITARIO
- 1.4 Título de la Investigación: FACTORES PEDAGOGICOS Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN MATEMATICAS EN LOS ALUMNOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
- 1.5 Autor del instrumento:
- 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención:
- 1.7 Nombre del instrumento:

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL					X	

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 18

VALORACION CUALITATIVA : Muy BUENO

OPINION DE APLICABILIDAD: SI SIRVE PARA LOS OBJETIVOS DEL INSTRUMENTO

Lugar y fecha: 15-12-2017


 Firma y Posfirma del experto
 DNI: 79429671

VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

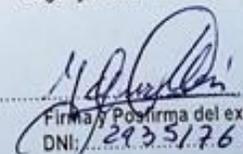
I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Guillen Arco Ismael
 1.2 Grado académico: Magister
 1.3 Cargo e institución donde labora: Docente
 1.4 Título de la investigación: Factores Pedagógicos y su relación con el Rendimiento Académico en Matemáticas en los Alumnos de Ingeniería de Sistemas de la Universidad U.A.P.
 1.5 Autor del instrumento: Blanca Candori Chambi
 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR
 1.7 Nombre del instrumento: ENCUESTA PARA EVALUAR LAS FACTORES P.

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS-CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresión en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL					X	

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): 18
 VALORACION CUALITATIVA: Muy BUENO
 OPINIÓN DE APLICABILIDAD: SI, SIRVE PARA LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

Lugar y fecha: 15/11/17


 Firma y Posfirma del experto
 DNI: 29351768

VICERRECTORADO ACADEMICO
 ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

- I. DATOS GENERALES
- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Moscoso Montoya, Darwin Augusto
 - 1.2 Grado académico: Magister Educación Superior
 - 1.3 Cargo e institución donde labora: Docente
 - 1.4 Título de la Investigación: Factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en las alumnas de ingeniería de sistemas de la Universidad Alas Peruanas
 - 1.5 Autor del instrumento: Blanca Conderi Chambi
 - 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención: Maestría en educación Superior
 - 1.7 Nombre del instrumento: Encuesta para evaluar los factores pedagógicos.

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL						
TOTAL						

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): 19

VALORACION CUALITATIVA: muy buena

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: sirve para aplicar y conseguir los objetivos

Lugar y fecha: 16/10/17

Firma y Rosfirma del experto
 DNI: 29718221

VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Moreno Chavez María Victoria
 1.2 Grado académico: Magister
 1.3 Cargo e institución donde labora: Directora
 1.4 Título de la Investigación: Factores Pedagógicos y su Relación con el Rendimiento Académico en Matemáticas en Los Alumnos/as de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas
 1.5 Autor del instrumento: Blanca Condori Chambi
 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención: Maestría en Educación Superior
 1.7 Nombre del instrumento: Encuesta para Evaluar los Factores Pedagógicos...

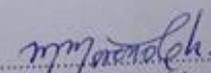
INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL					X	

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 1.8

VALORACION CUALITATIVA : Muy Bueno

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Si sirve para los objetivos Planteados

Lugar y fecha: 20-10-2018


 Firma y Posfirma del experto
 DNI: 29633669

INSTRUMENTO 02



VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Guillen Acro Ismael
- 1.2 Grado académico: Magister
- 1.3 Cargo e institución donde labora: Docente
- 1.4 Título de la Investigación: Factores Pedagógicos y su Relación con el Rendimiento Académico en Matemáticas en Los Alumnos de Ingeniería de Sistemas de la Universidad U.A.P.
- 1.5 Autor del Instrumento:
- 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención:
- 1.7 Nombre del Instrumento: ENCUESTA PARA EVALUAR REND. ACADEMICO

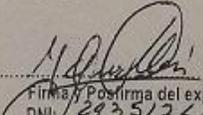
INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de conocimientos y tecnologías.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL						
TOTAL						

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 16

VALORACION CUALITATIVA : MUY BUENA

OPINIÓN DE APLICABILIDAD : APLICABLE

Lugar y fecha: 15/11/17


 Firma y Posfirma del experto
 DNI: 29351768

VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Moreno Chavez María Victoria.....
 1.2 Grado académico: Magister.....
 1.3 Cargo e institución donde labora: Directora.....
 1.4 Título de la Investigación: Factores Pedagógicos y su Relación con el Rendimiento Académico en Matemáticas en los Alumnos/as de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas.....
 1.5 Autor del Instrumento:
 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención:
 1.7 Nombre del Instrumento: Encuesta para Evaluar Rendimiento Académico

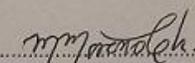
INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genere nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL						
TOTAL						

 VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 15.....

 VALORACION CUALITATIVA : Muy Bueno.....

 OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Si es Aplicable.....

 Lugar y fecha: 20-10-2018



 Firma y Posfirma del experto
 DNI: 29653669...

VICERRECTORADO ACADEMICO
 ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Moscasa Montoya Darwin Augusto
 1.2 Grado académico: Magister educación superior
 1.3 Cargo e Institución donde labora: Docente
 1.4 Título de la Investigación: Factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de ingeniería de sistemas de la U.A.P.
 1.5 Autor del Instrumento: _____
 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención: _____
 1.7 Nombre del Instrumento: Encuesta para evaluación rendimiento aca.

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teórico-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevos puntos en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL						
TOTAL						

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): 16
 VALORACION CUALITATIVA: Muy bueno
 OPINIÓN DE APLICABILIDAD: aplicable

Lugar y fecha: 7/6/2017

Firma y Rosfirma del experto
 DNI: 39718221

VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: PERALTA AROCA YPE SANDO
 1.2 Grado académico: MAGISTER
 1.3 Cargo e institución donde labora: DOCENTE
 1.4 Título de la Investigación: FACTORES PEDAGOGICOS Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN MATEMATICAS EN LOS ALUMNOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD U.A.P.
 1.5 Autor del Instrumento:
 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención:
 1.7 Nombre del Instrumento: ENCUESTA PARA EVALUAR RENDIMIENTO A.C.A.

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genere nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL						
TOTAL						

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 15

VALORACION CUALITATIVA : MUY BUENO

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ES APLICABLE

Lugar y fecha: 7/10/18

Firma y Posfirma del experto
DNI: 87915768

VICERRECTORADO ACADEMICO
 ESCUELA DE POSGRADO
FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

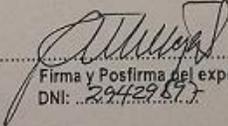
I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: VILLEGAS ARAGON JAVIER ALONSO
 1.2 Grado académico: MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
 1.3 Cargo e institución donde labora: DOCENTE UNIVERSITARIO
 1.4 Título de la Investigación: FACTORES PEDAGOGICOS Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN MATEMATICAS EN LOS ALUMNOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
 1.5 Autor del instrumento:
 1.6 Maestría/ Doctorado/ Mención:
 1.7 Nombre del instrumento: ENCUESTA PARA EVALUAR RENDIMIENTO ACAD.

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL						
TOTAL						

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 16
 VALORACION CUALITATIVA : MUY BUENO
 OPINIÓN DE APLICABILIDAD: INSTRUMENTO ES APLICABLE

Lugar y fecha: 15-12-2017


 Firma y Posfirma del experto
 DNI: 29429677

ANEXO N° 04

COPIA DE DATA PROCESADA

1.	18	2	2	1	3	2	2	2	4	3	3	0	1	1	11	8	2	12
	2	2	2	22	2	2												
2.	17	2	2	1	4	2	3	3	3	2	4	1	1	1	17	10	3	12
	2	3	3	25	3	3												
3.	17	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	11	9	2	9
	2	3	3	21	2	2												
4.	18	2	2	1	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	11	13	3	15
	3	3	3	31	3	2												
5.	23	2	2	1	2	4	3	3	4	4	4	1	1	1	0	10	3	15
	3	3	3	28	3	1												
6.	21	2	2	1	2	2	3	2	4	2	2	1	1	0	17	8	2	10
	2	2	2	20	2	3												
7.	18	1	2	1	4	4	3	2	4	3	3	1	0	1	11	12	3	12
	2	2	2	26	3	2												
8.	19	2	2	1	4	4	4	3	3	4	3	1	1	1	11	13	3	13
	3	3	3	29	3	2												
9.	19	2	2	1	2	4	3	4	3	4	2	1	1	1	6	10	3	13
	3	3	3	26	3	1												
10.	17	2	2	1	3	3	3	3	3	2	4	0	1	0	0	10	3	12
	2	1	1	23	2	1												
11.	18	2	2	1	4	4	4	3	2	3	2	1	1	1	15	13	3	10
	2	3	3	26	3	3												
12.	18	2	2	1	4	4	4	3	3	3	3	1	1	1	2	13	3	12
	2	3	3	28	3	1												
13.	21	1	2	1	3	2	2	2	3	3	2	1	1	1	11	8	2	10
	2	3	3	21	2	2												
14.	17	2	2	1	3	4	3	2	4	2	4	1	1	1	11	11	3	12
	2	3	3	26	3	2												

15. 17	1	2	1	4	4	4	3	4	4	4	1	1	1	3	13	3	15
3	3	3	31	3	1												
16. 18	2	2	1	4	4	4	3	4	3	4	1	1	1	19	13	3	14
3	3	3	30	3	4												
17. 17	1	2	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	13	13	3	16
3	3	3	32	3	2												
18. 19	2	2	1	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	13	13	3	13
3	3	3	29	3	2												
19. 19	2	2	1	3	3	4	4	4	3	3	1	1	1	18	11	3	14
3	3	3	28	3	4												
20. 19	2	2	1	3	4	3	4	4	4	3	1	1	1	6	11	3	15
3	3	3	29	3	1												
21. 20	1	3	1	3	2	3	2	3	2	2	0	0	1	2	9	2	9
2	1	1	19	2	1												
22. 20	2	3	1	2	3	2	3	4	3	4	1	1	1	11	8	2	14
3	3	3	25	3	2												
23. 19	2	3	1	4	4	3	2	3	2	3	0	1	1	16	12	3	10
2	2	2	24	2	3												
24. 18	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	0	1	0	14	5	1	8
1	1	1	14	1	3												
25. 23	1	3	1	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	6	7	2	8
1	3	3	18	2	1												
26. 19	1	3	1	3	3	3	2	4	2	3	1	1	1	2	10	3	11
2	3	3	24	2	1												
27. 28	2	3	1	3	1	2	2	3	2	3	0	1	0	14	7	2	10
2	1	1	18	2	3												
28. 20	2	3	1	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	15	10	3	13
3	3	3	26	3	3												
29. 19	1	3	1	2	2	2	2	2	2	4	1	1	0	0	7	2	10
2	2	2	19	2	1												
30. 21	2	3	1	4	3	3	2	4	3	4	1	1	1	11	11	3	13
3	3	3	27	3	2												
31. 18	2	3	1	4	4	3	3	4	3	4	1	1	1	11	12	3	14
3	3	3	29	3	2												

32. 24	2	3	1	3	4	3	2	3	2	3	1	1	0	0	11	3	10
2	2	2	23	2	1												
33. 18	2	3	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	17	9	2	9
2	3	3	21	2	3												
34. 20	2	3	1	3	4	3	2	2	2	3	0	0	1	16	11	3	9
2	1	1	21	2	3												
35. 21	1	3	1	4	4	4	3	4	4	4	1	1	1	11	13	3	15
3	3	3	31	3	2												
36. 18	2	3	1	3	2	3	4	4	4	3	1	1	1	0	9	2	15
3	3	3	27	3	1												
37. 21	2	3	0	2	2	2	2	2	3	3	0	0	1	15	6	1	10
2	1	1	17	1	3												
38. 21	2	3	1	2	3	3	3	4	3	3	1	1	0	4	9	2	13
3	2	2	24	2	1												
39. 21	2	3	0	1	1	1	3	1	3	4	0	1	1	13	3	1	11
2	2	2	16	1	2												
40. 24	1	3	1	3	4	3	3	4	4	3	0	1	1	2	11	3	14
3	2	2	27	3	1												
41. 22	1	3	1	4	4	3	2	4	3	4	0	1	0	11	12	3	13
3	1	1	26	3	2												
42. 20	2	1	1	2	2	2	2	4	2	4	0	1	0	13	7	2	12
2	1	1	20	2	2												
43. 18	2	1	1	2	1	3	3	2	4	4	1	0	0	0	7	2	13
3	1	1	21	2	1												
44. 18	2	1	1	4	4	3	4	4	4	4	1	1	1	19	12	3	16
3	3	3	31	3	4												
45. 21	2	1	1	4	3	3	3	4	4	4	0	1	1	3	12	3	15
3	2	2	29	3	1												
46. 17	2	1	1	1	2	2	3	3	3	4	1	0	1	0	6	1	13
3	2	2	21	2	1												
47. 17	2	1	1	2	2	3	2	4	2	2	1	1	1	18	8	2	10
2	3	3	21	2	4												
48. 17	2	1	1	3	3	3	2	3	3	3	0	1	1	0	10	3	11
2	2	2	23	2	1												

49. 16	2	1	0	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	3	12	3	11
2	3	3	26	3	1												
50. 24	2	1	1	3	4	4	2	4	3	3	0	1	1	11	12	3	12
2	2	2	26	3	2												
51. 20	2	1	1	3	3	3	2	4	2	2	1	1	1	16	10	3	10
2	3	3	23	2	3												
52. 22	2	1	1	3	3	4	4	4	4	4	1	1	1	0	11	3	16
3	3	3	30	3	1												
53. 19	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	10	3	12
2	3	3	25	3	1												
54. 18	2	1	1	3	4	4	2	3	2	2	1	1	1	12	12	3	9
2	3	3	24	2	2												
55. 24	2	1	0	2	2	2	3	3	3	2	1	1	0	11	6	1	11
2	2	2	19	2	2												
56. 20	2	1	0	2	1	2	1	2	1	0	0	1	0	11	5	1	4
1	1	1	10	1	2												
57. 18	2	1	1	3	3	3	3	4	3	4	1	1	1	0	10	3	14
3	3	3	27	3	1												
58. 18	2	1	1	2	1	1	2	4	4	4	1	1	1	11	5	1	14
3	3	3	22	2	2												
59. 22	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	1	1	1	11	8	2	12
2	3	3	23	2	2												
60. 19	2	1	1	2	4	3	3	3	4	4	0	1	1	12	10	3	14
3	2	2	26	3	2												
61. 20	2	1	1	3	4	3	2	3	2	4	1	1	1	11	11	3	11
2	3	3	25	3	2												
62. 21	2	1	1	2	3	2	2	3	3	4	1	1	1	10	8	2	12
2	3	3	23	2	1												
63. 18	2	1	1	3	2	3	2	3	2	4	1	1	1	15	9	2	11
2	3	3	23	2	3												
64. 18	2	2	1	3	2	2	2	4	3	3	0	1	1	11	8	2	12
2	2	2	22	2	2												
65. 17	2	2	1	4	2	3	3	3	2	4	1	1	1	17	10	3	12
2	3	3	25	3	3												

66. 17	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	11	9	2	9
2	3	3	21	2	2												
67. 18	2	2	1	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	11	13	3	15
3	3	3	31	3	2												
68. 23	2	2	1	2	4	3	3	4	4	4	1	1	1	0	10	3	15
3	3	3	28	3	1												
69. 21	2	2	1	2	2	3	2	4	2	2	1	1	0	17	8	2	10
2	2	2	20	2	3												
70. 18	1	2	1	4	4	3	2	4	3	3	1	1	1	11	12	3	12
2	3	3	27	3	2												
71. 19	2	2	1	4	4	4	3	3	4	3	1	1	1	11	13	3	13
3	3	3	29	3	2												
72. 19	2	2	1	2	4	3	4	3	4	2	1	1	1	6	10	3	13
3	3	3	26	3	1												
73. 17	2	2	1	3	3	3	3	3	2	4	0	1	0	0	10	3	12
2	1	1	23	2	1												
74. 18	2	2	1	4	4	4	3	2	3	2	1	1	1	15	13	3	10
2	3	3	26	3	3												
75. 18	2	2	1	4	4	4	3	3	3	3	1	1	1	2	13	3	12
2	3	3	28	3	1												
76. 21	1	2	1	3	2	2	2	3	3	2	1	1	1	11	8	2	10
2	3	3	21	2	2												
77. 17	2	2	1	3	4	3	2	4	2	4	1	1	1	11	11	3	12
2	3	3	26	3	2												
78. 17	1	2	1	4	4	4	3	4	4	4	1	1	1	3	13	3	15
3	3	3	31	3	1												
79. 18	2	2	1	4	4	4	3	4	3	4	1	1	1	19	13	3	14
3	3	3	30	3	4												
80. 17	1	2	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	13	13	3	16
3	3	3	32	3	2												
81. 19	2	2	1	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	13	13	3	13
3	3	3	29	3	2												
82. 19	2	2	1	3	3	4	4	4	3	3	1	1	1	18	11	3	14
3	3	3	28	3	4												

83. 19	2	2	1	3	4	3	4	4	4	3	1	1	1	6	11	3	15
3	3	3	29	3	1												
84. 20	1	3	1	3	2	3	2	3	2	2	0	0	1	2	9	2	9
2	1	1	19	2	1												
85. 20	2	3	1	2	3	2	3	4	3	4	1	0	1	11	8	2	14
3	4	3	26	3	2												
86. 19	2	3	1	4	4	3	2	3	2	3	0	1	1	16	12	3	10
2	2	2	24	2	3												
87. 18	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	0	1	0	14	5	1	8
1	1	1	14	1	3												
88. 23	1	3	1	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	6	7	2	8
1	3	3	18	2	1												
89. 19	1	3	1	3	3	3	2	4	2	3	1	1	1	2	10	3	11
2	3	3	24	2	1												
90. 28	2	3	1	3	1	2	2	3	2	3	0	1	0	14	7	2	10
2	1	1	18	2	3												
91. 20	2	3	1	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	15	10	3	13
3	3	3	26	3	3												
92. 19	1	3	1	2	2	2	2	2	2	4	1	1	0	0	7	2	10
2	2	2	19	2	1												
93. 21	2	3	1	4	3	3	2	4	3	4	1	1	1	11	11	3	13
3	3	3	27	3	2												
94. 18	2	3	1	4	4	3	3	4	3	4	1	1	1	11	12	3	14
3	3	3	29	3	2												
95. 24	2	3	1	3	4	3	2	3	2	3	1	1	0	0	11	3	10
2	2	2	23	2	1												
96. 18	2	3	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	17	9	2	9
2	3	3	21	2	3												
97. 20	2	3	1	3	4	3	2	2	2	3	0	0	1	16	11	3	9
2	1	1	21	2	3												
98. 21	1	3	1	4	4	4	3	4	4	4	1	1	1	11	13	3	15
3	3	3	31	3	2												
99. 18	2	3	1	3	2	3	4	4	4	3	1	1	1	0	9	2	15
3	3	3	27	3	1												

100.	21	2	3	0	2	2	2	2	2	2	3	3	0	0	1	15	6	1	10
	2	1	1	17	1	3													
101.	21	2	3	1	2	3	3	3	4	3	3	1	1	0	4	9	2	13	
	3	2	2	24	2	1													
102.	21	2	3	0	1	1	1	3	1	3	4	0	1	1	13	3	1	11	
	2	2	2	16	1	2													
103.	24	1	3	1	3	4	3	3	4	4	3	0	1	1	2	11	3	14	
	3	2	2	27	3	1													
104.	22	1	3	1	4	4	3	2	4	3	4	0	1	0	11	12	3	13	
	3	1	1	26	3	2													
105.	20	2	1	1	2	2	2	2	4	2	4	0	1	0	13	7	2	12	
	2	1	1	20	2	2													
106.	18	2	1	1	2	1	3	3	2	4	4	1	0	0	0	7	2	13	
	3	1	1	21	2	1													
107.	18	2	1	1	4	4	3	4	4	4	4	1	1	1	19	12	3	16	
	3	3	3	31	3	4													
108.	21	2	1	0	4	3	3	3	4	4	4	0	1	1	3	12	3	15	
	3	2	2	29	3	1													
109.	17	2	1	1	1	2	2	3	3	3	4	1	0	1	0	6	1	13	
	3	2	2	21	2	1													
110.	17	2	1	1	2	2	3	2	4	2	2	1	1	1	18	8	2	10	
	2	3	3	21	2	4													
111.	17	2	1	1	3	3	3	2	3	3	3	0	1	1	0	10	3	11	
	2	2	2	23	2	1													
112.	16	2	1	1	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	3	12	3	11	
	2	3	3	26	3	1													
113.	24	2	1	1	3	4	4	2	4	3	3	0	1	1	11	12	3	12	
	2	2	2	26	3	2													
114.	20	2	1	1	3	3	3	2	4	2	2	1	1	1	16	10	3	10	
	2	3	3	23	2	3													
115.	22	2	1	1	3	3	4	4	4	4	4	1	1	1	0	11	3	16	
	3	3	3	30	3	1													
116.	19	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	10	3	12	
	2	3	3	25	3	1													

117. 18	2	1	1	3	4	4	2	3	2	2	1	1	1	12	12	3	9
2	3	3	24	2	2												
118. 24	2	1	0	2	2	2	3	3	3	2	1	1	0	11	6	1	11
2	2	2	19	2	2												
119. 20	2	1	0	2	1	2	1	2	1	0	0	1	0	11	5	1	4
1	1	1	10	1	2												
120. 18	2	1	1	3	3	3	3	4	3	4	1	1	1	0	10	3	14
3	3	3	27	3	1												
121. 18	2	1	1	2	1	1	2	4	4	4	1	1	1	11	5	1	14
3	3	3	22	2	2												
122. 22	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	1	1	1	11	8	2	12
2	3	3	23	2	2												
123. 19	2	1	1	2	4	3	3	3	4	4	0	1	1	12	10	3	14
3	2	2	26	3	2												
124. 20	2	1	1	3	4	3	2	3	2	4	1	1	1	11	11	3	11
2	3	3	25	3	2												
125. 21	2	1	1	2	3	2	2	3	3	4	1	1	1	10	8	2	12
2	3	3	23	2	1												
126. 18	2	1	1	3	2	3	2	3	2	4	1	1	1	15	9	2	11
2	3	3	23	2	3												
127. 18	2	2	1	3	2	2	2	4	3	3	0	1	1	11	8	2	12
2	2	2	22	2	2												
128. 17	2	2	1	4	2	3	3	3	2	4	1	1	1	17	10	3	12
2	3	3	25	3	3												
129. 17	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	11	9	2	9
2	3	3	21	2	2												
130. 18	2	2	1	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	11	13	3	15
3	3	3	31	3	2												
131. 23	2	2	1	2	4	3	3	4	4	4	1	1	1	0	10	3	15
3	3	3	28	3	1												
132. 21	2	2	1	2	2	3	2	4	2	2	1	1	0	17	8	2	10
2	2	2	20	2	3												
133. 18	1	2	1	4	4	3	2	4	3	3	1	0	1	11	12	3	12
2	2	2	26	3	2												

134.	19	2	2	1	4	4	4	3	3	4	3	1	1	1	11	13	3	13
	3	3	3	29	3	2												
135.	19	2	2	1	2	4	3	4	3	4	2	1	1	1	6	10	3	13
	3	3	3	26	3	1												
136.	17	2	2	1	3	3	3	3	3	2	4	0	1	0	0	10	3	12
	2	1	1	23	2	1												
137.	18	2	2	1	4	4	4	3	2	3	2	1	1	1	15	13	3	10
	2	3	3	26	3	3												
138.	18	2	2	1	4	4	4	3	3	3	3	1	1	1	2	13	3	12
	2	3	3	28	3	1												
139.	21	1	2	1	3	2	2	2	3	3	2	1	1	1	11	8	2	10
	2	3	3	21	2	2												
140.	17	2	2	1	3	4	3	2	4	2	4	1	1	1	11	11	3	12
	2	3	3	26	3	2												
141.	17	1	2	1	4	4	4	3	4	4	4	1	1	1	3	13	3	15
	3	3	3	31	3	1												
142.	18	2	2	1	4	4	4	3	4	3	4	1	1	1	19	13	3	14
	3	3	3	30	3	4												
143.	17	1	2	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	13	13	3	16
	3	3	3	32	3	2												
144.	19	2	2	1	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	13	13	3	13
	3	3	3	29	3	2												
145.	19	2	2	1	3	3	4	4	4	3	3	1	1	1	18	11	3	14
	3	3	3	28	3	4												
146.	19	2	2	1	3	4	3	4	4	4	3	1	1	1	6	11	3	15
	3	3	3	29	3	1												
147.	20	1	3	1	3	2	3	2	3	2	2	0	0	1	2	9	2	9
	2	1	1	19	2	1												
148.	20	2	3	1	2	3	2	3	4	3	4	1	0	1	11	8	2	14
	3	2	2	24	2	2												
149.	19	2	3	1	4	4	3	2	3	2	3	0	1	1	16	12	3	10
	2	2	2	24	2	3												
150.	18	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	0	1	0	14	5	1	8
	1	1	1	14	1	3												

151.	23	1	3	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	6	7	2	8
	1	3	3	18	2	1													
152.	19	1	3	1	3	3	3	2	4	2	3	1	1	1	2	10	3	11	
	2	3	3	24	2	1													
153.	28	2	3	1	3	1	2	2	3	2	3	0	1	0	14	7	2	10	
	2	1	1	18	2	3													
154.	20	2	3	1	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	15	10	3	13	
	3	3	3	26	3	3													
155.	19	1	3	1	2	2	2	2	2	2	4	1	1	0	0	7	2	10	
	2	2	2	19	2	1													
156.	21	2	3	1	4	3	3	2	4	3	4	1	1	1	11	11	3	13	
	3	3	3	27	3	2													
157.	18	2	3	1	4	4	3	3	4	3	4	1	1	1	11	12	3	14	
	3	3	3	29	3	2													
158.	24	2	3	1	3	4	3	2	3	2	3	1	1	0	0	11	3	10	
	2	2	2	23	2	1													
159.	18	2	3	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	17	9	2	9	
	2	3	3	21	2	3													
160.	20	2	3	1	3	4	3	2	2	2	3	0	0	1	16	11	3	9	
	2	1	1	21	2	3													
161.	21	1	3	1	4	4	4	3	4	4	4	1	1	1	11	13	3	15	
	3	3	3	31	3	2													
162.	18	2	3	1	3	2	3	4	4	4	3	1	1	1	0	9	2	15	
	3	3	3	27	3	1													
163.	21	2	3	0	2	2	2	2	2	3	3	0	0	1	15	6	1	10	
	2	1	1	17	1	3													
164.	21	2	3	1	2	3	3	3	4	3	3	1	1	0	4	9	2	13	
	3	2	2	24	2	1													
165.	21	2	3	0	1	1	1	3	1	3	4	0	1	1	13	3	1	11	
	2	2	2	16	1	2													
166.	24	1	3	1	3	4	3	3	4	4	3	0	1	1	2	11	3	14	
	3	2	2	27	3	1													
167.	22	1	3	1	4	4	3	2	4	3	4	0	1	0	11	12	3	13	
	3	1	1	26	3	2													

168.	20	2	1	1	2	2	2	2	2	4	2	4	0	1	0	13	7	2	12
	2	1	1	20	2	2													
169.	18	2	1	1	2	1	3	3	2	4	4	1	0	0	0	7	2	13	
	3	1	1	21	2	1													
170.	18	2	1	1	4	4	3	4	4	4	4	1	1	1	19	12	3	16	
	3	3	3	31	3	4													
171.	21	2	1	0	4	3	3	3	4	4	4	0	1	1	3	12	3	15	
	3	2	2	29	3	1													
172.	17	2	1	1	1	2	2	3	3	3	4	1	0	1	0	6	1	13	
	3	2	2	21	2	1													
173.	17	2	1	1	2	2	3	2	4	2	2	1	1	1	18	8	2	10	
	2	3	3	21	2	4													
174.	17	2	1	1	3	3	3	2	3	3	3	0	1	1	0	10	3	11	
	2	2	2	23	2	1													
175.	16	2	1	0	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	3	12	3	11	
	2	3	3	26	3	1													
176.	24	2	1	1	3	4	4	2	4	3	3	0	1	1	11	12	3	12	
	2	2	2	26	3	2													
177.	20	2	1	1	3	3	3	2	4	2	2	1	1	1	16	10	3	10	
	2	3	3	23	2	3													
178.	22	2	1	1	3	3	4	4	4	4	4	1	1	1	0	11	3	16	
	3	3	3	30	3	1													
179.	19	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	10	3	12	
	2	3	3	25	3	1													
180.	18	2	1	1	3	4	4	2	3	2	2	1	1	1	12	12	3	9	
	2	3	3	24	2	2													
181.	24	2	1	0	2	2	2	3	3	3	2	1	1	0	11	6	1	11	
	2	2	2	19	2	2													
182.	20	2	1	0	2	1	2	1	2	1	0	0	1	0	11	5	1	4	
	1	1	1	10	1	2													
183.	18	2	1	1	3	3	3	3	4	3	4	1	1	1	0	10	3	14	
	3	3	3	27	3	1													
184.	18	2	1	1	2	1	1	2	4	4	4	1	1	1	11	5	1	14	
	3	3	3	22	2	2													

185.	22	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	1	1	1	11	8	2	12
	2	3	3	23	2	2												
186.	19	2	1	1	2	4	3	3	3	4	4	0	1	1	12	10	3	14
	3	2	2	26	3	2												
187.	20	2	1	1	3	4	3	2	3	2	4	1	1	1	11	11	3	11
	2	3	3	25	3	2												
188.	21	2	1	1	2	3	2	2	3	3	4	1	1	1	10	8	2	12
	2	3	3	23	2	1												
189.	18	2	1	1	3	2	3	2	3	2	4	1	1	1	15	9	2	11
	2	3	3	23	2	3												
190.	19	2	3	1	4	4	3	2	3	2	3	0	1	1	16	12	3	10
	2	2	2	24	2	3												
191.	18	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	0	1	0	14	5	1	8
	1	1	1	14	1	3												
192.	23	1	3	1	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	6	7	2	8
	1	3	3	18	2	1												
193.	19	1	3	1	3	3	3	2	4	2	3	1	1	1	2	10	3	11
	2	3	3	24	2	1												
194.	28	2	3	1	3	1	2	2	3	2	3	0	1	0	14	7	2	10
	2	1	1	18	2	3												
195.	20	2	3	1	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	15	10	3	13
	3	3	3	26	3	3												
196.	19	1	3	1	2	2	2	2	2	2	4	1	1	0	0	7	2	10
	2	2	2	19	2	1												
197.	21	2	3	1	4	3	3	2	4	3	4	1	1	1	11	11	3	13
	3	3	3	27	3	2												
198.	18	2	3	1	4	4	3	3	4	3	4	1	1	1	11	12	3	14
	3	3	3	29	3	2												
199.	24	2	3	1	3	4	3	2	3	2	3	1	1	0	0	11	3	10
	2	2	2	23	2	1												
200.	18	2	3	1	3	3	2	2	3	2	2	1	1	1	17	9	2	9
	2	3	3	21	2	3												
201.	20	2	3	1	3	4	3	2	2	2	3	0	0	1	16	11	3	9
	2	1	1	21	2	3												

202.	21	1	3	1	4	4	4	3	4	4	4	1	1	1	11	13	3	15
	3	3	3	31	3	2												
203.	18	2	3	1	3	2	3	4	4	4	3	1	1	1	0	9	2	15
	3	3	3	27	3	1												
204.	18	2	1	1	3	4	4	2	3	2	2	1	1	1	12	12	3	9
	2	3	3	24	2	2												
205.	24	2	1	0	2	2	2	3	3	3	2	1	1	0	11	6	1	11
	2	2	2	19	2	2												
206.	20	2	1	0	2	1	2	1	2	1	0	0	1	0	11	5	1	4
	1	1	1	10	1	2												
207.	18	2	1	1	3	3	3	3	4	3	4	1	1	1	0	10	3	14
	3	3	3	27	3	1												
208.	18	2	1	1	2	1	1	2	4	4	4	1	1	1	11	5	1	14
	3	3	3	22	2	2												
209.	22	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	1	1	1	11	8	2	12
	2	3	3	23	2	2												
210.	19	2	1	1	2	4	3	3	3	4	4	0	1	1	12	10	3	14
	3	2	2	26	3	2												
211.	20	2	1	1	3	4	3	2	3	2	4	1	1	1	11	11	3	11
	2	3	3	25	3	2												
212.	17	2	2	1	4	2	3	3	3	2	4	1	1	1	17	10	3	12
	2	3	3	25	3	3												
213.	24	2	1	0	2	2	2	3	3	3	2	1	1	0	11	6	1	11
	2	2	2	19	2	2												

ANEXO N° 05

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANEXO N° 04

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas, Arequipa 2020

PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Estudiar la relación entre los factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas

PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN

Para la Variable 1: Factores Pedagógicos, se va a utilizar como instrumentos un Formulario de preguntas elaborado por Blanca Condori Chambi en el año 2013.

Descripción: Es un instrumento que consta de 11 preguntas que miden cada uno de los indicadores: Originarios del docente (1,2,3,4), originarios del estudiante: (5,6,7,8,) y originarios de los contenidos (9, 10, 11). Las alternativas de respuesta son variadas para cada pregunta. El tiempo de respuesta es de 10 a 15 minutos por este instrumento.

El procedimiento es el siguiente:

Previa autorización de parte de la coordinación se visitará a los estudiantes de están llevando Ciclo I y el curso de Matemáticas I, y a los estudiantes del Ciclo II y el curso de Matemática II en su salón de clase.

Previa autorización del Docente, se aplicará el cuestionario a los estudiantes en un lapso de tiempo de 15 minutos.

Para la Variable 2: Rendimiento académico, se revisarán las notas de los estudiantes en el curso de matemática en el sistema de notas. Según las indicaciones de la coordinación y bajo su supervisión.

RIESGOS

En el caso del cuestionario, no hay ningún riesgo porque son anónimas.

En el caso de las notas del estudiante, podría darse el riesgo de que se divulgue del rendimiento del estudiante en el curso de matemáticas. Pero la revisión de las notas es anónima, es decir, no se revisan los nombres y apellidos del estudiante, sólo las notas.

BENEFICIOS

Los siguientes son los beneficios que puede contribuir la investigación:

Aporta información a la carrera de Ingeniería de Sistemas sobre los factores que influyen en el rendimiento académico de sus estudiantes del curso de matemática.

Ayuda a la carrera de Ingeniería de Sistemas a comprender la relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico de sus alumnos del curso de matemática.

Sirve como base para posteriores investigaciones en la carrera de Ingeniería de Sistemas para conocer las causas del bajo rendimiento de sus estudiantes en el curso de matemática.

COSTOS

No representa ningún costo para el encuestado ni para la institución.

INCENTIVOS O COMPENSACIONES

No se presentan incentivos ni compensaciones. Sólo se solicita la colaboración de los participantes de manera voluntaria.

TIEMPO

El tiempo que demora aplicar el cuestionario es 15 minutos.

CONFIDENCIALIDAD

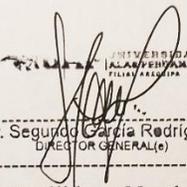
Los datos recabados serán utilizados estrictamente en la presente investigación respetando estrictamente su confidencialidad, los cuales serán eliminados al término del estudio.

CONSENTIMIENTO

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en ésta investigación. Tengo pleno conocimiento del mismo y entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio si los acuerdos establecidos no se cumplen.

En fe de lo cual firmo a continuación.


UNIVERSIDAD
ALAMORFOS
FILIADO
Dr. Segundo García Rodríguez
DIRECTOR GENERAL(e)

Apellidos y Nombres

DNI:

ANEXO N° 06

AUTORIZACIÓN DE ENTIDAD DONDE SE REALIZÓ EL TRABAJO DE CAMPO

Arequipa, 26 de Abril de 2016

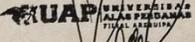
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR ENCUESTAS

Por medio de la presente, se autoriza al ING. ANÍBAL SARDÓN PANIAGUA identificado con D.N.I. No. 29621945 con domicilio en URB. MONTERREY H-9 JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO, para que pueda aplicar los instrumentos para la medición de indicadores de la Tesis de Maestría Titulada: "Factores Pedagógicos y su Relación con el Rendimiento Académico en Matemáticas en los Alumnos de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa", a los alumnos de la Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática en los Ciclos: I y II de los Cursos de Matemática I y Matemática II.

Los datos recolectados sólo podrán ser usados con fines de la investigación de la Tesis en mención y el ingeniero se compromete a guardar la estricta reserva y confidencialidad sobre la información y documentos, según los principios de ética y profesionalismo.

Le envío un cordial saludo.

Atentamente


Dr. Segundo García Rodríguez
DIRECTOR GENERAL

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE TESIS

ANEXO N° 08

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE TESIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

Yo, Anibal Sardón Paniaqua Identificado con D.N.I. 29621945, egresado de la Escuela de Posgrado de la Universidad Alas Peruanas, autor(a/es) de la Tesis titulada:

"Factores pedagógicos y su relación con el rendimiento académico en matemáticas en los alumnos de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Alas Peruanas, Arequipa 2017"

DECLARO QUE:

1. El presente trabajo de investigación es original, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas "stricto sensu"; así como ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa). Caso contrario, menciono de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.
2. Declaro que el trabajo de investigación que pongo en consideración para evaluación no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado en sitio alguno. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la tesis, así como de los derechos sobre la obra presentada. Asimismo, me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado. De identificarse falsificación, plagio, fraude, o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndome a la normas establecidas y vigentes de la UAP.

Arequipa, 14 de agosto de 2020

