

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA



**Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la
geometría en la Institución Educativa Exitus- Piura 2020**

Tesis para obtener el Título profesional de Licenciada en Educación
Secundaria en la especialidad de Matemática, Física y Computación

Autora

Farias Garcia, Lindsay Leonor

Asesor (ORCID: 0000-0002-3019-0840)

Valverde Sarmiento, Alan

Chimbote - Perú

2023

ÍNDICE

PALABRAS CLAVES	iii
TÍTULO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
1.1. Antecedentes y fundamentación científica	1
1.2. Justificación de la investigación	16
1.3. Planteamiento problema	17
1.4. Conceptualización de variables	18
1.5. Hipotesis	21
1.6. Objetivos	21
METODOLOGÍA	22
2.1. Tipo y diseño de investigación	22
2.2. Población y Muestra	23
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
RESULTADOS	25
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES	32
RECOMENDACIONES	33
AGRADECIMIENTOS	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	38

PALABRAS CLAVES

Estrategias de aprendizaje

Rendimiento académico.

KEYWORDS

Learning strategies

Academic performance

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de investigación	Didácticas de las matemáticas
Área	Ciencias Sociales
Subárea	Ciencias de la Educación
Disciplina	Educación General

TÍTULO

Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la geometría en la Institución Educativa Exitus – Piura 2020

Learning strategies and academic performance in geometry in the educational institution Exitus – Piura 2020

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito fundamental identificar cual es la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes pertenecientes a la institución educativa Exitus de la ciudad de Piura, la investigación contó con una metodología del tipo descriptivo – correlacional con un diseño no experimental, la población y muestra estuvo constituida por 35 estudiantes a quienes se les aplicó el cuestionario ACRA reducido el cual contenía 20 ítems. Para el análisis de datos se procedió a utilizar el software estadístico Spss V.25, así mismo para determinar la relación entre las variables se utilizó la estadística inferencial aplicada mediante análisis del rho de spearman bajo una significancia del 5%. Concluimos que no existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa Exitus de la ciudad de Piura ya que hay variables externas que pueden estar repercutiendo en su desempeño escolar como problemas personales, familiares, económicos, falta de hábitos de estudio, etc.

ABSTRACT

The main purpose of this research was to identify the relationship between learning strategies and the academic performance of students belonging to the Exitus educational institution in the city of Piura, the research had a descriptive-correlational methodology with a non-experimental design, the population and sample consisted of 35 students to whom the reduced ACRA questionnaire was applied, which contained 20 items. For the data analysis, the statistical software Spss V.25 was used, likewise to determine the relationship between the variables, the inferential statistics applied by Spearman's rho analysis were used under a significance of 5%. We conclude that there is no significant relationship between the learning strategies and the academic performance of the students of the Exitus educational institution in the city of Piura since there are external variables that may be affecting their school performance such as personal, family, economic problems, lack of study habits, etc.

INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes y fundamentación científica

Patrón & Toscano (2016) con su investigación “Aprendizaje aplicados a temas de Geometría Analítica y rendimiento académico de los estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Antonio Lenis”. Dentro de dicha investigación su objetivo principal fue el lograr determinar la existencia de una relación entre los ambientes hipermediales de aprendizaje aplicados en temas de Geometría Analítica. La metodología que se empleó para el presente trabajo investigativo muestra que el estudio posee todas las condiciones metodológicas de una investigación aplicada, y en base a las de la investigación de igual manera posee las condiciones de un estudio de nivel correlacional, esto es un estudio de carácter pre-experimental. Los resultados obtenidos señalan que el valor del estadístico resultante es 12,44; es decir, la hipótesis nula se desestima y la hipótesis alterna se aprueba; esto se traduce en que existe relación entre las variables. Para la categoría estrategias de adquisición y codificación, el valor del estadístico obtenido, 10,23, lo que se evidencia que se debe rechazar la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna, así mismo se logró evidenciar que un 80% de los estudiantes señalan tener una excelente enseñanza de estrategia aprendizaje lo cual ha permitido que su rendimiento académico se sitúe en un resultado sobresaliente.

Arroyo & Luque (2018) en su trabajo de investigación titulado como estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de quinto de secundaria de una institución educativa pública, presento como objetivo general determinar el nivel de relación entre las variables en mención bajo una metodología correlacional con un diseño no experimental de corte transversal, trabajó con un total de 258 estudiantes a quienes les aplicó una adaptación del instrumento ACRA, dicho instrumento presento un valor de alfa de cronbach equivalente a 0.83, como parte de los resultados obtenidos se evidenció que con respecto a la dimensión estrategias de adquisición existió influencia significativa

menor a 0.05 con un valor $r = 0.16$, en cuanto a la dimensión estrategias de codificación se visualiza que no existe influencia significativa con un valor de correlación de 0.12, de la misma manera para el caso de la dimensión estrategias de recuperación se visualizó un valor de significancia inferior a 0.01 con un valor $r = 0.20$ y finalmente respecto a la dimensión estrategias de apoyo también se observó un valor de significancia menor a 0.01 con un valor de correlación equivalente 0.17.

Mosquera (2018) en su trabajo de investigación “Estrategias de enseñanza y aprendizaje para mejorar el rendimiento académico”, en el cual presento como objetivo general mejorar el rendimiento académico de los estudiantes a través de la aplicación de estrategias de aprendizaje diferenciadas, llevo a cabo una metodología bajo un diseño experimental pre - post y un grupo control a una población de 55 estudiantes dejando como resultado un valor de diferencia significativa con un p valor inferior a 0.05 lo que quiere decir que aquellos estudiantes a quienes no se les aplicó una estrategia diferenciada no lograron mejorar su rendimiento académico y mantuvieron niveles bajos de rendimiento académico.

Labarrera (2018), y su investigación titulado “Propuesta didáctica para la enseñanza de la geometría en la educación media, mediante el aprendizaje cooperativo”, cuyo objetivo principal fue desarrollar una propuesta didáctica para la educación de la Geometría, a través del Aprendizaje Cooperativo, todo ello con el fin de aportar al desarrollo de las capacidades geométricas en los alumnos, de primero medio, de un centro educativo de Puerto Montt. La metodología cualitativa enmarcada en el paradigma comprensivo fue la que se empleó. La totalidad de alumnos que se encuentra conformada es de 11 jóvenes de sexo femenino y 19 jóvenes de sexo masculino, las edades de los mencionados se encuentran entre 14 y 15 años de edad. En relación al resultado del análisis revela que el grupo estudiado coincide en señalar que el Aprendizaje Cooperativo tiene influencia de

caracter positiva en las capacidades geométricas en los alumnos ello ya que los alumnos se encontraron cómodos al realizar trabajos en grupos y sensibilizados por las diversas actividades que se ejecutaron.

Rebatta (2020) en su trabajo de investigación denominado como estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de una institución superior tecnológica, tuvo como objetivo general determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, presento una investigación de tipo correlacional con un diseño no experimental y una población con un total de 106 participantes, lo cuales después de aplicado el instrumento señalaron que existe una relación debil con un valor de correlación equivalente 0.32 dando a conocer que hay variables exógenas que estar repercutiendo sobre el rendimiento academico de los estudiantes más alla que la aplicación de las estrategias de aprendizaje.

1.1.1. Fundamentación científica

1.1.1.1.Estrategias de Aprendizaje

Monereo (2000) denomina a las estrategias de aprendizaje con un conjunto de labores para lograr cumplir un objetivo de aprendizaje. De lo cual, debe mencionarse que dichas labores se deben comprar con una serie de procedimientos cognitivos, y que de acuerdo al autor mencionado, es comprensible realizar una distinción entre las capacidades y las habilidades cognitivas, sin embargo, existe la posibilidad de lograr una identificación de los planes y métodos para lograr un mejor estudio.

Además Monereo (2000), de igual manera refiere que es la capacidad la misma que puede ser entendida como una conducta hereditaria, la cual logra desarrollar diversos

comportamientos y aptitudes, esto es, como una capacidad transmitida en las actividades que se desarrollan por medio de la práctica.

Para Alvarez, Gonzáles, Gonzáles, & Nuñez (2007) las estrategias de aprendizaje son guías deliberadas de actos que inician de los hábitos con los cuales se intenta probar las aptitudes que determinan las metas del aprendizaje. El autor posee políticas respecto al significado de las estrategias de aprendizaje se debe mencionar respecto a las "aptitudes que solicitan los objetivos de aprendizaje" en lugar de "las habilidades que establecen los objetivos de aprendizaje", debido a que quienes hayan desarrollado el objetivo del aprendizaje pueden no haber mencionado las habilidades de las cuales demanda dicho objetivo o meta.

De la misma forma, Dansereau (1985) y también Nisbet y Shucksmith (1986) metodologías que se encuentran entrelazadas con la finalidad de lograr adquirir, almacenar y/o emplear los datos.

Encontramos otros autores p.ej., Beltrán, García-Alcañiz, Moraleta, Calleja y Santiuste (1987) citados en Beltrán, (1993) quien las conceptualizan como procedimientos mentales que son usadas para coadyuvar a adquirir información. Asimismo, se incluyen dos particularidades indispensables de las estrategias: que puedan ser directa o indirecta flexibles de manipular y que además que posean un carácter intencional o propositivo.

Para Monereo Monereo (1994), las estrategias de aprendizaje son procedimientos que se emplean para tomar decisiones, ya sean deliberadas o premeditadas, tal es así que, el estudiante selecciona y recupera de manera organizada la información que requiere para lograr un determinado fin o meta, todo ello, se encuentra supeditado a las particularidades de la situación estudiantil como plantean Schmeck, (1988) y Schunk, (1991), autores que definen las estrategias de aprendizaje como una cadena o sucesión de métodos encaminados hacia el logro de los objetivos que es el aprendizaje, por su parte indican también que en esta serie se encuentran inmersos procedimientos

específicamente definidos y concretos a los cuales denominan tácticas de aprendizaje. Es decir que, las estrategias de aprendizaje incorporan técnicas o tácticas de aprendizaje puesto que son los procesos primer nivel.

1.1.1.2. Teoría del aprendizaje de David Kolb

La teoría que más se aplica respecto de los estilos de aprendizaje es la teoría desarrollada por el psicólogo americano Kolb (1981). Éste considera que los alumnos podrían ser catalogados en diversas formas, esto es, activos, teóricos, reflexivos y pragmáticos, en la manera en que emplean los datos que se les ha sido proporcionados.

Kolb (1984), citado en Alonso & Gallego (2004) fortifica la posibilidad de que los estilos de aprendizaje se logran a través de aprendizaje basado en la experiencia y manifiesta que el aprendizaje presenta limitaciones derivadas sobre otros a consecuencia de la alianza mecánica obtenida de los propios antecedentes y las actuales condiciones, llegando a establecer particularmente las dificultades entre ser dinámico y reflexivo o ser ágil y dinámico. Existen personas que logran superar lo esperado en relación a la transformación de diversas realidades en especulaciones premeditadas pero, estos seres equivalentes no logran concluir hipótesis a partir de sus teorías, o no se encuentran con la predisposición a realizarlo como tal, asimismo, se pueden encontrar otras personas que son genios legítimos, sin embargo, poseen la idea de que existe dificultad en sumergirse en una prueba y entregarse a ella" (p.47).

1.1.1.3. Clasificación de las estrategias de aprendizaje

Díaz y Hernández (1999), agrupan las técnicas de aprendizaje clasificándolas según su amplitud o peculiaridad, según el tipo de información enlazada, la motivación, el tipo de

procesos específicos, entre otros. Según los citados autores, las técnicas de aprendizaje se caracterizan según:

Aprendizaje memorístico: Cuya estrategia es que la información circule una y otra vez como en un mismo sistema, tiene por finalidad un repaso sencillo o elemental empleando como técnica la repetición simple y acumulada, a su vez busca un apoyo en el repaso donde emplea técnicas de subrayado buscando destacar, copiar y retener la información

Aprendizaje significativo: A diferencia del primero tiene por estrategia primero, la elaboración, su finalidad va desde lograr un proceso simple, empleando como técnicas el uso de rimas, imágenes mentales, relación con palabras claves y parafraseo hasta una finalidad de proceso complejo tomando como estrategias la elaboración de resúmenes, inferencias, analogías, entre otras elaboraciones conceptuales. Otra estrategia que utiliza este tipo de aprendizaje es la organización, su objetivo con ello es clasificar la información, empleando técnicas como la categorización y jerarquización, que a su vez pone de manifiesto la habilidad en redes semánticas como mapas o estructuras mentales

1.1.1.4. Aprendizaje Superficial – Aprendizaje Profundo

Sole (1999) El enfoque superficial conforma una intención de cumplir con los requisitos de las labores, sin realizar ningún tipo de compromiso, realizando por medio de su memoria la captación de los datos indispensables para la realización de los controles o exámenes, existe una falta de reflexión respecto de la estrategia, los elementos no se encuentran incorporados: todo lo contrario a lo que sucedería en un enfoque profundo, el cual posee la particularidad de ser una fuerte interacción con el contenido, los pensamientos innovativos se encuentran relacionadas con el conocimiento anterior, determinando la existencia de una relación de los conceptos con las vivencias diarias,

posee una relación entre la información y lo que se concluye y una lógica de los fundamentos.

Marton & Saljo (1976) incluyó una categorización en relación a como debe enfrentarse el alumno con el aprendizaje: el enfoque profundo y el enfoque artificial. En el enfoque profundo, el alumno posee la intención de entender de lo que se encuentra estudiando relacionándolo con sus vivencias personales de lo nuevo que se encuentra estudiando, asimismo, relaciona información y concluye sobre bases argumentativas.

Aprendizaje Significativo según Ausubel

El aprendizaje significativo es el proceso mediante el cual los nuevos conocimientos se entretejen de forma sustancial (no exacta) y no subjetiva en el marco cognitivo del ser humano que se encuentra aprendiendo. El concepto del material de aprendizaje se transforma en un concepto mental para el individuo en el transcurso del aprendizaje significativo.

Para Ausubel (1976), el aprendizaje significativo se encuentra conceptualizado como el procedimiento humano por medio del cual se logra captar y guardar diversos pensamientos y datos que se hablan en distintos campos de la información.

1.1.1.5. Aprendizaje significativo según Vygotsky

Vygotsky (1987), sostiene que la mejora en las estrategias de aprendizaje se debe a la conexión con el entorno social en que se viene desarrollando el individuo, siendo así que procesos como el pensamiento, lenguaje y conducta son procesos mentales que basan su existencia en los hechos sucedidos en el entorno social; sostiene que el desarrollo cognitivo se da como evolución de las relaciones sociales según la capacidad mental. Este proceso establece relaciones a dos tipos, la primera viene a ser una dimensión social abarcando

(aspectos interpersonales, racionales e interpsicológicos), consecutivamente viene la dimensión individualizada, de aspecto intrapersonal e intrasicológico, todo lo referente a la interiorización de la persona.

El aprendizaje significativo implica por consiguiente la adquisición y formación de significados, durante su desarrollo se estimula el significado lógico de los materiales empleados para el aprendizaje, transformando el contenido psicológico del individuo en el proceso de aprender, tal como lo sostiene Ausubel (Ausubel, 1976)

1.1.1.6. Dimensiones de las estrategias de aprendizaje

Román & Gallego (1994) introdujeron la escala de estrategias de aprendizaje durante su estancia en el departamento de Psicología de la Universidad de Valladolid, los autores basaron el concepto de estrategias cognitivas en “serie de procedimientos integrados o actividades intelectuales activadas para facilitar las fases de adquirir, almacenar y/o utilizar la información (Nisbet & Schucksmith, 1987). Román y Gallego señalan que el funcionamiento del cerebro es de un sistema compuesto por 3 procesos básicos de la cognición: Adquisición, Codificación y Recuperación, sin embargo precisan también que para alcanzar un adecuado rendimiento, el sistema cognitivo tiene por requerimiento otros procedimientos de carácter metacognitivo llamadas estrategias de apoyo. Las escalas de estrategias de aprendizaje propuestas por Román y Gallego reciben la denominación “ACRA”

Por su parte, Atkinson y Shiffrin (1968) proponen un modelo que indica que la primera labor para la adquisición de la información es atender. Que a través del proceso de atención, se produce la acción de selección, transformación y el traslado de información del entorno hacia el registro sensorial, siendo muy probablemente la activación del proceso de repetición, llevando y transformando la información de dicho registro sensorial hacia la memoria de corto plazo, concluyendo que en el dominio de la adquisición existen

dos estrategias; la primera alude al proceso de direccionar la atención y el segundo es el proceso de repetición.

1.1.1.7. Dimensión estrategias de adquisición

Por su parte, Atkinson y Shiffrin (1968) proponen un modelo que indica que la primera labor para la adquisición de la información es atender. Que a través del proceso de atención, se produce la acción de selección, transformación y el traslado de información del entorno hacia el registro sensorial, siendo muy probablemente la activación del proceso de repetición, llevando y transformando la información de dicho registro sensorial hacia la memoria de corto plazo, concluyendo que en el dominio de la adquisición existen dos estrategias; la primera alude al proceso de direccionar la atención y el segundo es el proceso de repetición.

1.1.1.8. Dimensión estrategias de codificación

Román y Gallego (1994) sostienen que el traslado de la memoria a corto hacia un largo plazo de la información, también requiere de procesos como la atención y repetición, agregando a ello la activación de los procesos para la codificación, siendo estos últimos importantes en la conexión con los procesos de elaborar y organizar la nueva información con anteriores conocimientos, agrupándola en esquemas de mayor amplitud y formando una nueva y mejorada estructura cognitiva

El concepto de codificar es el de convertir un código en otro, según el nivel de profundidad del procesamiento existen estrategias variadas para la codificación aportando según la comprensión o significado obtenido. Existen 3 estrategias de codificación, siendo la estrategia memotécnica, la estrategia de elaboración y finalmente la de organización. Sin embargo, existen también estrategias más profundas o complejas para la codificación y alcanzar un almacenamiento de la información en la memoria de largo plazo, las cuales

tienen un requerimiento mayor en cuanto a tiempo y esfuerzo, estas estrategias otorgarían una información más significativa.

1.1.1.9. Dimensión estrategias de recuperación

Román y Gallego (1994) precisan que estas estrategias determinan la medida en que los estudiantes emplean la búsqueda y recuperación de la información en la memoria, es decir en cómo logran generar una respuesta, mejorando y optimizando el proceso para recuperar la información.

1.1.1.10. Dimensión estrategias de apoyo

Exponentes como Román y Gallego (1994) precisan que estas estrategias ayudan a fortalecer y potenciar en el estudiante el proceso de la información impulsando el rendimiento en sus 3 etapas; desde adquirir, codificar y recuperar la información. Señalan también que la necesidad del estudiante es tener estrategias que complementen y ofrezcan la garantía de un adecuado funcionamiento del sistema cognitivo. Por ello; en las estrategias de apoyo se han identificado estrategias de carácter social y de carácter afectivo, logrando mejorar la autoestima, la atención y la motivación. Asimismo se han identificado estrategias a nivel metacognitivo donde la información es controlada y gestionada por el propio estudiante, y se trabaja también las operaciones cognitivas ya que en este proceso el aprendiz es consciente de lo que ocurre.

1.1.2. Rendimiento académico.

Cooper (2008) menciona que el rendimiento académico es la consecuencia de las actividades del estudiante, es la respuesta al estímulo recibido dirigido por el docente o maestro en el entorno educativo y social. Es decir, el rendimiento académico no se basa

en piensa, hace o sabe el docente, sino, que es el conocimiento, habilidad y actitud aprendida y asimilada por el estudiante, y son éstos aprendices los que son evaluados, comprobando así ¿qué es?, ¿cómo? y ¿cuándo? lo aprenden, investigando aquello que obstaculiza el aprendizaje, probando la eficacia de los metodos y su comportamiento, etc

Para Figueroa (1984) es la conexión entre el conocimiento adquirido y el esfuerzo que rindió para alcanzarlo

Pizarro (1985) sostiene que es la evaluación de las capacidades que se han logrado, manifestadas como estímulo de lo que la persona aprendió a raíz del proceso de eucación o formación , que está supeditada a la interpretación según sea el propósito educacional establecido.

Heran & Villaroel (1987) delimita el rendimiento académico como una forma activa e implícita, calificada según el número previo de veces en que el educando repite algún curso.

Por su parte, Chadwick (1979) define como la representación de capacidades y rasgos psicológicos que el estudiante ha desarrollado y que va actualizando mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual le brinda la posibilidad de alcanzar un óptimo funcionamiento acompañada de triunfos académicos en un determinado periodo de estudio, cuyo símbolo se plasma en una calificación mayormente numérica como evaluación del nivel académico logrado.

1.1.2.1. Caracterización del rendimiento Academico en Perú

García y Palacios (1991) es de relevancia menciona que despues de realizar un estudio comparativo de diferentes conceptualizaciones del rendimiento estudiantil, se ha logrado concluir, que existe dos punto de vista, estático y dinámico, que atañen al individuo del estudio como un ser social.

Fernández (1994), desde el punto de vista dinámico, se puede mencionar, que se encuentra relacionado a la habilidad y el empeño que realice el estudiante a efectos de aprender; mientras que en su aspecto estático se desprende del producto del aprendizaje generado por el estudiante y muestra un comportamiento de calificar el rendimiento estudiantil, es una tarea difícil que exige del profesor obrar con una excelente objetividad y precisión.

Miljanovich, M. (2000) , En nuestro sistema educativo nacional, en particular con las universidades y en específico, en la UNI la gran mayoría de calificaciones se basan en el sistema vigesimal, es decir de 0 a 20. En el cual el puntaje obtenido se traduce a la categorización del logro de lo que se ha aprendido, el cual se encuentra segmentado en Aprendizaje logrado 15 – 20, Aprendizaje regularmente logrado 11 – 14, Aprendizaje deficiente 0 – 10.

De otra parte encontramos la categorización según Reyes (1988) donde se visualiza un nivel alto a efectos de exigencias para la valoración del aprendizaje que se han completado, al situar los aprendizajes bien logrados en un rango más comprimido dentro de las calificaciones que se han obtenido, logra una mayor certeza de que se ha logrado el objetivo principal de la educación, el aprendizaje del alumno, dicha categorización estuvo dada por Alto 20 – 15, Medio 14.99 – 13, Bajo 12.99 – 11, Deficiente 10.99 a menos.

Además, encontramos la categorización de la Universidad Nacional de Ingeniería, que en su resolución directoral 0116 categorizo como de la siguiente manera: Excelente 14 – 20, Muy bueno 13 – 13.99, Bueno 11 – 12.99, Aprobado 10 – 10.99, Desaprobado 6 – 9.99, Reprobado < 6.

1.1.2.2. Rendimiento Académico en Matemáticas

Soto (2011) refiere que la matemática es la ciencia que se centra en estudiar las cantidades, estructuras, espacios y el cambio. La matemática deduce cada conjetura aceptada en base en axiomas y teoremas que han sido demostrados con anterioridad.

Dentro de estas, encontramos diversas ramas, como: teoría de conjuntos, aritmética, álgebra, geometría, análisis matemático, topología, entre otros.

Oviedo (2012) Este tipo de rendimiento es razón de estudio a nivel mundial. El razonamiento lógico- matemático y los procedimientos como la resolución de problemas y la interpretación del lenguaje matemático son estimadas como aptitudes de gran valor en el desempeño del alumno. Son necesarios los avances tecnológicos, ciencias y la mejora del sistema a nivel de educación y para ello es necesario que se tenga una buena base respecto a la curricula de esta ciencia.

1.1.2.3. Factores influyentes en el rendimiento de las matematicas

González (2003) refiere que se ha estudiado tanto el rendimiento escolar y universitario que es un fenomeno social a nivel mundial. De forma especial el rendimiento en relación a la ciencia de matemáticas es de gran relevancia. En el trabajo de dicho autor estudia ciertos factores que poseen influencia en el desempeño del alumno, estos son, la motivación, autoconcepto, inteligencia, estrategias de aprendizaje, aspectos familiares, variables socioambientales, rendimiento anterior, entre otros.

Factores individuales

a) Corriente geneticista: Desarrolla la teoria que las bajas calificaciones del alumnos se encuentra ocasionado a desórdenes y deficiencias inherentes al ser humano que podrían ser detectadas por medio de exámenes. Quienes defienden dicha teoría indican que el éxito en los estudios se encuentra supeditada al patrimonio genético y computable por el cociente intelectual pero, dicha teoría no se encuentra en su totalidad aceptada por la sociedad científica; incluso por ciertos autores defensores de la genetica, debido a qu no se puede reducir a un simple número algo tan complejo y abstracto como es la inteligencia.

b) Corriente psicoafectiva: El desarrollo de la personalidad del alumno se encuentra entrelazada con el desarrollo de su rendimiento academico. Quienes defienden esta teoria

refieren que las situaciones psicoafectivas particulares como los problemas personales, familiares, competencia entre alumnos y entre otros, se encuentran en relación a un rendimiento deficiente del alumno.

Carencias socioculturales

Esta postura ideológica indica que la persona que tenga un origen cultural desfavorecido no posee una base cultural idónea a efectos de ser exitoso en los estudios, de tal manera que, como en la ideología mencionada anteriormente, la responsabilidad de un rendimiento deficiente y los problemas familiares se encontrarían en relación.

Sociología de la reproducción

Estas teorías están de acuerdo en las funciones represivas, selectivas y reproductivas de los centros educativos. Estos manifiestan que las deficiencias que se visualizan en los centros educativos no son más que un reflejo de las carencias sociales. El bajo rendimiento es en términos sencillos las desigualdades y exclusiones de la sociedad en la que vivimos, y el planteamiento de su solución sería la reforma de los centros educativos y del entorno social, y para ello es necesario la participación tanto de los docentes como los padres.

Relación con el saber

Esta vertiente realiza una crítica a la anterior teoría, se sustenta en el sentido prioritario que un ser humano otorga a su éxito o fracaso en el estudio. Sustenta que lo más relevante es estudiar y entender el sentido que los estudiantes y docentes aplican a las vivencias dentro de los centros educativos. Asegura que el saber de cualquier ser humano está impregnado de su origen, de sus vivencias, sin embargo, no debe inferirse por el solo hecho de pertenecer a una determinada clase.

Corriente interactiva

Bazan, Espinoza & Farro (1998) en su trabajo rendimiento y actitud hacia la matemática en el sistema estudiantil nacional refieren que la dimensión afectiva del aprendizaje surge

indispensable para lograr las competencias y objetivos dentro de nuestro sistema nacional, motivo por el cual, debe ser atendida y desarrollada en los salones de clase. Sustentan que se debe trabajar desde tres aristas: cognitivo, afectivo y conductual.

Lo relevante de la presente vertiente es el análisis de los procedimientos específicos de producción del bajo rendimiento estudiantil, por medio de las interacciones entre los diferentes agentes del sistema. Asimismo, recalcan la relevancia del estudio de las relaciones personales e interpersonales y centros educativos. Las expectativas de los profesores, así como sus interacciones en los salones de clase, las prácticas evaluativas y las condiciones del aprendizaje, conforman las incertidumbres de los que defienden esta vertiente.

Lenner (2011) explica y hace mención a las dimensiones que interactúan con el rendimiento académico:

En cuanto a la dimensión académica, el autor señala que esta hace referencia al desarrollo o proceso de formación con el que cuenta un estudiante, la cual está influenciada por diversos indicadores como las condiciones en las que se estudia, las costumbres con las que cuenta el estudiante para realizar sus actividades y la motivación de los mismos.

Por otro lado en cuanto a la dimensión económica familiar esta es considerada como un factor extrínseco al desarrollo del proceso aprendizaje pero que efectivamente afecta al rendimiento académico dado que es influenciado por las condiciones laborales de los padres o la situación familiar por la que están pasando ya sea como casados o separados.

Finalmente tenemos la dimensión personal esta dimensión hace mención a los aspectos o situaciones propias de cada uno de los estudiantes buscando caracterizar cual de los diversos factores inciden en su proceso de aprendizaje, para llevar a cabo una medida efectiva de esta dimensión es necesario guiarnos por los indicadores de habilidad e indicadores motivacionales de los estudiantes segmentando el ámbito social, las cualidades personales y comunicación fluida.

1.2. Justificación de la investigación

La investigación se desarrolla con la finalidad de determinar la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa Exitus puesto que actualmente se observa que hay un déficit en el rendimiento académico de la geometría y ello se puede estar dando ya que se observan procesos tradicionales y poco didácticos entre los docentes en referencia a las estrategias de aprendizaje que aplican para la adquisición de conocimiento de los estudiantes, esto también ya que se ha evidenciado que muchos estudiantes están siguiendo procesos los cuales generan conocimientos memorísticos.

Por otro lado cabe decir que el presente trabajo justifica su conveniencia dado que permitirá identificar los niveles de rendimiento académico que presentan los estudiantes y la aplicación de las estrategias de enseñanza que el docente presenta en su práctica como transmisor de conocimientos, por lo que después de su respectivo análisis se plantearán estrategias con clases dinámicas y participativas que mejoren el proceso de aprendizaje y adquisición de conocimiento por parte de los estudiantes para lograr así un mejor desarrollo y rendimiento académico.

A su vez esta investigación es importante ya que es un aporte en el ámbito social, puesto que facilitará futuros estudios al ofrecer un punto de vista sobre la situación actual a la que se enfrentan las instituciones educativas en cuanto a los rendimientos académicos en la matemática es por ello que se centra en la necesidad de evaluar e identificar las estrategias y rendimientos en los estudiantes.

En lo metodológico o científico, esta investigación implica un nuevo concepto y perspectiva para que los docentes cambien su visión tradicionalista e implementen mejoras sustanciales en sus procesos de enseñanza y que los estudiantes puedan adquirir de manera efectiva los conocimientos dando como efecto un adecuado rendimiento académico.

1.3.Planteamiento problema

A nivel mundial la educación matemática encamina en los estudiantes estímulos para mejorar sus capacidades de análisis, síntesis, abstracción, busca mejorar el razonamiento lógico e incentivar un espíritu de análisis crítico y científico. Si bien se sabe que ciencias como la matemática es en la actualidad un conocimiento indispensable en estas sociedades con sus flamantes desarrollos en tecnología, sin embargo, se sigue observando que las matemáticas son presentadas con accesibilidad insuficiente y limitada para muchos estudiantes y es una realidad que se presenta en distintos niveles educativos de las diferentes naciones.

Esta realidad no es ajena a nuestro país, donde se observan situaciones que se dan por que el docente presenta resistencia al cambio, siguiendo bajo su postura tradicional, sin emplear o introducir estrategias de enseñanza, sin considerar que estos métodos y estrategias el estudiante no solo va a memorizar a un corto plazo sino que ayudarán a que el estudiante haga que el aprendizaje forme parte de su vida diaria, logrando así un aprendizaje significativo y no memorístico limitado solo para rendir exámenes o sus evaluaciones orales y escritas, más aún permitirá un mejor desempeño en su rendimiento académico y un área tan importante como aprender matemática, específicamente el curso de geometría el cual se ha visto muy afectado por todo la situación antes descrita.

En consecuencia, con la problemática expuesta, y en relación con la finalidad de la investigación, es preciso conceptualizar el rendimiento académico, considerando previamente dos aspectos básicos del rendimiento: el proceso de aprendizaje y la evaluación de dicho aprendizaje.

1.3.1. Formulación del problema

Es a partir de lo expuesto anteriormente que como formulación del problema de investigación tenemos: ¿Cuál es la relación entre las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes geometría en la institución educativa Exitus-Piura 2020?

1.4. Conceptualización de variables

1.4.1. Variables

Definiciones conceptuales

Estrategias de aprendizaje

Monereo (1994) las define como “el conjunto de actividades que se llevan a cabo con el objetivo de adquirir un aprendizaje”. Dichas actividades involucran un cadena de procesos a nivel cognitivo, que según el referenciado autor es comprensible la distinción de la habilidad y la capacidad cognitiva, asimismo es viable identificar tanto métodos como las técnicas de estudio.

Definición Operacional

La variable estrategias de enseñanza estará medida por 4 dimensiones las cuales están subdivididas en estrategias de adquisición, estrategias de codificación, estrategias de recuperación y estrategias de apoyo.

Rendimiento Académico

Para Chadwick (1979) es la manifestación, exteriorización, de las capacidades y la caracterización psicológica del alumno, expresiones que se han desarrollado y actualizado

mediante el proceso de enseñanza – aprendizaje. Es este proceso el que ofrece la posibilidad de alcanzar un logro académico en un determinado periodo, el cual se representa en una calificación muy frecuentemente de carácter cuantitativo como resultado de la evaluación alcanzada

Definición Operacional

La variable rendimiento académico será medida por la nota final ponderada entregadas en actas a la dirección de la institución educativa.

1.4.2. Operacionalización de Variables

Variable	Dimensiones	Indicador	Ítems
Estrategias de aprendizaje	Adquisición	- Exploración - Fragmentación - Repaso	1 al 5
	Codificación	- Relaciones - Imágenes - Aplicaciones - Autopreguntas - Parafraseado	6 al 10
	Recuperación	- Agrupamientos - Secuencias - Búsqueda - Diagrama	11 al 15
	Apoyo	- Autoconocimiento - Automanejo - Afectiva - Sociales - Motivacionales	16 al 20
Rendimiento académico	Proceso académico	- Desarrollo - Formación - Condiciones educativas	Se establece a través de las notas de los estudiantes
	Económica	- Condición laboral (padres) - Situación familiar	
	Personal	- Habilidad - Motivación - Social - Cualidades	

1.5.Hipotesis

1.5.1. Hipotesis General

H1: Existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento academico de los estudiantes en la asignatura de geometria de la I.E Exitus-Piura 2020

H0: No existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento academico de los estudiantes en la asignatura de geometria de la I.E Exitus-Piura 2020

1.6.Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Exitus-Piura 2020

Objetivo específico

Determinar el nivel de estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la institución educativa Exitus-Piura 2020

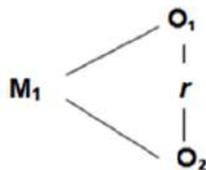
Determinar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa Exitus-Piura 2020

METODOLOGÍA

2.1. Tipo y diseño de investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2018), el tipo de investigación es descriptivo-correlacional, con un diseño de investigación no experimental de corte transversal, ya que se desarrollará en un tiempo determinado sin la intervención del humano sobre el fenómeno, así mismo porque se pretende determinar la relación que existe entre nuestras variables de estudio.

Alarcón citado por Rocha (2005) menciona que el diseño de investigación es necesario diagramarlo para su fácil comprensión por lo cual para la presente investigación se llevará a cabo bajo el siguiente esquema:



Dónde:

- M1 : Muestra de estudiantes del área de matemática
- O1 : Observación de la variable 1 (Estrategias de aprendizaje)
- O2 : Observación de la variable 2 (Rendimiento Académico).
- r : Relación entre variables

2.2.Población y Muestra

2.2.1. Población

Arias (2006) conceptualiza a la población como un grupo, conjunto o subconjunto de elementos con características homogéneas o similares a los cuales se les hará extensiva según las conclusiones de la investigación, cabe decir que esta quedará delimitada por los objetivos y problemas de la investigación. Por otro lado, cabe señalar que la población está conformada por 35 estudiantes de los cuales 21 de ellos son de género masculino y 14 del género femenino de todas las materias.

2.2.2. Muestra

Tamayo y Tamayo (2002) menciona que la muestra está definida como un conjunto o subconjunto extraída de una población objeto de estudio lo que permite estudiar la distribución de determinados caracteres como totalidad de una población universo. Dicho lo anterior podemos decir que para la presente investigación la muestra estará definida como se menciona a continuación:

El muestreo será de tipo no probabilístico de tipo intencional ya que nuestra población objetivo que son los estudiantes de matemática está conformada por 35 estudiantes de la institución educativa.

Tabla 1: Distribución de la Muestra

Genero	N°	%
Masculino	21	60.0%
Femenino	14	40.0%
Total	35	100.0%

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Respecto a las técnicas e instrumentos de recolección de datos cabe señalar que como técnica de se hará uso de la encuesta y como instrumento el cuestionario, el cuestionario servirá para recolectar información referente a la variable estrategias de aprendizaje (ACRA) y para el rendimiento académico los resultados serán obtenidos desde el registro de calificaciones de los estudiantes. Para el caso del cuestionario de estrategias de aprendizaje se tendrá en cuenta 4 dimensiones entre las cuales tendremos adquisición, codificación, recuperación y apoyo cada una contará con 5, 5, 5 y 5 ítems respectivamente.

Para el caso de la validez del instrumento se tomará un instrumento ya validado y trabajado en otras investigaciones, dichas validaciones contarán con un proceso de validación de juicio de expertos, cabe señalar que el instrumento cuenta con un valor de confiabilidad equivalente a 0.84 el instrumento a utilizar será el presentado por Chang (2018) en su estudio presentado a la Universidad Ricardo Palma.

2.4. Procesamiento y análisis de datos

Hernandez, Fernandez, & Baptista (2018) dice que el proceso de análisis de datos es algo muy importante que nos permitirá utilizar diferentes métodos para encontrar respuestas, lo que nos permitirá tomar las decisiones necesarias para el aprendizaje.

Finalmente, cabe señalar que para la presente investigación en el análisis de datos se procederá a utilizar el software estadístico Spss V.25 en el cual se realizará un análisis descriptivo y correlacional las dimensiones de las variables objeto de estudio, así mismo para determinar la relación entre las variables se utilizará la estadística inferencial aplicada mediante análisis del rho de spearman bajo una significancia del 5%.

RESULTADOS

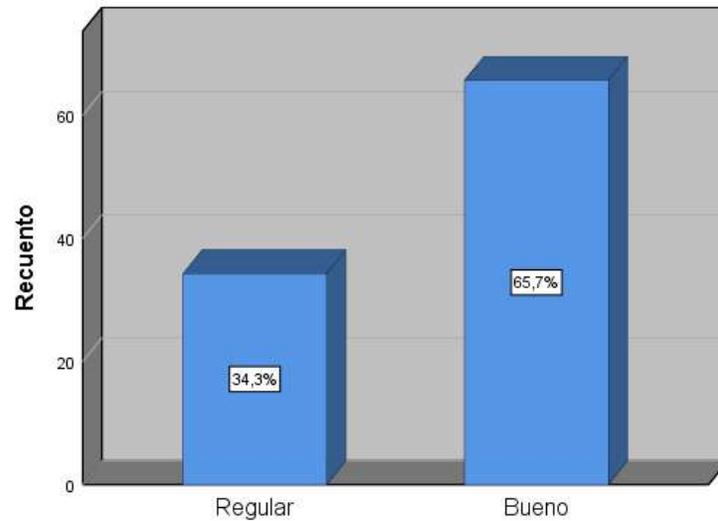
Determinar el nivel de estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la institución educativa Exitus

Tabla 2: Nivel de estrategia de aprendizaje en la I.E Exitus

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	12	34,3	34,3	34,3
	Bueno	23	65,7	65,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la I.E Exitus

Gráfico 1: Nivel de estrategia de aprendizaje en la I.E Exitus



Interpretación:

En cuanto a la tabla N°2 y gráfico N°1 se puede observar que de la totalidad de estudiantes evaluados ninguno de estos ha presentado estrategias en un nivel bajo, quedando como resultado final que el 65.7% se ubica en un nivel bueno en cuanto a la aplicación de las estrategias de enseñanza aprendizaje y un 34.3% en un nivel regular.

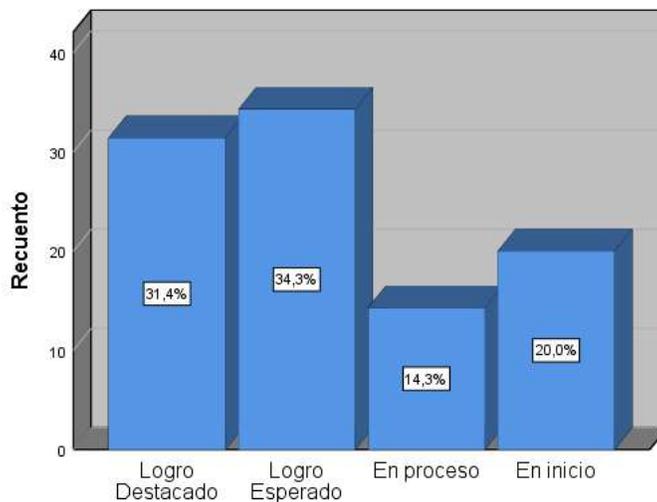
Determinar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa Exitus

Tabla 3: Nivel del rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Exitus

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Logro Destacado	11	31,4	31,4	31,4
	Logro Esperado	12	34,3	34,3	65,7
	En proceso	5	14,3	14,3	80,0
	En inicio	7	20,0	20,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la I.E Exitus

Gráfico 2: Nivel del rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Exitus



Interpretación:

Respecto a la tabla N°3 y gráfico N°2 se puede observar que la mayor concentración de estudiantes 34.3% han logrado un rendimiento académico definido como logro esperado, un 31.4% logro destacado mientras que un 20% se sitúan en un nivel de inicio y finalmente, un 14.3% en un nivel en proceso, lo que nos puede indicar que existe un grupo de estudiantes que están presentando alguna complicación en la asignatura de geometría.

Tabla 4: Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Exitus

			Estrategias aprendizaje	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Estrategias de aprendizaje	Coefficiente de correlación	1,000	,054
		Sig. (bilateral)	.	,756
		N	35	35
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	,054	1,000
		Sig. (bilateral)	,756	.
		N	35	35

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la I.E Exitus

Interpretación:

En relación con la tabla N°4 se puede evidenciar que no existe relación entre las variables de estudio, y esto se puede sustentar ya que el valor de significancia (0,756) es superior a 0.05 lo que finalmente nos indica que debemos aceptar la hipótesis nula (H0) y rechazar la alternativa (H1). Por lo tanto no existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el curso de geometría de los estudiantes de la I.E Exitus-Piura 2020 y esto se puede estar dando a que existen variables externas que están repercutiendo en el rendimiento académico como problemas (personales, familiares, económicos, salud, falta de hábitos de estudio, etc)

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En cuanto al objetivo general determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Exitus-Piura 2020, se logró observar que un alto porcentaje de estudiantes aplican de manera adecuada las estrategias de aprendizaje, sin embargo existe un porcentaje considerable que presenta un nivel regular, y si efectivamente contrastamos estos datos con nuestra hipótesis general en donde se señala que no existe relación entre las variables de estudio es que se puede inferir que en el proceso de aprendizaje de los estudiantes hay factores externos a las variables y dimensiones evaluadas que están afectando en su rendimiento académico, entre los que podemos tener factores como problemas familiares, desmotivación por la nueva adquisición de conocimientos u otros factores que deben de ser evaluados a mayor profundidad, así también estos resultados son opuestos a los determinados por Arroyo & Luque (2018) quienes en su investigación evidenciaron una relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico con un valor rho de spearman 0.83 y una significancia inferior al 0.05, así mismo a nivel de dimensiones tanto las estrategias de adquisición, codificación y estrategias de recuperación son significativas.

Respecto al objetivo específico determinar el nivel de estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la institución educativa Exitus-Piura 2020, se logró observar que ninguno de los estudiantes presenta un nivel bajo en cuanto a las estrategias de aprendizaje, y un elevado porcentaje lo califica como bueno, sin embargo al observar aquellos que se ubican en un nivel regular más del 50% de ellos han tenido un buen rendimiento académico lo que puede significar que dichos estudiantes tienen alta capacidad de ser autodidactas para reforzar las actividades y conocimientos adquiridos en clase, estos resultados se contrastan con los expuestos por Patrón & Toscano (2016)

a nivel descriptivo quienes concluyeron que un 80% de los estudiantes señalaron tener excelentes estrategias aprendizajes lo que genero como consecuencia incrementar el nivel de rendimiento academico de los estudiantes, sin embargo a nivel de relación nuestros resultados difieren ya que dentro del comportamiento de los estudiantes de la I.E Exitus existen otros factores influyentes al rendimiento academico.

Finalmente, en cuanto al segundo objetivo específico donde se evalúa el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa Exitus, se logra observar un comportamiento más equitativo entre cada una de las categorías de los logros obtenidos, sin embargo es necesario especificar que un 34% de los estudiantes han obtenido rendimientos académicos por debajo de lo regular a pesar que los mismos señalan que el nivel de estrategias de aprendizaje es bueno, lo que nos permite inferir que efectivamente los estudiantes están siendo afectados por variables exógenas en su rendimiento lo cual se debe de evaluar lo más pronto posible con la finalidad de implementar estrategias que permitan corregir dicha situación, estos resultados difieren con lo expuesto por Mosquera (2018) quien después de aplicar una metodología de tipo experimental pudo concluir que aquellos estudiantes a quienes no se les aplico una estrategia diferenciada no lograron mejorar su rendimiento académico y mantuvieron niveles de bajos en sus calificaciones ponderadas finales.

CONCLUSIONES

Como parte de las conclusiones de la investigación se tiene que existe un alto porcentaje de estudiantes que señalan existe un nivel bueno de estrategias aprendizaje, sin embargo, al menos un tercio de estos aún se encuentra en un proceso de aprendizaje de inicio y en proceso.

Con respecto a los niveles de estrategia de aprendizaje se concluye que aún existen estudiantes que señalan que estas son regulares, lo cual nos da indicios de que aún se deben de mejorar algunos de los procesos y procedimientos que llevan a cargo los docentes para llegar al estudiante lo cual puede repercutir en el rendimiento académico de los estudiantes.

Finalmente, en cuanto al rendimiento académico se puede concluir que aún existe un grupo de estudiantes que tiene problemas en su desempeño escolar, lo cual los ubica en categorías en proceso e inicio por lo cual es conveniente identificar que variables externas pueden estar repercutiendo en su desempeño ya que se ha observado que la mayoría de ellos han señalado que las estrategias de aprendizaje han sido buenas.

RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos en relación a las estrategias de aprendizaje en la geometría, se recomienda utilizar estrategias diferenciadas para que todos los estudiantes puedan llegar al nivel logrado , haciendo uso de material concreto, la gamificación y uso de las TIC.

Se debe mejorar algunos de los procesos y procedimientos que llevan a cargo los docentes para llegar al estudiante lo cual repercute en el rendimiento académico de los estudiantes.

Puesto que hay estudiantes que aún están en inicio es importante identificar que variables externas pueden estar repercutiendo en su desempeño e incluirlas en el estudio ya que se ha observado que la gran parte de escolares han señalado que las estrategias de aprendizaje han sido buenas.

Se invoca a los docentes del área de matemática capacitarse en la utilización de diversas estrategias de aprendizaje, en la utilización de herramientas digitales para la mejor comprensión de los estudiantes.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por su infinito amor, por siempre guiarme y ayudarme a cumplir cada una de mis metas.

A mi familia por su amor incondicional, por su comprensión, por cada una de sus palabras de aliento en especial a mis papitos César y Rudy por ser mi mayor motivación.

A mis ángeles que me cuidan desde el cielo y son mi mayor inspiración a crecer profesionalmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, C., & Gallego, D. (2004). *Estilos de aprendizaje: teoría y práctica*. Madrid: UNED.
- Álvarez, L. G., & Núñez, J. (2007). *Prácticas de psicología de la educación. Evaluación e intervención psicoeducativa*. Madrid: Pirámide.
- Arias Alvarez, E. M., & Mamani Soncco, J. T. (2015). *Mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el área de geometría, se mejora el nivel de rendimiento escolar en el área de matemática de los estudiantes del nivel secundario de la IEP María Mazzarello del distrito de Cayma*. Arequipa.
- Arias, E., & Mamani, J. (2015). *Relación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en el área de geometría, para la mejora del nivel de rendimiento escolar en el área de matemática de los estudiantes del nivel secundario de la IEP María Mazzarello Cayma 2014*. Arequipa. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/1991/EDaralem.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. (Vol. 5ª edición). Caracas: Episteme C. A.
- Arroyo, J. L., & Luque, R. A. (2018). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de quinto de secundaria de una institución educativa pública de Huanta*. Lima. Obtenido de <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1926/TESIS%20-%20Arroyo%20Luigi%20%26%20Luque%20Rogger.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Atkinson, R., & Shiffrin, R. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. En: K.W. Spence (Ed.). *The Psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*. Academic Press, Vol.2, pp. 89-115.
- Ausubel. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Ed. Trillas.
- Bazan, Espinoza, & Farro. (1998). *Rendimiento y actitud hacia la matemática en el Sistema escolar peruano. Documento de trabajo Programa MECEP*. Lima.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J., García-Alcañiz, E., Moraleda, M., G. Calleja, F., & Santiuste, V. (1987). *Psicología de la educación*. Madrid: Eudema.
- Chadwick, C. (1979). *Teorías del aprendizaje*. Santiago: Ed. Tecla.
- Cooper. (2008). *Estrategias de enseñanza. Guía para una mejor instrucción*. Mexico: Limusa.
- Cooper, J. (2008). *Estrategias de enseñanza. Guía para una mejor instrucción*. México DF.: Editorial Limusa S.A.
- Dansereau, D. F. (1985). *Learning strategy research*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Díaz, F., & Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- Fernández, C. V. (1994). *Ansiedad ante situación de examen en estudiantes de 5to grado de secundaria de colegios nacionales y particulares de Lima Metropolitana*. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Psicología., Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú., Lima, Perú.

- Figüeroa, J. (1984). *Factores del rendimiento académico en la universidad de Navarra*. España: Ediciones Universidad de Navarra.
- García, O., & Palacios, R. (1991). *Factores condicionantes del aprendizaje en lógica matemática*. Tesis para optar el Grado de Magister, Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- González, C. (2003). *Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Herán, A., & Villarroel, J. (1987). *Caracterización de algunos factores del alumno y su familia de escuelas urbanas y su incidencia en el rendimiento de castellano y matemáticas en el primer ciclo de enseñanza general básica*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile.
- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2018). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGrill.
- Kolb, D. A. (1981). Experiential Learning Theory and the Learning Style Inventory: A Reply to Freedman and Stumpf. *Academy of Management Review*, 289-296.
- Labarrera Mondaca, K. N. (2018). *Propuesta didáctica para la enseñanza de la geometría en la educación media, mediante el aprendizaje cooperativo*. Puerto Montt.
- Lenner. (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado*. Colombia: Universidad EAFIT.
- Marton, F., & Saljo. (1976). *Los enfoques del aprendizaje*. Obtenido de <https://bibliopress.wordpress.com/2007/06/18/los-enfoques-del-aprendizaje/>
- Miljanovich, M. (2000). *Relaciones entre la inteligencia general, el rendimiento académico y la comprensión de lectura en el campo educativo*. Tesis para optar el Grado de Doctor en Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Monereo, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., & Palma, M. P. (2000). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje, Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó. Obtenido de http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo_pedagogico/proforni/antologias/ESTRATEGIAS%20DE%20ENSENANZA%20Y%20APRENDIZAJE%20DE%20MONEREO.pdf
- Mosquera. (2018). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje para mejorar el rendimiento académico del área de ciencias sociales*. Santiago Cali: Universidad Santo Tomás.
- Nisbet, J. y. (1986). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- Nisbet, J., & Schucksmith, J. (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- Oviedo, Y. (2012). *Factores asociados al rendimiento académico en matemática en el III ciclo de la educación básica; un estudio multinivel*. San José, Costa Rica. Obtenido de <https://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/860>
- Patrón Benítez, A. J., & Toscano Toscano, C. R. (2016). *Ambientes Hipermediales de aprendizaje aplicados a temas de Geometría Analítica y rendimiento académico de los estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Antonio Lenis - 2014*. Lima - Perú.
- Patrón, A. J., & Toscano, C. R. (2016). *Aprendizaje aplicados a temas de Geometría Analítica y rendimiento académico de los estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Antonio Lenis*. Lima. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/518/PATR%c3%93N%20-%20TOSCANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pizarro, R. (1985). *Rasgos y actitudes del profesor efectivo*. Tesis para optar el Grado de Magister en Ciencias de la Educación , Pontificia universidad Católica de Chile, Santiago.
- Rebata. (2020). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del segundo ciclo de la carrera de redes de computadoras y comunicación de datos de una institución superior tecnológica en Lima*. Lima. Obtenido de https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8586/Estrategias_Chilquillo%20Rebatta%2C%20Mauro.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Reyes, E. (1988). *Influencia del programa curricular y del trabajo docente en el aprovechamiento escolar en historia del Perú de alumnos del 3.er grado de educación secundaria*. Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Educación. , Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Rocha. (2005). *Sistema de interacción familiar asociado a la autoestima de menores en situación de abandono moral o prostitución*. Lima: Universidad Mayor de San Marcos.
- Roman, & Gallego. (1994). *Escala de Estrategias de Aprendizaje, ACRA*. Madrid: TEA ediciones.
- Schmeck, R. R. (1988). *An introduction to strategies and styles of learning*. En R. R. Schmeck (Ed.), *Learning strategies and learning styles*. . New York: Plenum.
- Schunk, D. H. (1991). *Learning theories. An educational perspective*. . New York: McMillan.
- Sole, I. (1999). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó. Obtenido de <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/1142-estrategias-de-lecturapdf-N0aU6-libro.pdf>
- Soto, A. (2011). *Diccionario de conceptos matemáticos* . México: (3ª ed.) Bachillerato. Obtenido de <https://www.aprendematematicas.org.mx/>
- Tamayo y Tamayo, M. (2002). *El proceso de la investigación científica*. Obtenido de [http://evirtual.uaslp.mx/ENF/220/Biblioteca/Tamayo Tamayo-El proceso de la investigación científica2002.pdf](http://evirtual.uaslp.mx/ENF/220/Biblioteca/Tamayo%20Tamayo-El%20proceso%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica2002.pdf)
- Vygotsky, L. (1987). *Pensamiento y lenguaje: Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. . Buenos Aires: La Pléyade.

ANEXOS

ANEXO 1: PROCESO DE REDUCCIÓN DE CUESTIONARIO ACRA

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
Escuela de matemática, física y computación

Informe sobre el juicio de experto del instrumento

1. **Título del proyecto:** Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la geometría en la Institución Educativa Exitus – Piura 2020

2. **Datos Generales:**

2.1. **Nombres y apellidos del Experto:** *Jaceline Tamara Fariñas Risco*

2.2. **Institución donde labora:** *I.E.P. Valledor*

2.3. **Motivo de la Evaluación del instrumento:** Validación del instrumento

2.4. **Autor del instrumento:** Fariñas García Lindsay Leonor

3. **Aspectos de validación**

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable					Minimamente Aceptable			Aceptable				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado									X				
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos									X				
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación										X			
4. Organización	Existe una organización lógica										X			
5. Suficiente	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos									X				
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis										X			
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y científicos									X				
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones e indicadores									X				
9. Metodología	La estrategia responde una metodología, diseño aplicado para responder a las hipótesis										X			
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico										X			

4. **Opinión de aplicabilidad:** *Relación entre variables.*

4.1. **El instrumento cumple con los criterios para su aplicación** Si No

Firma..... *Lindsay*
DNI 41392040

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

Escuela de matemática, física y computación

Informe sobre el juicio de experto del instrumento

1. **Título del proyecto:** Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la geometría en la Institución Educativa Exitus – Piura 2020

2. **Datos Generales:**

2.1. **Nombres y apellidos del Experto:** *Cynthia Paola Montalogue Taldo*

2.2. **Institución donde labora:** *“Jose Pardo y Barroada”*

2.3. **Motivo de la Evaluación del instrumento:** Validación del instrumento

2.4. **Autor del instrumento:** Farias García Lindsay Leonor

3. **Aspectos de validación**

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable					Minimamente Aceptable			Aceptable				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado										X			
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos									X				
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación											X		
4. Organización	Existe una organización lógica												X	
5. Suficiente	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos											X		
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis									X				
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y científicos										X			
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones e indicadores											X		
9. Metodología	La estrategia responde una metodología, diseño aplicado para responder a las hipótesis										X			
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico									X				

4. **Opinión de aplicabilidad:** *Aplicar muestra piloto para ver efectividad*

4.1. **El instrumento cumple con los criterios para su aplicación** Si No

Firma..... *[Firma]*
DNI 43012404

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

Escuela de matemática, física y computación

Informe sobre el juicio de experto del instrumento

1. **Título del proyecto:** Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la geometría en la Institución Educativa Exitus – Piura 2020

2. **Datos Generales:**

2.1. **Nombres y apellidos del Experto:** Luis Enrique Castro Rojas

2.2. **Institución donde labora:** IE Nuestra Señora del Pilar

2.3. **Motivo de la Evaluación del instrumento:** Validación del instrumento

2.4. **Autor del instrumento:** Farias García Lindsay Leonor

3. **Aspectos de validación**

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable					Minimamente Aceptable			Aceptable				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado								X					
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos									X				
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación										X			
4. Organización	Existe una organización lógica								X					
5. Suficiente	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos										X			
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis										X			
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y científicos								X					
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones e indicadores										X			
9. Metodología	La estrategia responde una metodología, diseño aplicado para responder a las hipótesis										X			
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico								X					

4. **Opinión de aplicabilidad:** Se debe aplicar prueba piloto.

4.1. **El instrumento cumple con los criterios para su aplicación** Si X... No

Firma..... Luis Enrique Castro Rojas
DNI 03877311

ANEXO 2: CUESTIONARIO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

N°	Preguntas	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
1	Al empezar a estudiar escribo o repito varias veces los datos , propiedades importantes difíciles de recordar.					
2	Anoto las ideas y propiedades principales en una primera lectura para obtener más fácilmente una visión de conjunto					
3	Al comenzar a estudiar una lección. Primero la leo toda superficialmente					
4	A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas.					
5	Cuando estudio, subrayo las palabras, datos, propiedades y fórmulas que me parecen más importantes					
6	Cuando estudio, organizo los materiales en dibujos, figuras, gráficos esquemas de contenidos.					
7	Para resolver un problema empiezo por anotar los datos y después trato de representarlo gráficamente.					
8	Cuando leo diferencio los contenidos principales de los secundarios					
9	Realizo ejercicios o pequeñas pruebas como aplicaciones de lo aprendido					
10	Reorganizo desde mi punto de vista las ideas y propiedades importantes contenidas en un tema.					
11	Antes de hablar o escribir la respuesta voy recordando palabras, imágenes, fórmulas relacionadas con las ideas principales del material de estudio.					
12	Antes de hablar o escribir evoco las técnicas, correcciones y observaciones que la profesora me ha hecho cuando me ha devuelto un examen, ejercicio o tarea.					
13	Al exponer algo recuerdo dibujos, imágenes, propiedades mediante los cuales elabore la información durante el aprendizaje.					
14	En un examen evoco agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas y diagramas) hechos al estudiar.					
15	Si algo me es difícil recordar, busco datos secundarios con el fin de llegar a recordar lo importante					
16	He reflexionado sobre la función que tienen aquellas estrategias que me ayude a centrar la atención en los hechos importantes (exploración, gráficos, etc)					
17	Valoro las estrategias que me ayuden a resolver efizcamente los problemas.					
18	Reconozco la importancia de las estrategias de elaboración, que exige relacionar los contenidos de estudio (dibujos, diagramas, secuencia de pasos, auto preguntas)					
19	Considero importante reforzar las estrategias ya aplicadas anteriormente reemplazando las estrategias que no han funcionado					
20	Me doy cuenta de que es beneficioso para dar un examen, buscar en mi memoria los dibujos, diagramas, secuencia de pasos al resolver un problema, propiedades, fórmulas, etc, que elaboré al estudiar.					

PRUEBA PILOTO

Base de dato de la prueba piloto de estrategia de aprendizaje

Se aplicó una prueba piloto con 10 estudiantes, luego se aplicó la confiabilidad con Alfa de Cronbach:

ALFA DE CRONBACH																				
Total Sujetos=	10										MAGNITUD: MUY ALTA									
Var. Total=	821.85										FALTA INGRESAR: 9									
Preguntas=	37										Suma de Varianzas 26.84									
Media=	3.40										$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right] = 0.9942$									
Varianza=	0.71										0.89									
Cuenta=	10										10									
Sujeto	Pgta01	Pgta02	Pgta03	Pgta04	Pgta05	Pgta06	Pgta07	Pgta08	Pgta09	Pgta10	Pgta11	Pgta12	Pgta13	Pgta14	Pgta15	Pgta16	Pgta17	Pgta18	Pgta19	Pgta20
1	3	2	3	4	1	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2
2	4	3	3	3	3	2	4	4	2	4	4	2	2	3	2	2	3	3	2	2
3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	2	3	3	4	4	1	1
4	3	2	3	2	2	3	3	1	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	1	1
5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	1	1
6	4	4	3	3	4	3	2	4	2	4	4	4	1	4	1	4	2	3	1	1
7	4	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	4
8	2	2	2	3	3	2	4	3	2	1	1	1	4	4	3	4	2	2	2	1
9	4	3	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3	2	4	2	2	3	2	2	2
10	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3	2	1	4	1	1	2	3	3	3

El nivel de confiabilidad es de 0,99 el cual muestra una alta confiabilidad del instrumento en la prueba piloto.

ANEXO 3: Ficha técnica de las estrategias de aprendizaje

1. **NOMBRE:** Cuestionario para medir las estrategias de aprendizaje
2. **AUTORA:** Chang (2018) – Universidad Ricardo Palma
3. **FECHA:** 03 de noviembre 2019
4. **OBJETIVO:** Es recoger información sobre las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la institución educativa Exitus-Piura 2020
5. **APLICACIÓN:** Estudiantes de la institución educativa Exitus.
6. **ADMINISTRACIÓN:** Individual
7. **DURACIÓN:** 15 minutos
8. **TIPO DE ÍTEMS:** Cuestionario
9. **N° DE ÍTEMS:** 20

1. EVALUACIÓN:

- Puntuaciones

Escala cuantitativa	Escala cualitativa	Escala cuantitativa	Escala cualitativa
1	nunca	4	Casi siempre
2	Casi nunca	5	Siempre
3	A veces		

• Evaluación en niveles por dimensión

Escala cualitativa	Escala cuantitativa							
Niveles	Adquisición		Codificación		Recuperación		Apoyo	
	Puntaje mínimo	Puntaje máximo	Puntaje mínimo	Puntaje máximo	Puntaje mínimo	Puntaje máximo	Puntaje mínimo	Puntaje máximo
Malo	5	11	5	11	5	11	5	11
Regular	12	18	12	18	12	18	12	18
Bueno	19	25	19	25	19	25	19	25

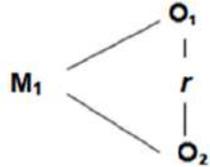
• Evaluación de variable Estrategias de aprendizaje

Niveles	Competencias genéricas	
	Puntaje mínimo	Puntaje máximo
Malo	20	46
Regular	47	73
Bueno	74	100

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA INTERNA

Problema	Hipotesis	Objetivos	Variables
<p>¿Cuál es la relación entre las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes geometría en la institución educativa Exitus-Piura 2020?</p>	<p>H1: Existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Exitus-Piura 2020?</p> <p>H0: No existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Exitus-Piura 2020?</p>	<p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E Exitus-Piura 2020 <p>Objetivo específico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el nivel de estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la institución educativa Exitus-Piura 2020 • Determinar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa Exitus-Piura 2020 	<p>Variable Independiente Estrategias de Aprendizaje.</p> <p>Variable dependiente Rendimiento Academico.</p>

MATRIZ METODOLÓGICA

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos, técnicas y procesamiento
<p>Tipo de investigación: Descriptiva - Correlacional</p> <p>Diseño de Investigación No experimental</p> <p>Por su limitación De corte transversal</p> <p>Diagrama del diseño</p>  <p>Dónde:</p> <p>M1: Muestra de estudiantes del área de matemática</p> <p>O1: Observación de la variable 1 (Estrategias de aprendizaje)</p> <p>O2: Observación de la variable 2 (Rendimiento Académico).</p> <p>r : Relación entre variables</p>	<p>Población: Población está conformada por 35 estudiantes de los cuales 21 de ellos son de género masculino y 14 del género femenino.</p> <p>Muestreo: No probabilístico de tipo intencional</p> <p>Muestra: Estudiantes del área de matemática 35 estudiantes en total</p>	<p>Técnica de recolección de datos: La técnica a utilizar en la presente investigación es la encuesta</p> <p>Instrumento de recolección de datos : El instrumento para la recolección de datos es el cuestionario ACRA reducido, expuesto por Chang (2018)URP</p> <p>Procesamiento de datos: en el análisis de datos se procederá a utilizar el software estadístico Spss V.25 en el cual se realizará un análisis descriptivo y correlacional las dimensiones de las variables objeto de estudio, así mismo para determinar la relación entre las variables se utilizará la estadística inferencial aplicada mediante análisis del rho de spearman bajo una significancia del 5%.</p>