

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**Factores de la afectividad y el proceso de la enseñanza – aprendizaje de la
matemática en los alumnos de la Especialidad de Matemática – Física de la
Facultad de Ciencia de la Educación de la Universidad Nacional Daniel
Alcides Carrión – Cerro de Pasco - 2015**

**Para optar el grado académico de Doctor en:
Ciencias de la Educación**

Autor:

Mg. Roberto FLORES ESPINOZA

Asesor:

Dr. Guillermo GAMARRA ASTUHUAMÁN

Cerro de Pasco – Perú - 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**Factores de la afectividad y el proceso de la enseñanza – aprendizaje de la
matemática en los alumnos de la Especialidad de Matemática – Física de la
Facultad de Ciencia de la Educación de la Universidad Nacional Daniel
Alcides Carrión – Cerro de Pasco - 2015**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Andrés Alfredo PALACIOS CASTRO

PRESIDENTE

Dr. Clodoaldo RAMOS PANDO

MIEMBRO

Dr. David Eli SALAZAR ESPINOZA

MIEMBRO

DEDICATORIA

A mis familiares por el soporte que me
brindaron durante el desarrollo de la tesis.

Roberto.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión y a la Escuela de Postgrado por comprometerse con mi investigación.

A la Facultad de Ciencia de la Educación, por facilitarme el acceso a sus instalaciones y conseguir la data necesaria para el desarrollo de la tesis.

A los estudiantes de la Facultad, por el apoyo y consentimiento que me brindaron para evaluarlos.

El Autor.

RESUMEN

La finalidad fue determinar la relación que, existe entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática. La metodología fue básica y no experimental correlacional, la muestra fue de 62 educandos y se aplicó el cuestionario. Los resultados: los procesos de aprendizaje en matemáticas, estuvieron en una consustancial relación con el aprendizaje que el alumno experimenta. De allí surgió la gran necesidad de generar estrategias para estimular los aspectos emocionales en los conocimientos matemáticos, ya que estos aspectos conllevaron y aún siguen empujando a la juventud estudiosa a muchos fracasos y desorientaciones en el sistema educativo. Además, la afectividad generó cambios favorables o desfavorables en la matemática y dio prioridad solamente al aspecto cognitivo y se colocó en segundo plano al modo de ser, los estados afectivos intensos y transitorios que estimularon el equilibrio psicofísico de la persona, los sentimientos de agrado, la satisfacción y motivación, etc., los cuales originaron cierto desequilibrio en el proceso del aprendizaje. Concluyendo que, existe relación moderada positiva entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.

Palabras claves: Afectividad, enseñanza, aprendizaje y matemáticas.

ABSTRACT

The purpose was to determine the relationship that exists between affectivity and the learning process of mathematics. The methodology was basic and not experimental correlational, the sample was 62 students and the questionnaire was applied. The results: the learning processes in mathematics, were in a consubstantial relationship with the learning that the student experiences. From there arose the great need to generate strategies to stimulate the emotional aspects in mathematical knowledge, since these aspects led and still continue to push young scholars to many failures and disorientations in the educational system. In addition, affectivity generated favorable or unfavorable changes in mathematics and gave priority only to the cognitive aspect and placed in the background the way of being, the intense and transitory affective states that stimulated the person's psychophysical balance, feelings of pleasure, satisfaction and motivation, etc., which caused a certain imbalance in the learning process. Concluding that there is a moderate positive relationship between affectivity and the learning process of mathematics in the students of the specialty of Mathematics-Physics of the Faculty of Educational Sciences of the National University Daniel Alcides Carrion - Cerro de Paseo-2015.

Keywords: Affectivity, teaching, learning and mathematics.

RESUMO

O objetivo foi determinar a relação que existe entre a afetividade e o processo de aprendizagem da matemática. A metodologia foi básica e não experimental correlacional, a amostra foi de 62 alunos e o questionário foi aplicado. Os resultados: os processos de aprendizagem em matemática, estiveram em uma relação consubstancial com a aprendizagem que o aluno vivencia. Daí surgiu a grande necessidade de gerar estratégias para estimular os aspectos emocionais no conhecimento matemático, uma vez que esses aspectos levaram e ainda continuam a empurrar os jovens estudiosos para muitas falhas e desorientações no sistema educacional. Além disso, a afetividade gerou mudanças favoráveis ou desfavoráveis na matemática e priorizou apenas o aspecto cognitivo e colocou em segundo plano o modo de ser, os estados afetivos intensos e transitórios que estimulavam o equilíbrio psicofísico da pessoa, sentimentos de prazer, satisfação e motivação, etc., o que causou certo desequilíbrio no processo de aprendizagem. Concluindo que existe uma relação positiva moderada entre a afetividade e o processo de aprendizagem da matemática nos alunos da especialidade de Matemática-Física da Faculdade de Ciências da Educação da Universidade "Nacional Daniel Alcides Carrión" - Cerro de Paseo- 2015.

Palavras-chave: Afetividade, ensino, aprendizagem e matemática.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje es extremadamente importante para la enseñanza, pues si los educandos no son competentes al adquirir conocimientos, la enseñanza se considera ineficaz; por lo tanto, enseñar y aprender es un proceso que no puede existir sin el otro (Hough & Ducan, 2022). Sin embargo, hoy en día el asunto de enseñanza-aprendizaje se mide por resultados académicos de los semblantes cognoscitivos de los educandos, ya que los cada persona personas decepciona información de manera diferente (Fuente et al.,2010). Las exploraciones en la didáctica de las matemáticas toman importancia hoy en día a los procesos de aprendizaje de un alumno, en la cual objetan a las afecciones emotivas de dichos individuos mencionados, a lo que se añade la jerarquía del contexto social - cultural dentro del aprendizaje de matemáticas (Jaworski et al., 2019).

Los docentes ya no son los mismos en la movilización pedagógica tan igual como fueron formados y los nuevos escenarios laborales exigen nuevas competencias, de ahí que las habilidades y desempeños deben generar capacidades acordes con las necesidades actuales. Es así que, la matemática necesita el esfuerzo individual y colectivo de sus aprendices, para poder construir este enorme edificio que reclama una sólida base para su entendimiento, puesto que el mundo externo que impulsa su interpretación, requiere de experiencias, actitudes positivas, afecto profundo y persistente, de emociones innovadoras y creencias transformadoras para consolidar un aprendizaje satisfactorio. Este trabajo objeta los problemas pedagógicos de las matemáticas, por lo cual es realizado con el rigor exigido en los momentos actuales y situado en el panorama pedagógico de hoy hacia las orientaciones prácticas y a la expresión directa del que hacer docente matemático en la realidad educativa de hoy.

La inoperancia del análisis se concentra en el aspecto cognitivo de la matemática, el cual es el eje primordial para entender la estructura de la naturaleza, en este trabajo importa la parte afectiva, por ser la fuerza de todo ser humano para que actúe, en este caso los conocimientos matemáticos, para fortalecer una formación integral en la especialidad de Matemática-Física, es decir, los aspectos educativos y didácticos con el fin de cambiar las prácticas tradicionales que deterioran el aprendizaje del joven estudiante. Por lo tanto, se sustenta en los estudios de otros investigadores que se han hecho sobre este tema, lo que afirma la gran jerarquía del aprendizaje. Ello provoca ser muy exhaustivos para plantear resultados que deben ser considerados en nuestro proceso pedagógico, la tecnología encuentra nuevos caminos para utilizar la matemática, como para expresar su nueva forma de aprender.

Por lo tanto, la tesis se plantea la siguiente cuestión: ¿Qué relación existe entre la afectividad y proceso de la enseñanza-aprendizaje de la matemática? Para determinar la relación que, existe entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos. Para eso se usa una metodología básica y no experimental correlacional, teniendo una muestra de 62 estudiantes y se aplica el cuestionario. Ello para comprobar la siguiente hipótesis: Existe relación entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática.

Entonces, la tesis se esquematiza de la siguiente forma:

Capítulo I: Se sustenta la problemática del estudio y la importancia.

Capítulo II: Exhibe el marco teórico de las variables.

Capítulo III: Explica la metodología elegida.

Capítulo IV: Muestra los resultados y la discusión.

Finalmente, se hallan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

El Autor

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

RESUMO

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación	4
1.3.	Formulación de problema.....	4
1.3.1.	Problema general.....	4
1.3.2.	Problemas específicos	4
1.4.	Formulación de objetivos	5
1.4.1.	Objetivo general	5
1.4.2.	Objetivos específicos	5
1.5.	Justificación de la investigación.....	6
1.6.	Limitaciones de la investigación	8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes.....	9
2.1.1.	Antecedentes internacionales	9
2.1.2.	Antecedentes nacionales	13
2.2.	Bases teóricas - científicas.....	16
2.2.1.	La afectividad en la matemática.....	16
2.2.2.	Proceso de aprendizaje	29
2.2.3.	La matemática.	34
2.3.	Definición de términos básicos	42
2.4.	Formulación de hipótesis.....	43
2.4.1.	Hipótesis general	43
2.4.2.	Hipótesis específicas	43
2.5.	Identificación de variables.....	44
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores	44
2.6.1.	Afectividad.....	44
2.6.2.	Aprendizaje	44

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	46
3.2.	Nivel de investigación	46
3.3.	Métodos de investigación	47

3.4.	Diseño de investigación.....	47
3.5.	Población y muestra	48
	3.5.1. Población.....	48
	3.5.2. Muestra.....	48
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
	3.6.1. Técnicas.....	48
	3.6.2. Instrumentos	48
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación..	49
	3.7.1. Confiabilidad.....	49
	3.7.2. Validez	49
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	49
3.9.	Tratamiento estadístico.....	49
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica	49

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo	51
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	51
	4.2.1. Los Factores de la Afectividad.....	51
4.3.	Prueba de hipótesis	67
	4.3.1. Hipótesis estadística.....	67
	4.3.2. Hipótesis específicas.....	69
4.4.	Discusión de resultados	70

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

Tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	45
Tabla 2 Medición de las emociones	51
Tabla 3 Medición de las actitudes	54
Tabla 4 Medición de las creencias.....	56
Tabla 5 Medición de lo Socio-Cultural	58
Tabla 6 Medición de los aspectos metodológicos	60
Tabla 7 Medición de los aspectos didácticos	62
Tabla 8 Medición del desarrollo del pensamiento matemático	63
Tabla 9 Medición de generación de habilidades y destrezas.....	65
Tabla 10 Cálculo de la correlación de los factores de la afectividad y el proceso de aprendizaje.....	68
Tabla 11 Correlación de Pearson de las dimensiones de los factores de la afectividad	69

Figuras

Figura 1 Emociones	52
Figura 2 Actitudes	55
Figura 3 Las Creencias	57
Figura 4 Aspectos Socio-Culturales	59
Figura 5 Aspectos Metodológicos	61
Figura 6 Aspectos didácticos.....	62
Figura 7 Las creencias	64
Figura 8 Habilidades y destrezas	66
Figura 9 Fórmula de la Correlación de Pearson	67
Figura 10 Análisis grafico del rechazo de la hipótesis nula	69

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

Los estudios e investigaciones sobre la afectividad que generan cambios favorables en la matemática son muy escasos. Seguramente muchos de nosotros damos prioridad solamente al aspecto cognitivo y ponemos en segundo plano el modo de ser o comportamiento, los estados afectivos intensos y transitorios que estimulan el equilibrio psicofísico de la persona, los sentimientos de agrado, la satisfacción y motivación, etc., que trae una suerte de desequilibrar el transcurso de enseñanza – aprendizaje en los educandos. La tarea pedagógica exige permanentemente un proceso integral, para ello se hace indispensable el apoyo de una psicología básica para dominar aspectos importantes sobre estos procesos afectivos y emocionales. Por tanto, al hablar y sustentar nuestras experiencias es necesario reconocer algunos obstáculos que nos imposibilitan realizar u obtener resultados positivos en dicho proceso del estudiante en el área de matemáticas.

La tecnología encuentra nuevos caminos para utilizar la matemática, como para expresar su nueva forma de aprender. Los docentes ya no son los mismos en la movilización pedagógica tan igual como fueron formados. Los nuevos escenarios laborales exigen nuevas competencias, de ahí que las habilidades y desempeños deben generar capacidades acordes con las necesidades actuales. Por tanto, la matemática necesita el esfuerzo individual y colectivo de sus aprendices, para poder construir este enorme edificio que reclama una sólida base para su entendimiento. El mundo externo que impulsa su interpretación, requiere de experiencias, actitudes positivas, afecto profundo y persistente, de emociones innovadoras y creencias transformadoras para consolidar un aprendizaje satisfactorio. Aún no planteamos estrategias para conseguir la interacción entre actitudes y logros, entre afectividad, emotividad y resultados para poder visualizar en el alumno la autopercepción de sus posibilidades a encarar eficientemente el aprendizaje de la matemática. Pero, ¿Qué impide que el estudiante o el profesor puedan aplicar emotividad y afectividad al aprendizaje? Pues, nos aferramos a ciertas creencias que nos someten a generar opiniones y valorar la naturaleza de la matemática. Creencias que se forman de sí mismos hacia la matemática, generándose un autoconcepto hacia sus habilidades y capacidades como aprendiz. La creencia de los estudiantes sobre la actitud que descarga el educador al enseñar o el mismo contexto socio familiar que influye marcadamente en este. De ahí que, las creencias personales muchas veces perjudican la afectividad matemática. Pues, no habrá afecto, si consideramos a los procesos matemáticos como un estado memorista. No habrá afecto, si consideramos al alumno como receptor de contenidos y recetas algorítmicas y al profesor como transmisor de estos.

Por tanto, nos damos cuenta que, la falta de un ingrediente en el aprendizaje es perjudicial, ya que de no haberlo puede afectar el aprendizaje de la matemática y por ende deteriorará objetivos de la educación de un estudiante, por lo que, es necesario tener en cuenta esta preocupación e insistir en la toma de conciencia. Entonces, es preciso señalar que concurre un amplio recorrido de la educación con indicadores de afectividad como influencia en lograr situaciones de enseñanzas académicas óptimas en los alumnos de una institución educativa, ya que existe factores que hacen cambiar las afecciones en los alumnos como la educación en casa, alimentación, enfermedades, pobreza, entre otros. Cabe resaltar que un aula de estudios es un espacio intelectual donde los estudiantes adquieren conocimientos, que de alguna forma tiene influencia en las emociones y motivaciones de los educandos al aprender. Es así que, se debe encontrar estrategias educativas para en cualquier situación emotiva se encuentre un alumno, este trate de captar todo el conocimiento posible en su aula educativa, ya que se ha de recordar que los alumnos son el futuro de la nación (Zhou, 2012). Tras la cita, esta investigación tiene una necesidad urgente de no sólo reflexionar sobre estas cuestiones emotivas, sino presentar propuestas operativas que integren la dimensión afectiva del aprendizaje.

En este contexto, el aprendizaje es extremadamente importante para la enseñanza, porque si los educandos no consiguen aprender, la enseñanza se considera ineficaz; por lo tanto, enseñar y aprender es un proceso que no puede existir sin el otro (Hough & Ducan, 2022). Sin embargo, actualmente dicho proceso se identifica al valorar los logros educativos del educando (Fuente et al.,2010). De esto, surge la didáctica, la cual toma cierta importancia hoy en día a los procesos de aprendizaje de un alumno. Puesto que, incurre en objetar las

afecciones emotivas de los educandos considerando su contexto social y cultural durante el aprendizaje de matemáticas (Jaworski et al., 2019). Este nuevo enfoque sociocultural, pone de manifiesto a las emociones percibidas sobre la instrucción de la matemática, dado que contiene aspectos como el ambiente, clima familiar, estatus económico, experiencias cotidianas, oportunidades para aprender, nutrición, entre otros (Díaz et al., 2012). Tras las citas de este párrafo, la investigación sobre el tema a tratar es escasa, como también reflejar estudios sobre el enfoque sociocultural en el proceso pedagógico de tal modo que, al no haber necesariamente una reflexión, análisis e interpretación desarrollada sobre los factores de la afectividad.

1.2. Delimitación de la investigación

El estudio fue logrado en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ubicado en la Av. Los Próceres 703 – Cerro de Pasco.

1.3. Formulación de problema

1.3.1. Problema general

¿Qué relación existe entre la afectividad y proceso de la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo- 2015?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Qué relación existe entre las emociones y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco – 2015?

- ¿Qué relación existe entre las actitudes y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco – 2015?
- ¿Qué relación existe entre las creencias y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco – 2015?
- ¿Qué relación existe entre lo sociocultural y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco – 2015?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que, existe entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015.

1.4.2. Objetivos específicos

- Establecer qué relación existe entre las emociones y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad e Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015.

- Establecer qué relación existe entre las actitudes y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad e Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015.
- Establecer qué relación existe entre las creencias y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad e Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015.
- Establecer qué relación existe entre lo sociocultural y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad e Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015.

1.5. Justificación de la investigación

Justificación teórica

Se identificó los fines del estudio sobre temas matemáticos junto a la afectividad, se aplicó una metodología para que el alumno capte todos los conocimientos posibles en su lugar de estudio. Por lo que los afectos instituyeron el entorno particular del educando y de las clases y las estrategias pedagógicas al enseñar matemáticas, ya que los alumnos que tuvieron creencias de no recepcionar o comprender matemáticas en su aprendizaje pusieron mayor afectación en la memoria que en la comprensión. Es así que, se determinó la autoridad de los aspectos afectivos en el aprendizaje de matemáticas de los alumnos, así como también sirvió como base teórica para otras investigaciones sobre el tema a tratar.

Justificación práctica

La forma perceptiva de un alumno hacia las matemáticas aludió a encontrar metodologías de enseñanzas que ayuden a este último en desarrollar lo más óptimo posible su proceso académico. En la enseñanza de las matemáticas se identificaron argumentos sustanciales, siendo el modo de enseñanza y los aspectos emocionales de un alumno, en lo cual el primero rigió a los afectos hacia la matemática, las cuales son variables y dependientes a la forma en cómo se aplicaron las enseñanzas sobre estos, ya que si un alumno toma en consideración que las matemáticas como deber educativos y no abarcó más allá que eso, el alumno puso poco interés hacia su aprendizaje sobre ello y rindió poco educativamente; por segundo con respecto a los aspectos emotivos los cuales fueron diversos, si en el caso el alumno tuvieron emociones negativas hacia la matemática entonces sus conocimientos sobre no se lograron en el alumno. Siendo así que la investigación sirvió a la coyuntura social local, nacional e internacional para que las autoridades de una población, padres de familia y profesores y directores educativos, tomen en importancia los aspectos emocionales sobre las matemáticas y se encuentren estrategias académicas que ayuden a los alumnos a ser buenos profesionales a futuro.

Justificación metodológica

Se reconocieron los factores afectivos con el fin de que la tarea pedagógica preparen en cualquier momento y circunstancia, para responder ante cualquier situación problemática que surja como consecuencia del cambio. No se anhela un proceso pedagógico en la enseñanza y aprendizaje del joven estudiante, preparados sólo para ciertas circunstancias que dibujaron auto estafa o porque mañana se producirá una demostración del saber matemático, se identificó una

actitud pedagógica con los órganos vitales sanos, bien cuidados siempre, como para mostrarse fuerte ante los avatares propios de este entorno cambiante que le ha dado origen, la mantiene y espera un impacto adecuado a sus exigencias globales.

1.6. Limitaciones de la investigación

Se identificaron a la selección del tamaño muestral y de las herramientas para la recolección de datos, los cuales fueron cubiertos en el transcurso del estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Patiño et al. (2021) en el estudio “La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje”, publicado en la Revista Boletín REDIPE, 10(9), pp. 459-471, Colombia.

La finalidad fue identificar los constituyentes que inciden en la sabiduría de las matemáticas. La metodología fue cuantitativa y descriptiva, la muestra fue de 80 docentes y se usó el cuestionario. Los resultados: si el docente plantea situaciones empleando analogías, materiales etc. el educando logra comprender las clases, si contextualiza la situación del problema en la vida cotidiana, el educando consigue adquirir la habilidad resolutoria de dificultades, al efectuar interrogaciones los educandos denotaron interés por investigar sobre el tema. De este modo, el educando se mostró participativo y comprometido con el curso de matemáticas, además de que evidenciaron solucionar los problemas de forma autónoma. Concluyendo que, el aprendizaje de matemáticas no puede ser de

forma autónoma, es prescindible el docente despliegue una enseñanza afectiva y adecuada para motivar y lograr el aprendizaje en los mencionados.

Prada et al. (2020) en el estudio “Caracterización del dominio afectivo hacia las matemáticas en estudiantes que ingresan a la educación superior”, publicado en la Revista Espacios, 41(23), pp. 360-373, Colombia.

La finalidad fue relacionar la influencia afectiva en aprendizaje de matemáticas. La metodología fue cuantitativa y correlacional, la muestra fue de 82 educandos y se usó el cuestionario. Los resultados: 87.9% expresaron tener creencias buenas hacia las matemáticas; 78%, actitudes buenas hacia las matemáticas y 76.8%, emociónes buenas hacia las matemáticas. Además, 64.6% dijeron tener buenas creencias sobre el curso, enseñanza y conocimientos que genera, 73,2% una buena creencia sobre sí mismo al aprender matemáticas, 54,9% excelentes creencias sobre el profesor de matemáticas y 65.9% buenas creencias por su contexto socio familiar. En relación a las emociones que experimentaron durante las clases de matemáticas fueron, la ansiedad, el gusto, la ganancia, la confianza y la motivación; sin embargo, algunos experimentaron frustración, insatisfacción y la necesidad de desarrollar un trabajo perseverante para comprender la clase. Concluyendo que, si una mayoría del educando no denota cierto gusto por la asignatura, se verá relegado en su aprendizaje, el cual será bajo.

Pedrosa (2020) en la tesis “Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes universitarios”, para ser Doctor en Ciencias Sociales y Jurídicas, expuesta en la Universidad de Córdoba, Programa de Doctorado de Ciencias Sociales y Jurídicas, Argentina.

La finalidad fue considerar las cualidades que poseen los educandos en las enseñanzas de matemáticas. La finalidad fue cuantitativa y no experimental transversal, la muestra fue 1283 estudiantes y se usó el cuestionario. Los resultados: los educandos manifestaron que el curso de matemáticas es útil para su formación profesional, manifestaron que cuando denotaron cierta dominancia por el curso manifestaron sentirse bien al resolver problemas, pero a los que no les gustan el curso manifestaron no tener motivación por tal asignatura. Es así que, se identificó la gran mayoría de los educandos denotaron una actitud de desagrado con respecto al curso de matemáticas. Concluyendo que, se debe de analizar el tipo de metodología que se está empleando en la enseñanza del curso para optimar la didáctica enseñanza - aprendizaje, y las actitudes del estudiante frente al curso.

Sierra (2019) en el estudio “Las emociones al interior de la clase de matemáticas”, para lograr el grado de Maestra en Educación, mostrado a la Universidad Externado de Colombia, Maestría en Educación, Colombia.

La finalidad fue identificar las emociones que promueven en el educando el aprendizaje de las matemáticas y su vinculación. La metodología fue explicativa, descriptiva y analítica, la muestra fueron 5 estudiantes por curso y se aplicó el cuestionario. Los resultados: los escolares al observar las clases de matemáticas experimentan emociones positivas como tranquilidad, ansiedad a la expectativa, sorpresa, orgullo y felicidad. Asimismo, expresaron experimentar emociones negativas como: preocupación, angustia, indiferencia, vergüenza, aburrimiento, tristeza y miedo. Además, la mayoría de los educandos revelaron que su estado de ánimos suele ser positivo en el desarrollo de las clases de matemática, los mismo develaron que los indicadores de aprendizaje que

experimenta al comprender las clases de matemáticas son los siguientes: resolución de problemas, lenguaje adecuado, cumplimiento de reglas, argumentación y estableciendo de relaciones, debido al conocimiento previo que poseen, la adaptabilidad de curricular y aprendizaje de matemáticas. Concluyendo, que la faceta afectiva de un docente dentro de la enseñanza del área de matemática promueve una actitud positiva hacia tal curso y promueve una buena autoestima en los educandos.

Ramos (2017) en la tesis “La importancia de la estructura emocional en el aprendizaje de las matemáticas”, para lograr el grado de Maestra en Matemática Educativa y Docencia, mostrada en la Universidad Autónoma De Ciudad Juárez, Maestría En Matemática Educativa Y Docencia, México.

La finalidad fue identificar las emociones que experimentan los educandos al aprender matemáticas. La metodología fue cualitativa y experimental, la muestra fue de 12 educandos y se usó el grupo focal. Los resultados: el nivel de aprendizaje de matemáticas en lo evaluados fue bajo, ya que demostraron cierta resistencia aprender el curso, asimismo revelaron tener poca motivación por aprender el curso lo cual redujo el nivel de energía que posee y ello, originó que se distancie aún más de sus metas. Es así que, se identificó que existen tres indicadores básicos para lograr un aprendizaje de las matemáticas, las emociones, las creencias y las actitudes, pues lo afectivo incurre de forma directa en las creencias del educado en cualquier curso. Concluyendo, que las emociones como la complacencia, ira, auto reproche, orgullo, desagrado, agrado, satisfacción, decepción, alivio, miedo, esperanza, congoja y júbilo inciden de forma directa en el aprendizaje de matemáticas.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Arce (2022) en su estudio “Afectividad Docente y Proceso de Aprendizaje en educación inicial de la Institución Particular “Aprendo Jugando”, San Martín de Porres, 2021”, para ser Maestra en Educación, expuesto en la Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado, Lima.

El fin fue establecer la asociación entre afectividad docente y aprendizaje. La metodología fue cuantitativo y básico, la muestra fue de 65 padres y se usó el cuestionario. Los resultados: 72.30% revelaron que la afectividad del docente en las clases fue alta; 70.75%, que el aprendizaje fue alto; 75.36%, el planteamiento de las competencias personales en clase fue alto; 69.23%, el planteamiento de competencias impersonales fu alto por los docentes; 56.92%, los factores influyentes en el aprendizaje fueron altos; 70.77%, que la comprensión fue alta; 67.69%, que el análisis fu alto y 86.15%, que la utilización de conocimiento fue alta. Concluyendo que, la afectividad que despliega el docente al instruir influye directamente en el aprendizaje.

Zumeta et al. (2018) en su estudio “El afecto pedagógico en la didáctica de la matemática - Región Amazonas desde la mirada fenomenológica”, publicada en la Revista Propósitos y Representaciones, 6(1), pp. 409-462, Lima.

La finalidad fue estudiar el efecto de la didáctica de la matemática mediante el afecto pedagógico durante la enseñanza – aprendizaje. La metodología fue descriptiva, la muestra fue de 5 docentes y se usó la entrevista. Los resultados: la efectividad durante la enseñanza de matemática favor al educando, de modo que demostraron que aprenden en comodidad y agrado. Puesto que, el docente denotó afectividad positiva, generando buenas relaciones personales y optimizó la práctica y utilidad académica de los escolares. Además,

los docentes indicaron que es importante saber los factores que cometen en el beneficio educativo del estudiante, como actitudes, emociones, etc. De este modo, lograr identificar las causas de su buen o mal desenvolvimiento dentro de aula, demostrando afectividad durante las enseñanzas de matemática. La afectividad, según los docentes, requirió de mucho esfuerzo y paciencia para lograr que los estudiantes desarrollen una amistad y comprendan la clase del mismo modo. Concluyendo, que la afectividad en la enseñanza de matemáticas direccionó al desarrollo de buenos vínculos, promover la esperanza y el sentido de aprender en los actos de los educandos.

Palomino (2018) en su estudio “Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018”, para ser Maestro en Educación, Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado, Lima.

El fin fue fijar la asociación entre las actitudes hacia las matemáticas y el aprendizaje. La metodología fue cuantitativa y correlacional, la muestra fue 170 educandos y se usó el cuestionario. Los resultados: 67.1% indicó que se encuentra en proceso de aprender matemáticas; 55.9%, en proceso de la dimensión conocimientos previos; en proceso de la dimensión motivación; 54.1%, en proceso de la dimensión material didáctico; 71.8%, en proceso sobre la actitud hacia la matemática; 61.8% en proceso del componente cognitivo; 63.5%, en proceso de la dimensión componente afectivo; 61.2%, en proceso del componente conductual y 8.2% indicaron que desarrollaron actitudes positivas hacia las matemáticas, debido a que denotaron una aprendizaje logrado. Concluyendo, que, a excelentes niveles de actitud hacia las matemáticas, el nivel de aprendizaje será bueno.

Yeren (2018) en su tesis “Estrategias de aprendizaje y pedagogía de la afectividad en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2017”, para ser Maestro en Docencia Universitaria, mostrado en la Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado, Lima.

La finalidad fue establecer la asociación entre el aprendizaje y la pedagogía efectiva. La metodología fue correlacional, la muestra fue 135 escolares y usó el cuestionario. Los resultados: 53.33% revelaron que las estrategias de aprendizaje fueron buenas; 51.86%, que el procesamiento de información fue bueno; 56.3%, el estudio metódico fue bueno; 46.67%, que la retención de hechos fue regular; 54.07%, que la pedagogía de afectividad fue alta; 53.33% la empatía de los educandos fue alta; 52.59%, el asertividad fue alta; 54.81%, la autoestima fue alta; 54.81%, la comunicación fue alta y 51.85%, la moral fue alta. Concluyendo, que concurre una concordancia directa entre las variables.

Segura (2017) en la tesis “Pedagogía afectiva y su influencia con el aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Peruana los Andes-Filial Cerro de Pasco – 2015”, para ser Maestro en Educación con Mención en Investigación y Docencia Superior, Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Escuela De Post Grado, Huánuco.

La finalidad fue instaurar la ocurrencia de la pedagogía afectiva en el aprendizaje. La metodología fue descriptiva y cuantitativa, la muestra fue 25 alumnos y se usó el cuestionario. Los resultados: 51.5% de los evaluados dijeron que la afectividad práxica fue baja; 57.5%, que la afectividad psicológica fue baja; 63.5%, que la pedagogía afectiva fue baja y 54.5%, que el aprendizaje fue

moderado. Concluyendo, que el aprendizaje fue moderado en los estudiantes evaluados y que las variables se relacionan de forma directa y significativa.

2.2. Bases teóricas - científicas

2.2.1. La afectividad en la matemática

Hannuela (2020) mencionó que la afectividad en la matemática es el sentimiento que tiene un individuo en aprender, estudiar, practicar o enseñar matemáticas, en la cual se observará su interés sobre las ciencias matemáticas.

Prawat y Anderson (1994) mencionaron que la afectividad en la matemática son los rasgos emocionales sobre la disciplina académica de las matemáticas sobre un individuo, en el cual no solo es un razonamiento putamente lógico, sino que existe la influencia por las características afectivas de un educando hacia las ciencias matemáticas.

Nuria et al. (2006) mencionaron que la afectividad en la matemática es la reacción emocional de un educando hacia su captación e interés sobre las matemáticas, en la cual dichos aspectos afectivos serán positivos o negativos en el transcurso de su proceso, pero serán dependientes a los aspectos socioculturales del educando y las enseñanzas que se emplea en su centro de estudios.

Tras las definiciones de las citas anteriores, la afectividad es un impulso o reacción emocional que difícilmente llegar a ser manipulable por un individuo, ya que es difícil tener control sobre ellos porque se va desarrollando naturalmente en el progreso de la vida y da origen a distintos tipos de contextos que se da día a día la afectividad será variable (Nelis et al., 2016). En este contexto es la psicología la ciencia que identificará, analizará y comprenderá los aspectos emocionales en la captación de conocimientos académicos de un individuo, aunque

dichos análisis incluyen un reto enorme, ya que las personas pasan diversas situaciones en su día a día (Barragán & Morales, 2014). Además, la otra ciencia que interviene en los aspectos emocionales es la filosofía, ya que el ser humano dado a los grandes avances en contribución por encontrar diferentes pensamientos sobre varios aspectos cognitivos en lo que los aspectos emocionales tuvieron que intervenir. (Melamed, 2016). Sin embargo, dadas estas ciencias es posible promover los afectos positivos en los individuos, más que nada en referencias a su educación, una que se puede tomar decisiones que beneficien el proceso de su aprendizaje sobre sus asignaturas académicas, y sobre todo con sobre el tema a tratar hacia las matemáticas, para que estos individuos generen consecuentemente un sentimiento de satisfacción (López, 2014).

Halmos (1991) mencionó las matemáticas son algo emocional, ya que un profesional de las ciencias matemáticas es capaz de sentir emociones fuertes ante dicha ciencia, pues al ser profesional de esta asignatura demuestra interés y pasión aprender y enseñar; además, los aspectos emocionales se puede ver en las personas que son matemáticas, cuando se les presenta un problema numérico y de letras, pues tendrán preferencia a los problemas numéricos ya que es su pasión y preferencia, y en la cual son mejores respondiendo (Nelis et al., 2016).

A. Emociones

Cherry (2022) mencionó que las emociones son una reacción mental que expresa un fuerte sentimiento generalmente dirigido hacia un objeto específico y típicamente acompañada de expresiones corporales. Por otro lado, existe una limitada publicación sobre las emociones en el aspecto académico, ya que una de las razones es porque se tiene una dificultad en hacer un diagnóstico igual para

todos los individuos ya que las emociones son variables y comprendidas de distinta forma en cada individuo (Cano & Zea, 2012). Para García (2019) mencionó que los sentimientos sufren cambios rápidos y de intensidad variable dependiente a la situación, actividad, o estado de una persona frente a algo o alguien, lo que sus respuestas emocionales se deberán a sucesos internos o externos, con significado positivos o negativos para el individuo. En resumen, las emociones son respuestas efectivas fuertes como consecuencia de actividades fisiológicas, derivado del resultado complejo de la influencia social en cuanto a su interpretación y aprendizaje (García, 2019).

Gómez (2000) mencionó que el aspecto psicológico de la emoción en el comportamiento social y sus atribuciones causales, en la cual se tiene una respuesta positiva o negativa, ya sea emociones: asombro, impavidez, jactancia, desconsuelo, fracaso, rabia, ansiedad, etc. Dichas emociones serán basadas en el éxito o fracaso percibido, por lo que, posterior a la evaluación de aspecto afectivo se identifica la razón según las particularidades que denota de un individuo hacia otro (Gómez I. , 2000). Otero (2006) mencionó que las emociones se manifiestan en expresiones corporales que no son fácil de percibir y no se puede controlar o no se toma conciencia sobre lo que se expresa. Asimismo, las emociones hacen referencia a resistencias frente al nuevo conocimiento originado, además la intensidad que muestre obedecerá a la percepción de uno mismo (Bisquerra, 2005). Caballero et al. (2007) mencionó que existe tres componentes de las emociones, las cuales son:

- **Perceptivo.**

Caballero et al. (2007) mencionó que el componente perceptivo de las emociones es considerado como la detección de estímulos

provocantes, los cuales incluyen elementos hereditarios o de experiencia.

- **Motivacional.**

Caballero et al. (2007) mencionó que el componente motivacional de las emociones refiere a la dirección y monitorio de la conducta de uno mismo con respecto a sus impulso positivos o negativos por el sistema hormonal.

- **Conductual.**

Caballero et al. (2007) mencionó que el componente conductual de las emociones cumple con tres manifestaciones, las cuales son: la fisiológica perceptible, pensamientos y conductas manifiestas; además este componente esta infringido por experiencias de aprendizajes ya dadas o que se dan.

En este contexto. Cherry (2021) mencionó que las emociones típicas se clasifican en positivas y negativas según como perciba un suceso un individuo, en el cual algunas de ellas serán:

- **Miedo.**

Cherry (2021) emoción poderosa e importante en la supervivencia y como enfrenta uno a algún tipo de peligro o experimentas miedo.

- **Sorpresa.**

Cherry (2021) mencionó que la emoción positiva o negativa pero inesperada de un sujeto ante una situación dada por una información, objeto o persona.

- **Aversión.**

Cherry (2021) mencionó que refiere al disgusto o repugnancia hacia aquello que tenemos delante de nosotros en algún momento y resulta también incómodo.

- **Ira.**

Cherry (2021) mencionó que esta emoción aparece un suceso no salió como se esperaba y crea enfado; además, se puede dar por un sentimiento de amenaza por algo o alguien.

- **Tristeza.**

Cherry (2021) mencionó que es una emoción caracterizado por sentimientos de decepción, pena, desesperanza, desinterés y mal humor.

Borges (2020) mencionó que la autorregulación tiene gran importancia sobre las emociones, ya que será la capacidad de controlar el comportamiento de las mismas y sobre los pensamientos de uno en la búsqueda de objetivos a largo plazo. En este sentido las habilidades para un adecuado control emocional son:

- Comprender e identificar las causas en la que se producen las emociones.
- Identificar comportamientos de adormecimiento.
- Resistir a juzgar sus sentimientos.
- Encontrar la manera de expresar el sentimiento de forma consiente y segura.
- Tomar en importancia las sensaciones físicas que prueba las emociones.
- Encontrar distracciones sanas para regular los sentimientos.

B. Actitud

Escalante et al. (2012) mencionó que una actitud es una evaluación positiva, negativa o mixta de un objeto expresada en algún nivel de intensidad; además, las

actitudes involucran una organización compleja de creencias evaluativas, sentimientos y tendencias hacia ciertas acciones. Sin embargo, las actitudes son complejas y son un estado adquirido a través de la experiencia, que en un resumen más sencillo la actitud son los sentimientos que los individuos tienen sobre sí mismos y el mundo (Naranjo, 2010). La mayoría de las perspectivas contemporáneas sobre las actitudes reconocen que las personas crean y poseen actitudes de dos tipos, o bien positivas o bien negativa hacia un objeto o hacia alguien, por lo que deduce que el ser humanos ´tiene diversas actitudes hacia lo que toma en consideración e importancia sea un objeto o un ser como si mismo (Marcinkowski, 2019).

Algunos investigadores postulan que algunas actitudes propias del ser humano se heredan a través de la transmisión genética los padres, ya que existe actitudes positivas como negativas que por más que se quiera erradicar uno mismo será como un principio esencial de su aspecto actitudinal de comportamiento frente a sus actitudes de día a día (Heimlich & Ardoin, 2008). Por otro lado, se tiene en cuenta que las actitudes de un individuo responderán positivamente a una situación en la que este lo evaluará de manera positiva o negativa, en que reconocer que no puede cambiar el pasado, pero las decisiones tomadas a futuro pueden afectar la que sucederá a más adelante de aquella situación (Graizbord, 2011). Sin embargo, la renuencia examinadora sobre el objeto referente a la actitud frente a este despierta emociones como: las memorias emotivas sobre la experiencia previa, las inclinaciones, las creencias sobre las mencionadas (Mitjana, 2019).

Guevara (2018) mencionó que según las actitudes tiene un vocablo actitudinal múltiple, en la cual se expresan actitudes cognitivas, afectivas y conductuales, dichas expresiones son las vías psicológicas que tiene un individuo en respuesta a un objeto o persona, en la cual también expresará calificaciones diversas según la predominación sobre el objeto o persona. Los componentes de las actitudes serán los siguientes:

- **Componente cognitivo.**

Baldwin y Wengrzyn (2022) mencionaron que el componente cognitivo se refiere al conocimiento o creencia de una persona sobre algo.

- **Componente afectivo.**

Baldwin y Wengrzyn (2022) mencionaron que el componente afectivo se refiere a la respuesta emocional de una persona a algo.

- **Componente comportamental. (conativo o volitivo).**

Baldwin y Wengrzyn (2022) mencionaron que el componente conativo se refiere a las acciones realizadas. Una definición para el componente conativo es la actitud que influye en cómo actuamos (Baldwin & Wengrzyn, 2022).

Los tres componentes son diferentes el uno de otro, y pueden construirse unos sobre otros para formar nuestras actitudes y, por lo tanto, afectar el modo de vinculación exterior – individuo (Baldwin & Wengrzyn, 2022). El componente cognitivo se basa en la información o conocimiento, mientras que el componente

afectivo se basa en los sentimientos; el componente conductual refleja cómo la actitud afecta la forma en que actuamos o nos comportamos y es útil para comprender su complejidad y la posible correspondencia entre las actitudes y el actuar; sin embargo, se debe tener en cuenta que el término actitud se refiere esencialmente a la parte afectada de los tres componentes, por lo que las actitudes son simplemente expresiones de lo mucho que nos gusta o nos disgusta varias cosas (IEduNote, 2022). Por último, las actitudes surgirán por las creencias y los sentimientos, acerca de "algo" y de lo que conocemos acerca de ese ello (Gautier, 2019).

En este contexto, el conocimiento puede definirse como la conciencia de hechos o como habilidades prácticas, y también puede referirse a la familiaridad con objetos o situaciones. (Lawson, 2000). Además, el conocimiento se puede producir de muchas maneras diferentes, en lo que la fuente más importante del conocimiento será la percepción sobre los cinco sentidos del ser humano, por otro lado, se tiene a la memoria, la intuición racional, la inferencia y el testimonio; sin embargo, todo conocimiento del ser humano tiene que tener un grado suficiente de coherencia entre todos los estados mentales del creyente (Lawson, 2000). A continuación, se describirá algunas producciones del conocimiento:

- La experiencia personal es una fuente de obtener conocimiento, ya que día a día el ser humano presenta diferentes situaciones en la que enfrenta problemas que decisión, en la que posiblemente tenga resultados buenos o malos y en los que tenga que aprender de ellos; además, tras atravesar dichos problemas, será de gran ayuda ya que a futuro podrá resolver problemas similares a las situaciones que enfrentó (Hong, 2022).

- La experiencia de otras personas también será una fuente para obtener conocimientos en uno mismo, ya que serán conocimientos o consejos que serán tomados en cuenta para enfrentar una situación buena o mala; sin embargo, este conocimiento será dependiente a que, si un individuo decide tomar en consideración las experiencias de otras personas, ya que algunos quieren experimentar por sí mismo dicha experiencia (Enstwistle et al., 2011).
- Experiencias de otras personas, ya que la averiguación y discernimiento logrado por otros sujetos, como: los progenitores, los medios de comunicación, los compañeros, la escuela, etc., serán propicios para que la experiencia de uno mismo mejore ante un evento circunstante (Entwistle et al., 2011)
- La exposición se añade a la adquisición de conocimientos, ya que el simplemente estar expuesto a algo repetidamente hará que ello agrade a una persona, por lo que el efecto que hace la exposición en una personas y sobre su conocimiento es demostrar mayor preferencia hacia una información, objeto, animal, personas, entre otros, en lo que al agradarle dicha preferencia hará que este individuo rescate conocimientos informándose e investigando hacer a ello o simplemente observando y por ende obtiene conocimientos firmes que incluso puede perdurar para toda su vida (Hopper, 2019).

C. Creencias

Seitz et al. (2017) mencionó que una creencia es una actitud de que algo es así, o que alguna proposición sobre el universo es verdadera, es decir las creencias son actitudes mentales hacia las representaciones, que suelen identificarse con

proposiciones, las cuales identifican con disposiciones a comportarse de determinada manera; además, las creencias serán dependientes o relativas a la interpretación de alguien sobre algo. Gómez (2007) mencionó que las creencias se basan en las siguientes afirmaciones:

- Empatar y relatar las creencias propias.
- Averiguar situaciones para transformar creencias.

Entonces, son la forma en que nuestro cerebro da sentido y navega por nuestro mundo complejo, estas creencias parten de representaciones mentales de las formas en que nuestro cerebro espera que se comporten las cosas en nuestro entorno y cómo las cosas deben relacionarse entre sí (Lewis, 2018). En referencia a los conocimientos sobre las matemáticas, se tiene tres tipos de conocimientos, los cuales son cruciales para la enseñanza de matemáticas, siendo la comprensión del curso, el conocimiento del educando y el conocimiento de las prácticas de instrucción (The National Academies Press, 2001). Por lo que el conocimiento matemático incluye el conocimiento de hechos matemáticos, conceptos, procedimientos y las relaciones entre ellos; conocimiento de las formas en que se pueden representar las ideas matemáticas; y conocimiento de las matemáticas como disciplina, en particular, cómo se produce el conocimiento matemático, la naturaleza del discurso en matemáticas y las normas y estándares de evidencia que guían el argumento y la prueba (The National Academies Press, 2001). Bernejo (2008) mencionó que existen dos categorías:

- **El constructivismo.**

Bernejo (2008) mencionó que el constructivismo corresponde al transcurso de edificación de sapiencias matemáticas en la cognición del

alumno, en la cual se incluirán herramientas necesarias que intervengan positivamente en su proceso académico; sin embargo, dicho proceso será individual ya que se trata de que percepción que tiene un alumno al adquisición conocimientos académicos a pesar de estar en un entorno donde existan varias personas en su misma situación de aprendizaje.

- **El desarrollo integral práctico.**

Bernejo (2008) mencionó que el desarrollo integral práctico refiere a los métodos o formas de aprendizaje sobre distintas materias como las matemáticas, en la que va desarrollando un individuo al transcurrir su vida; además el hecho que de su desarrollo integral va crear una pasión por una asignatura que hará en una actividad secuencial y de constante práctica.

En esta secuencia. Padgett (2020) mencionó que en las creencias y los conocimientos sobre asignaturas académicas, se ha de tener en cuenta las teorías de aprendizaje, los cuales establecen una colección clara de principios que los maestros de algunas instituciones educativa debe tener en cuenta, para que así estos lleguen a explayarse bien en clases y por ende sus alumnos retengan muchos conocimientos, por lo que las teorías de aprendizaje se clasificaran en los siguientes:

- **Teorías cognitivas.**

Padgett (2020) mencionó que la teoría cognitiva se basa en la explicación de cómo funciona la mente durante el proceso de aprendizaje, por lo que esta teoría en si abarcará el dicho “como la mente construye el conocimiento”. Siendo así que la teoría cognitiva

generalmente cree que el aprendizaje ocurre por la experiencia, el ensayo y error y el pensamiento a través de ideas para desarrollar la comprensión y el conocimiento dentro de la mente (Padgett, 2020).

- **Teorías constructivistas.**

Padgett (2020) mencionó que la teoría constructivista se centra en la forma en como los estudiantes construyen nuevos conocimientos y obtienen una comprensión más profunda de algo al descubrir conexiones entre la información nueva y la antigua; asimismo, les permite a los estudiantes tomar la información que ya tienen y conectarla con nuevos materiales para crear una realidad y un proceso de pensamiento que sea único para ellos.

- **Teorías humanistas.**

Padgett (2020) mencionó que la teoría humanista aborda el aprendizaje como una forma de desarrollar el potencial de un individuo en lugar de alcanzar objetivos de aprendizaje específicos, por lo que la teoría sostiene que la autorrealización es el objetivo final de cada individuo.

- **Teorías conectivismo.**

Padgett (2020) mencionó que la teoría de del conectivismo respalda la creencia de que las personas aprenden cuando forman conexiones valiosas y navegan por diferentes redes sociales, incluidas las redes digitales que requieren que usen tecnología para obtener información.

- **Teorías del aprendizaje transformativo.**

Padgett (2020) mencionó que se centraliza en la suplencia de que los alumnos pueden ajustar su forma de pensar gracias a la nueva información y conocimiento que obtienen.

- **Teorías del aprendizaje social.**

Padgett (2020) mencionó que la teoría del aprendizaje social se centra en alentar a los estudiantes a aprender observando el comportamiento de los demás.

- **Teorías del aprendizaje experimental.**

Padgett (2020) mencionó que la teoría del aprendizaje experimental implica aprender a través de la acción, en la que los estudiantes deben estar animados para participar en diferentes actividades y realizar acciones a través de las cuales retiene nueva información.

D. Socio-Cultural

Drew (2022) mencionó que lo sociocultural es un término relacionado con factores sociales y culturales, lo que significa tradiciones, hábitos, patrones y creencias comunes presentes en un grupo de población, pero esto en una forma general de su definición. Cabe destacar que el ser humano es un ser social, que gracias a su interacción con los demás, es que va construyendo conocimientos sociales que pueden dar diferentes informaciones sobre un tema a tratar (Bajoit, 2014). Asimismo, las representaciones sociales jugaran un papel importante en la vida de un individuo y más que nada en su conocimiento, ya que es una construcción sociopsicológica que cumple un rol simbólico, representando un objeto o persona y, al hacerlo el ser humano saca algunas o todas características

de estos para convertirlos en conocimientos y adoptar un hábito de estilo de vida (Wachelke, 2012).

Padgett (2020) mencionó que la teoría del aprendizaje sociocultural enfatiza la importancia de las culturas en el aprendizaje, en la que las personas de diferentes orígenes sociales y culturales pueden tener diferentes formas de aprender, pero para llegar a ello se debe almacenar conocimientos, compartir conocimientos y aprender de ellos. Asimismo, la teoría sociocultural será una interacción educando – docente en aula para ayudar al estudiante a aprender, en el cual estos últimos aprenderán a través de la observación, escuchando y hablando a través de sus deberes académicos (Drew, 2022). Regader (2015). En la teoría sociocultural del aprendizaje, los individuos aprenden de sus mentores y sus allegadas influencias como sus seres queridos que comparten con este su día a día, en el cual aprende de diversas situaciones y los adaptan de acuerdo en cómo interactúan Twinkl (2022) mencionó que es relevante dado que se centra en el cambio de comportamiento a lo largo del tiempo, específicamente en los cambios que ocurren a medida que los individuos maduran desde su infancia y en que, en cada etapa evolucionan y adquieren más conocimientos propios e incluso crean nuevos conocimientos.

2.2.2. Proceso de aprendizaje

Cuthbert (2005) mencionó que el proceso de aprendizaje es el acto de adquirir nuevos conocimientos que implica diferentes tipos de información. Asimismo, la palabra aprendizaje se usa de manera rutinaria en las discusiones sobre la enseñanza en cualquier grado de educación de un individuo (Cuthbert, 2005). En este contexto, tiene importancia el proceso que transcurre detrás del

aprendizaje, ya que modelos de aprendizaje son un aspecto de esta investigación, y cualquiera puede usarlos para impulsar su proceso de aprendizaje. (Ho, 2022).

Clásicamente el proceso de enseñanza-aprendizaje da pase a transmitir información que se interioriza en un estudiante, por lo que su docente tendrá lo siguientes roles, como: transmitir conocimientos, supervisar el proceso académico del estudiante en el aula educativa e impartir conocimientos de sus experiencias las cuales sirvan como ayuda para enfrentar ciertas situaciones en la vida del su alumno (Ho, 2022).

Smith (2022) mencionó que el aprendizaje ocurre por las experiencias cognitivas como derivación de procesos adaptativos al medio y las perspectivas sobre ellas en uno mismo, en la cual el pensamiento y la inteligencia van desarrollándose conjuntamente a un ritmo igualitario con la maduración.

En base al proceso de aprendizaje, se encuentran sujetas dos funciones, la asimilación y la acomodación, en el cual el primero ocurre cuando un alumno encuentra una nueva idea y debe ajustar esa idea a lo que ya sabe; y el segundo implica alterar las ideas existentes sobre cómo funciona el mundo en respuesta a nueva información y experiencias, por lo que tanto la asimilación como la acomodación son esenciales para que los organismos construyan esquemas sobre el mundo, ya que agregamos nueva información a nuestra base de conocimiento existente, para que encajen con la información previamente existente (Heick, 2022). Asimismo, el esfuerzo cognoscitivo del individuo será mayor a medida que pasa los años, porque deberá hallar cierto equilibrio entre contexto - educando, a través de la recepción de su entorno sobre sí mismo (Heick, 2022). En resumen, el proceso de aprendizaje es continuo, que pasará sobre todas las fases del desarrollo humano. Todos estamos comprometidos en los esfuerzos de

aprendizaje para desarrollar nuestras capacidades de adaptación según los requisitos del entorno cambiante (Management Study Guide, 2022).

Rodríguez (2011) mencionó que la teoría del aprendizaje significativo es sobre los individuos, quienes deben de vincularse con nuevas sapiencias con los que ya saben, usando la memoria juega un papel importante el aprendizaje, ya que se utilizará para rescatar sucesiones de informaciones. Por otro lado, se debe entender que, al aprendizaje como un proceso activo, en la que el educador debe organizar y transmitir información de la manera más significativa y efectiva posible (Rodríguez, 2011). Camargo y Hererich (2010) mencionaron que existe tres formas en que los alumnos procesan la información, las cuales son:

- **Nivel enactivo.**

Camargo y Hererich (2010) mencionaron que el aprendizaje que tiene lugar a través de la manipulación directa de objetos y materiales.

- **Nivel icónico.**

Camargo y Hererich (2010) mencionaron que refiere a un objeto que se representa mediante una imagen visual y se reconoce lo que representa.

- **Nivel simbólico.**

Camargo y Hererich (2010) mencionaron que es un aprendizaje que puede tener lugar utilizando símbolos, objetos e imágenes materiales.

En este sentido, aprender es parte del sentido lógico y psicológico de uno mismo (Camargo & Hererich, 2010). Se tiene también al aprendizaje cognoscitivo, en la cual serán informaciones anteriores que faciliten el anclaje de nuevos, ya que participan aprendizajes anteriores de carácter genérico que serán incluidos en nuevos conocimientos superiores a los anteriores, por lo que la estructura cognoscitiva debe tomar en consideración establecer una diferencia entre las memorias que deben ser retenidas para el día a día de un individuo (Pappas, 2015). Jiménez (2022) mencionó que para ello se cumplen las siguientes condiciones:

- El contenido debe denotar sentido lógico y componer de una estructura para su fácil comprensión.
- El contenido debe ser estratégico para abarcar el sentido psicológico de la persona, por su amarre con respecto a información anterior.
- El educando debe denotar disponibilidad por aprender.

Rodríguez y García (2003) mencionaron que el contacto frecuente entre alumno e instructor dentro y fuera de las clases es un factor importante para fomentar la participación y la motivación en los mencionados, ya que estos inculcan conocimientos hacía sus alumnos. Por lo que, conocer bien a algunos instructores mejora el compromiso intelectual de los estudiantes y los alienta a analizar (Rodríguez & García, 2003). Tigse (2019) mencionó cuando ocurre el aprendizaje se debe a:

- El educando evidencia responsabilidad por optimar su proceso de aprendizaje por medio de diferentes estrategias académicas como de herramientas y asignaturas que influyen en su proceso académico.

- El proceso académico de un individuo implica comprender de conocimientos que ya posee pero que con la práctica de los contenidos de su conocimiento adquirido serán óptimos.
- La función del docente en el proceso académico de su alumno es primordial, ya que transmite conocimientos, los cuales serán procesados en la memoria y pensamiento del alumno.

Trickle (2022) mencionó que las didácticas para aprender permite saber hacer y optimiza el rendimiento del aprendizaje; sin embargo, ciertas estrategias son superiores a otras para lograr resultados específicos. Las estrategias de aprendizaje se clasifican en las siguientes:

- **Estrategias cognitivas.**

Trickle (2022) mencionó que las estrategias cognitivas tienen como objetivo adquirir y profundizar la comprensión del contenido dentro del dominio estudiado, así como mejorar la recuperación y transferencia de conocimiento; además, estos incluyen lectura, resaltado, toma de notas, resumen, paráfrasis, elaboración, organización, generación, práctica de recuperación y autoevaluación, etc.

- **Estrategias metacognitivas.**

Trickle (2022) mencionó que las estrategias metacognitivas se basan en la comprensión individual del aprendizaje y la cognición, en la cual se observa la capacidad de un individuo para evaluar el aprendizaje para igualar fortalezas y debilidades; además, implica planificar actividades de aprendizaje, monitorear el proceso durante el aprendizaje y evaluar los resultados.

- **Estrategias de gestión.**

Trickle (2022) mencionó que las estrategias de gestión tienen como objetivo crear condiciones óptimas de aprendizaje, en particular mediante la capacidad del alumno para encontrar y evaluar información.

- **Estrategias motivacionales.**

Trickle (2022) mencionó que motivacionales desencadenan el impulso para participar en el aprendizaje. Hay varios aspectos relevantes, entre ellos: la mentalidad del aprendiz, sus creencias sobre el valor de las actividades del aprendizaje y la fuente de motivación.

2.2.3. La matemática.

Camarena (2009) mencionó que las matemáticas es la ciencia que se expresa por métodos y símbolos numéricos que tienen un sentido lógico de cantidad sobre diversos temas de conocimiento. Las matemáticas están a nuestro alrededor, en todo lo que hacemos; además será la mayor parte de la actividad matemática implica el uso de la razón pura para descubrir o demostrar las propiedades de objetos abstractos, que consisten en abstracciones de la naturaleza o, en las matemáticas modernas, entidades que están estipuladas con ciertas propiedades, llamadas axiomas. Hom y Gordon (2021) mencionaron que la necesidad de las matemáticas surgió debido a las demandas cada vez más complejas de las sociedades de todo el mundo, que requerían soluciones matemáticas más avanzadas

Además, es evidente que las matemáticas son globales y son catalogadas como herramienta, ya que se ocupan de la aplicación del conocimiento matemático en los mismos (Tennessee, 2022). Asimismo, son importantes al

tomar decisiones, pues en algunos casos se utiliza para registrar y administrar las operaciones comerciales, ya que un profesional debe tomar miles de decisiones todos los días para su actividad económica en lo que las matemáticas le ayudarán a racionalizar la información y dan los resultados precisos inherentes a cualquier toma de decisiones (Arnold, 2019). Por ello, las habilidades matemáticas son importantes porque:

- Las habilidades matemáticas básicas lo ayudan a resolver problemas matemáticos generales en su vida, incluidas sumas y restas simples para administrar sus finanzas.
- Si solo dominas una habilidad en tu vida, las matemáticas deberían ser esa. De lo contrario, pasarás tu vida siendo vulnerable a ser engañado, robado o abusado. Simplemente no puedes sobrevivir sin las matemáticas.
- Practicar y aprender matemáticas desarrolla tu capacidad de pensar críticamente y de razonar. Agudiza tu mente y se aplica a todos los aspectos de tu vida cotidiana.
- Las matemáticas se pueden aplicar a una variedad de campos profesionales que incluyen química, programación, tecnología, contabilidad, biología y física.

A continuación, se presentará unas características que se debe desarrollar para comprender las matemáticas, las cuales son las siguientes:

- **Pensamiento matemático.**

Parada y Pluvinage (2013) mencionó que es bastante diferente a hacer matemáticas, ya que estas últimas se enfocan generalmente en aprender procedimientos para resolver problemas altamente estereotipados. Siendo así que el pensamiento matemático es una habilidad que promueve la capacidad de razonamiento lógico (Parada & Pluvinage, 2013). Cuemath (2021) mencionó que los beneficios del pensamiento matemático, son:

- **Mejora las habilidades matemáticas.**

Cuemath (2021) mencionó que el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico matemático permitirá al individuo comprender sus lecciones de matemáticas más rápido, en lugar de memorizar ciegamente las fórmulas y los conceptos, apreciarán los conceptos a un nivel más profundo y los recordarán durante mucho tiempo.

- **Establece una conexión entre la teoría y la práctica.**

Cuemath (2021), una vez que el individuo desarrollo el pensamiento matemático necesario y las habilidades de razonamiento creativo, correlacionará la teoría con las cosas y situaciones que encuentra a su alrededor con regularidad y, hará que el aprendizaje de las matemáticas sea mucho más divertido y también adquirirá el hábito de hacer cálculos mentales, lo que les será bastante útil en la vida cotidiana, así como en cualquier campo que se dediquen en el futuro.

- **Agilidad de resolver problemas matemáticos de forma inteligente.**

Cuemath (2021) mencionó que el mayor obstáculo en los alumnos es memorizar y solucionar conflictos, un buen pensamiento matemático y habilidades de razonamiento creativo siempre tienen una clara ventaja en este

sentido, ya que dividirán los problemas matemáticos en partes más pequeñas y pensarán de manera creativa para llegar a una solución inteligente en el menor tiempo posible.

- **Mejores habilidades para resolver problemas.**

Cuemath (2021) mencionó que el pensamiento matemático mejora la capacidad resolutive y apoya a convertirse en pensadores lógicos en lugar de pensadores emocionales.

Mahanta (2022) mencionó que las matemáticas han ganado una mala reputación entre la multitud más joven, de hecho, para muchos estudiantes, practicar matemáticas no es algo que surja de manera intuitiva o automática, requiere mucho esfuerzo, por lo que las causas que los estudiantes tienen dificultades para aprender matemáticas, son:

- **Conceptos básico no claros.**

Mahanta (2022) mencionó que el problema más común al aprender matemáticas es que los estudiantes no comprenden los conceptos básicos, en la cual piensan las matemáticas como bloques de construcción; además, existe muchos estudiantes también les resulta incómodo admitir su dificultad con cierto tema en la clase mientras el maestro ha pasado a la siguiente lección, siendo la razón principal por la que los estudiantes empiezan a quedarse atrás en clase.

- **Falta de práctica.**

Mahanta (2022) mencionó que muchos estudiantes simplemente no pasan suficiente tiempo practicando conceptos matemáticos y, a pesar de que los estudiantes tienen una comprensión profunda de la lección de matemáticas, sin práctica se perderán los conceptos; además, en algunas

ocasiones los estudiantes sentirán que entienden un concepto, pero cuando intentan resolver un problema por sí mismos, terminan luchando durante el proceso.

- **Método de enseñanza.**

Mahanta (2022) mencionó que los maestros deben inclinarse hacia métodos de enseñanza que sean fáciles de comprender, ya que aún persisten técnicas, pasos y fórmulas difíciles de entender y también de aplicar en el mundo real.

- **Trastorno de atención y TDAH.**

Mahanta (2022) mencionó que lo que podría pasar por "no prestar atención en clase" pueden ser signos emergentes de TDAH en ciertos estudiantes, ya que estos últimos comprenden de un trastorno de atención y son propensos a quedarse dormidos durante las lecciones de clase y; además, pueden resultar muy difíciles de seguir las instrucciones del maestro. Como resultado, pierden pasos importantes al resolver conflictos y luego tienen dificultades con las matemáticas cuando intentan resolver problemas por su cuenta (Mahanta, 2022).

- **Generación de habilidades y destrezas.**

Burkhard (2022) mencionó que el aprendizaje continuo ya no es solo un recurso provisional para llevar la transformación de forma equilibrada en el lugar de trabajo, en el cual las habilidades tienen un papel importante en el aprendizaje, ya que en el siglo XXI son cruciales para tener éxito en futuras carreras y profesiones; además, constituye en las personas una capacidad de ser cooperativos y competitivos al mismo tiempo. Alfaanfriends (2020) mencionó que las habilidades esenciales son:

- **Pensamiento crítico.**

Alfaanfriends (2020) mencionó que la habilidad de pensamiento crítico es la capacidad de tomar decisiones racionales, por lo que es necesario establecer una dependencia entre diferentes temas.

- **Creatividad.**

Alfaanfriends (2020) mencionó que la creatividad es una habilidad que permite al individuo ser capaz de encontrar diferentes soluciones a un problema complejo y produce individuos con la habilidad de generar y formar nuevas ideas al abordar diferentes temas.

- **Colaboración.**

Alfaanfriends (2020) mencionó que es la capacidad de trabajar en equipos o grupos, así como también es la habilidad que se necesita para que un individuo pueda compartir sus pensamientos y opiniones con los demás y, al mismo tiempo, aceptar las perspectivas de otros.

- **Comunicación.**

Alfaanfriends (2020) mencionó que las habilidades de comunicación implican expresarse, la capacidad de transmitir información de manera coherente y clara a los demás, ya que en esta generación, la mayoría de las personas carecen de habilidades de comunicación, ya que esta habilidad no se aplica lo suficiente cuando se usa con frecuencia tecnología que no requiere una comunicación bidireccional.

Lynch (2021) mencionó que las escuelas experimentan varios problemas todos los días que, perturban por nada al aprendizaje.. Por lo que, las escuelas deben trabajar para reducir el efecto de estos problemas mientras mejoran el aprendizaje, ya que instruir es una responsabilidad difícil porque

hay muchas barreras naturales que impiden el aprendizaje. A continuación, se postulará algunos problemas que pueden considerarse problemas sociales que median de negativamente al aprender, las cuales son:

- **Malos maestros.**

Lynch (2021) mencionó que un mal maestro puede hacer que un estudiante o una clase de estudiantes experimente contratiempos significativos; además pueden hacer que el trabajo sea más difícil para el próximo maestro al crear brechas de aprendizaje notables; adicionalmente un mal maestro puede cultivar una atmósfera con tanta indisciplina y caos, desarrollando así un patrón que no se puede romper fácilmente: por último y desafortunadamente, pueden destruir la moral y la confianza en sí mismo de un estudiante.

- **Problemas de disciplina.**

Lynch (2021) mencionó que los problemas asociados con la disciplina conducen a distracciones, que a su vez se acumulan para reducir el tiempo de aprendizaje. Toda acción disciplinaria conduce a una pérdida de tiempo útil; además, un estudiante pierde tiempo de instrucción útil cuando se lo remite a la oficina por razones disciplinarias y en última instancia, cualquier problema de disciplina provoca una pérdida de tiempo útil de aprendizaje, lo que a su vez restringe el potencial de aprendizaje del estudiante (Lynch, 2021).

- **Falta de fondos.**

Lynch (2021) mencionó que el rendimiento de un estudiante está muy influenciado por la financiación, ya que la falta de fondos da como resultado tener más estudiantes en una clase y menos tecnología, así como materiales

curriculares y, cuando el número de alumnos en una clase es alto, el profesor no podrá dar atención individual a cada niño, por lo que los deben tener todas las herramientas necesarias para cubrir los principios que se espera que enseñen.

- **Motivación estudiantil inadecuada.**

Lynch (2021) mencionó que la mayoría de los estudiantes no están entusiasmados con ir a la escuela ni tampoco están interesados en estudiar mucho para mantener sus calificaciones, este hecho es hace que el alumno este por muy detrás de su clase y podría ser demasiado tarde para reunirse.

- **Sobre mandato.**

Lynch (2021) mencionó que los requisitos estatales y federales están causando daños en los distritos escolares de todo el país. Cada año, se presentan tantos requisitos nuevos que las escuelas no tienen suficientes recursos ni tiempo para aplicarlos y mantenerlos con éxito, en el cual la mayoría de estos requisitos suelen ser lo mejor, pero el intervalo de los requisitos pone a las escuelas en una situación difícil (Lynch, 2021).

- **Baja asistencia.**

Lynch (2021) mencionó que si los estudiantes no asisten a clases, no aprenderán, por lo que los estudiantes y los padres deben ser responsables de las ausencias incesantes e innecesarias de las escuelas; además, deben implementar una política de asistencia sólida que aborde especialmente los problemas de ausencias excesivas.

- **Pobreza.**

Lynch (2021) mencionó que fluye de generación en generación y se convierte en la norma aceptable, originando daño en aprender, por lo que es

realmente difícil de romper y aunque la educación es un aspecto importante para emerger de la pobreza.

2.3. Definición de términos básicos

- **Actitud.** Valoración positiva, negativa o mixta de un objeto expresada en algún nivel de intensidad, la cual puede tener una poderosa influencia sobre el comportamiento y afectar la forma en que las personas actúan en diversas situaciones (IEduNote, 2022).
- **Aprendizaje.** Proceso de adquirir nuevos entendimientos , que origina cambios en el actuar (IEduNote, 2022).
- **Afectividad.** Es el proceso de tipo psicológico en el cual predomina la sensibilidad sobre la inteligencia y la actividad. Se habla de personas de tono afectivo (Wróbel, 2020).
- **Cognición.** Procesos mentales envueltos al tener conocimientos (Baldwin & Wengrzyn, 2022).
- **El conocimiento.** El conocimiento puede definirse como la conciencia de hechos o como habilidades prácticas, y también puede referirse a la familiaridad con objetos o situaciones (Parada & Pluinage, 2013).
- **Aspectos metodológicos.** Es un grupo procedimientos racionales (Parada & Pluinage, 2013).
- **Aspectos didácticos.** Parte de la pedagogía, analiza lolas forma de instruir (Parada & Pluinage, 2013).
- **Generación de habilidades y destrezas.** Es la aptitud innata sobre el talento o destreza que adquiere y genera una persona ante una determinada actividad, trabajo u oficio (Parada & Pluinage, 2013).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe relación entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Existe relación entre las emociones y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.
- Existe relación entre las actitudes y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.
- Existe relación entre las creencias y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel 59 Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.
- Existe relación entre lo sociocultural y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.

2.5. Identificación de variables

- Afectividad
- Aprendizaje

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

2.6.1. Afectividad

Comprendida como la capacidad para exponer la reacción cara a estímulos externo e internos, evidenciando sus emociones, sentimientos, creencias y actitudes.

2.6.2. Aprendizaje

Entendido como el proceso que permite y facilita la adquisición y modificación de valores, conocimientos, habilidades y comportamientos como consecuencia de la enseñanza, el razonamiento, la observación y la experiencia

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Afectividad	Comprendida como la capacidad para exponer la reacción cara a estímulos externo e internos, evidenciando sus emociones, sentimientos, creencias y actitudes.	Capacidad que permite expresar las emociones, actitudes, creencias y aspectos socioculturales que posee un sujeto.	Emociones	- Alegría - Felicidad - Tristeza - Desprecio, ira, etc.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12
			Actitudes	- Positivo - Negativo	13, 14, 15, 16, 17 y 18
			Creencia	- Empíricos - Científicos	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33
			Aspectos socioculturales	- Conocimientos matemáticos	34, 35, 36, 37, 38, 39 y 40
Aprendizaje	Entendido como el proceso que permite y facilita la adquisición y modificación de valores, conocimientos, habilidades y comportamientos como consecuencia de la enseñanza, el razonamiento, la observación y la experiencia	Proceso que incurre en los aspectos metodológicos, didácticos, el desarrollo del pensamiento matemático y la generación de habilidades y destrezas para generar un aprendizaje en el educando de matemáticas en el educando.	Aspectos metodológicos	- Bancaria - activa	1, 2, 3, 4, 5 y 6
			Aspectos didácticos	- Teórica - Tecnológica - Practico - Percepción, capacidades racionales	7, 8 y 9
			Desarrollo del pensamiento matemático	- Capacidad no racional - Pensamientos relacionados con los contenidos matemáticos y las estrategias	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17
			Generación de habilidades y destrezas	- Cognitivas básicas - Cognitivas superiores	18, 19, 20, 21, 22 y 23

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Fue básica, Hernández et al. (2014) alega que busca información científica sobre el tema que se dese analizar, con el fin de predecir, explicar y describir los componentes y cualidades que posee. Asimismo, Tacillo (2017) y Sánchez et al. (2018) afirma que aprovecha todo conocimiento teórico sobre el tema por investigar para establecer soluciones adecuadas sobre el problema de estudio. El estudio consiguió información científica sobre las variables, lo cual permitió construir nuevos conceptos teóricos sobre las mismas.

3.2. Nivel de investigación

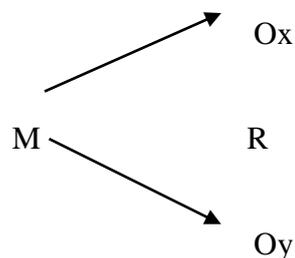
Fue el correlacional, Sánchez et al. (2018) y Tacillo (2017) indicaron que permite la identificación del nivel de vínculo entre dos o más variables, empleando la estadística inferencial. Entonces, en el estudio se identificó el nivel de asociación que subyace entre las variables seleccionadas.

3.3. Métodos de investigación

Fue el científico, Tacillo (2017) y Hernández et al. (2014) manifiestan que permite realizar un estudio de forma organizada, ya que incurre en la identificación de información desde una estructura. Esto con la finalidad de llegar a los fines propuestos y comprobar las hipótesis formuladas sobre las variables d estudio. Es así que, el estudio esquematizó la tesis para llegar a los fine propuestos.

3.4. Diseño de investigación

Fue no experimental correlacional, Sánchez et al. (2018) y Hernández et al. (2014). indica que permite identificar la sociedad entre dos o más variables, desde la concentración de la estadística. Ello en un periodo determinado para identificar información real sobre las variables elegidas.



M: muestra

Ox: Afectividad

R: relación

Oy: Aprendizaje

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Fue de 95 educandos de la especialidad de matemática-física. Tacillo (2017) y Hernández et al. (2014) es la suma de todos los participantes de un investigadores, los cuales denotan las peculiaridades generales del tema por estudiar. Es así que, al obtener información se consigue generalizar la situación en la que se hallan cada una de las variables.

3.5.2. Muestra

Fue de 62 jóvenes que integran la especialidad de Matemática-Física. Hernández et al. (2014) y Sánchez et al. (2018), afirman que es una parte de la población debido a que permite identificar las cualidades de las variables y conseguir información verídica sobre las mismas.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas

Fue la encuesta, Tacillo (2017) señala que son los medios y herramientas que se usan para recopilar datos sobre un tema en particular, el cual posee una suma de reglas para manejar los instrumentos. Por tanto, se aplicó la encuesta para cada una de las variables.

3.6.2. Instrumentos

Fue el cuestionario, Hernández et al. (2014) y Sánchez et al. (2018), son partes de las técnicas de recopilación de información y pueden ser guías, manuales, cuestionarios etc.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

3.7.1. Confiabilidad

Es la aplicación de una operación estadística para estimar la fiabilidad de cada uno de los cuestionarios (Hernández et al., 2014; Tacillo, 2017). Entonces, se empleó el ALFA DE CRONBACH para verificar la confiabilidad de los instrumentos, siendo los resultados: para el cuestionario de factores de afectividad fue 0,805 y para el cuestionario de proceso de aprendizaje fue 0,810, lo cual permite afirmar que ambos cuestionarios denotaron una fuerte confiabilidad.

3.7.2. Validez

Es comprendida como el nivel en que el cuestionario mide con efectividad lo que debe medir sobre las variables (Tacillo, 2017; Sánchez et al., 2018). Por tanto, se usó el juicio de expertos para identificar la validez de los cuestionarios, identificando que los cuestionarios fueron adecuados (ver Anexo 4).

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se destinó a la estadística descriptiva e inferencia, ya que permitieron el uso de gráficos y tablas de frecuencia para describir los resultados sobre cada una de las variables. Asimismo, permitieron la aplicación de una prueba estadística para comprobar la veracidad de las hipótesis formuladas.

3.9. Tratamiento estadístico

Se usó el programa Microsoft Excel y el Software SPSS, de este modo se logró procesar toda la data recopilar y alcanzar los objetivos propuestos.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

Sobre la orientación ética, el estudio cometió todas las pautas y estatutos establecidos por la universidad y área de investigación; por tanto, toda la

información encontrada y recopilada fue confidencial y solo fueron usado con fines académicos.

Asimismo, en relación a la orientación filosófica, se desplegó el estudio para identificar la relevancia de la corporación entre las variables en el ámbito universitarios, ya que al identificar el sustente de lo mencionado se consiguió identificar los requerimientos necesarios para mejorar la forma de enseñanza de los matemáticos, incorporando la afectividad para incentivar y motivar a los estudiantes universitarios por aprender el curso mencionado.

Sobre la orientación epistémica de la tesis, la información lograda permitió incrementar la base teórica sobre la relación las variables, lo cual orientó a la comunidad científica de la universidad a que promuevan más estudios sobre este tema con el fin de sustentar científicamente la importancia de la afectividad dentro de la enseñanza en las aulas universitarias.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Este apartado respalda los descubrimientos, luego de emplear los cuestionarios sobre las variables.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

4.2.1. Los Factores de la Afectividad

A continuación, se presentará los cuadros estadísticos de las siguientes dimensiones

Tabla 2

Medición de las emociones

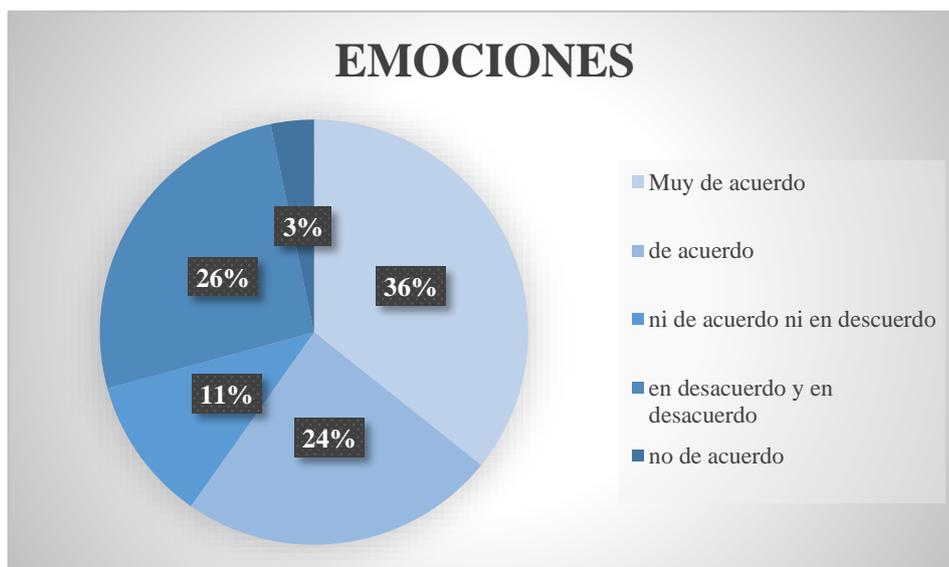
ITEMS	1	2	3	4	5	TOTAL
1.- ¿Cuándo Ud., se enfrenta a un problema, experimenta mucha curiosidad por conocer la solución?	38 61%	20 32%	4 7%	0 0%	0 0%	62 100%
2.- ¿Le provoca a Ud. ¿Gran satisfacción llegar a resolver con éxito un problema matemático?	40 65%	18 29%	4 6%	0 0%	0 0%	62 100%
3.- ¿Utilizar las matemáticas es una diversión para Ud.?	21 34%	15 24%	10 16%	7 11%	9 15%	62 100%
4.- ¿Tiene confianza en sí mismo cuando se enfrenta a los problemas de matemáticas??	23 37%	12 19%	8 13%	19 31%	0 0%	62 100%
5.- ¿La asignatura de matemática le cae bastante mal?	12	9	4	30	7	62

	19%	15%	7%	48%	11%	100%
6.- Cuando Ud. se atasca o bloquea en la resolución de un problema, ¿Se siente inseguro, desesperado, nervioso, ...?	36	21	0	5	0	62
	58%	34%	0%	8%	0%	100%
7.- Estudiar o trabajar con las matemáticas, ¿Ud. no se asusta en absoluto?	22	20	0	20	0	62
	36%	32%	0	32%	0%	100%
8.- ¿Ud. se considera muy capaz y hábil en matemática?	12	15	0	35	0	62
	19%	24%	0%	57%	0%	100%
9.- ¿La matemática es una de las asignaturas que Ud. más teme?	22	20	0	12	8	62
	36%	32%	0%	19%	13%	100%
10.- ¿Le divierte hablar con otros, de matemáticas?	12	9	20	21	0	62
	19%	15%	32%	34%	0%	100%
11.- ¿Sus relaciones con los/as profesores/as de matemáticas son satisfactorias?	13	12	12	25	0	62
	21%	19%	19%	41%	0%	100%
12.- Para sus profesores/as de matemáticas, es Ud. Un/a buen/a alumno/a.?	15	8	20	19	0	62
	24%	13%	32%	31%	0%	100%
PROMEDIO	22	15	7	16	2	62
	36%	24%	11%	26%	3%	100%

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Figura 1

Emociones



Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

La **Tabla 2** y **Figura 1** evidenciaron que, 61% de los evaluados estuvo muy de acuerdo en experimentar mucha curiosidad por conocer la solución de

algún problema de matemática. Entonces, existe motivación y emoción en la mayor parte de nuestros alumnos, ya que son muy pocos alumnos. Además, 65% estuvo muy de acuerdo en que les provocó mucha satisfacción resolver con éxito un problema matemático y solo 6% estuvieron indecisos, 34% estuvieron muy de acuerdo que la matemática fue divertida y un 24% estuvo de acuerdo; sin embargo, el 11 % estuvo en desacuerdo y el 15% muy en desacuerdo, 37% estuvo muy de acuerdo con la confianza en sí mismo al enfrentar los problemas matemáticos y un 19% están de acuerdo. Sin embargo, 31% estuvo en desacuerdo y 13% de indecisión. Asimismo, 19% estuvo muy de acuerdo con que la matemática les cayó mal; sin embargo, 48% estuvo en desacuerdo y 11 % muy en desacuerdo, esto anuncia un gran apoyo hacia la matemática, 58% estuvo muy de acuerdo que frente a los obstáculos en la solución de problemas de matemática se sintieron inseguros, desesperados, nerviosos, etc.,34% estuvieron de acuerdo. Sin embargo, 8% estuvieron en desacuerdo, esto muestra que muy pocos son los que practican la serenidad frente a ciertos inconvenientes en la matemática.

También, se halló que 36% estuvieron muy de acuerdo en que no se asustaron ante el estudio y trabajo en matemática, pero 32% están muy en desacuerdo. De ello, se identificó que muchos estudiantes se inclinan a ser moderados en el involucramiento en sus estudios en matemática. Por otro lado, 19% estuvieron muy de acuerdo en sentirse capaces y hábiles para enfrentar a la matemática, 57% estuvieron en desacuerdo con ser capaces y hábiles, 36% estuvieron muy de acuerdo que la matemática fue una de las asignaturas que se le teme, 32% estuvieron de acuerdo, 19% estuvieron en desacuerdo, 13% estuvieron muy en desacuerdo, sintiéndose de esta manera que una gran mayoría de alumnos tienen cierta aversión a la matemática.

Asimismo, 19% estuvieron muy de acuerdo en sentirse alegres al expresar o conversar sobre matemática, 15% estuvieron de acuerdo, 32% estuvieron indecisos, 34% estuvieron en desacuerdo con expresar estas emociones, 21 % estuvieron muy de acuerdo en las relaciones satisfactorias con sus profesores/as de matemática y el 24% de estuvieron muy de acuerdo en que son buenos/as alumnos/as para sus profesores/as y 31 % estuvieron en desacuerdo de ser buenos alumnos ante sus profesores. Concluyendo, que en promedio la efectividad de las emociones en la matemática nos lleva afirmar que 36% estuvieron muy de acuerdo, 24% en de acuerdo, 11% en indecisión, 26% en desacuerdo y 3% muy en desacuerdo.

Tabla 3

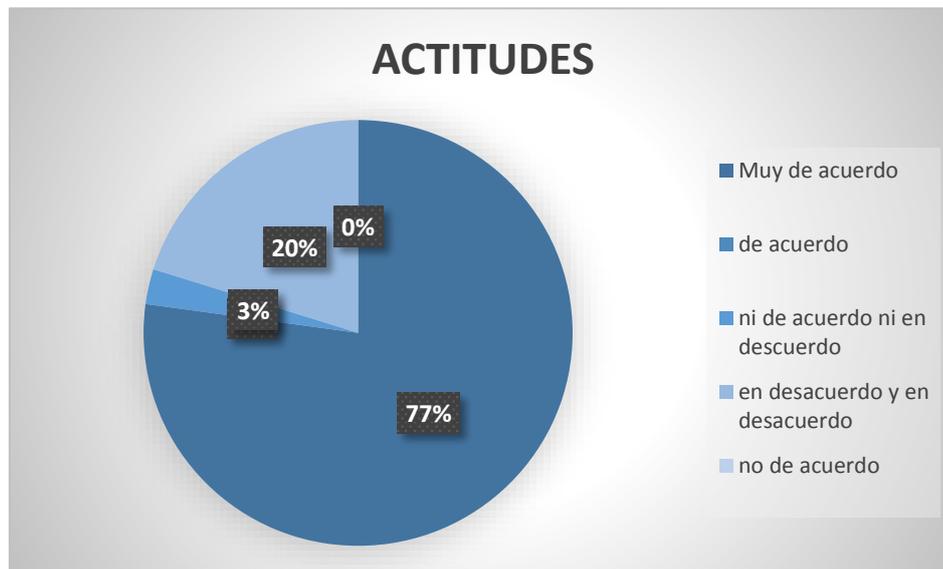
Medición de las actitudes

ITEMS	1	2	3	4	5	TOTAL
13.- Un profesor debería actuar rápidamente para eliminar desacuerdos porque son perturbadores y pueden causar confusión innecesaria?	52 84%	0 0%	0 0%	10 16%	0 0%	62 100%
14.- ¿Ante un problema complicado Ud. Suele darse por vencido fácilmente?	45 73%	0 0%	10 16%	7 11%	0 0%	62 100%
15. - ¿Cuándo fracasan sus intentos por resolver un problema, ¿Ud. lo intenta de nuevo?	45 73%	0 0%	0 0%	17 27%	0 0%	62 100%
16- La resolución de un problema ¿le exige a Ud. esfuerzo, perseverancia y paciencia?	42 68%	0 0%	0 0%	20 32%	0 0%	62 100%
17.- Cuando Ud. Resuelve problemas en grupo, ¿tiene mayor seguridad en sí mismo?	50 81%	0 0%	0 0%	12 19%	0 0%	62 100%
18.- ¿Ud. Espera tener que utilizar poco las matemáticas en su vida profesional?	52 84%	0 0%	0 0%	10 16%	0 0%	62 100%
PROMEDIO	48 77%	0 0%	2 3%	13 20%	0 0%	62 100%

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Figura 2

Actitudes



Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

La **Tabla 3** y **Figura 2** mostraron que, 84% de los encuestados estuvieron muy de acuerdo en que un profesor debería actuar rápidamente para eliminar desacuerdos o dudas que causan confusión en los procesos matemáticos y 16% en desacuerdo, 73% muy de acuerdo que frente a un problema complicado se dan por vencido fácilmente, 16% no estuvieron de acuerdo ni en desacuerdo y 11% en desacuerdo y no se dieron por vencidos muy fácilmente, 73% muy de acuerdo que cuando fracasaron en sus intentos por resolver un problema, lo intentaron de nuevo; sin embargo y 27% en desacuerdo, 68% muy de acuerdo en que la resolución de un problema de matemática, le exigió esfuerzo, perseverancia y paciencia y 32% en desacuerdo, 81 % muy de acuerdo de que, al resolver problemas en grupo, poseen mayor seguridad en sí mismos y 84% esperaron utilizar poco la matemática en su vida profesional. Concluyendo, que en promedio

el 77% muy de acuerdo en involucrarse en las actitudes para la matemática, 3% indecisos y 20% estuvieron en desacuerdo.

Tabla 4

Medición de las creencias

ITEMS	1	2	3	4	5	TOTAL
19.- Cree Ud. ¿Qué las matemáticas son útiles y necesarias en todos los ámbitos de la vida?	45 73%	0 0%	0 0%	17 27%	0 0%	62 100%
20.- ¿Las matemáticas, Son para Ud. Difíciles, aburridas y alejadas de la realidad?	32 52%	0 0%	0 0%	30 48%	0 0%	62 100%
21.- Cree Ud. ¿Qué la mejor forma de aprender matemática es a través del estudio individual?	12 19%	0 0%	0 0%	50 81%	0 0%	62 100%
22.- Cree Ud. ¿Qué los buenos alumnos en matemática son más valorados y admirados por los compañeros?	50 81%	0 0%	0 0%	12 19%	0 0%	62 100%
23.- Cree Ud. ¿Qué si no se comprende la matemática, difícilmente se podrá asimilar y dominar otras asignaturas relacionadas con ella (como física, química, etc.)?	10 16%	0 0%	0 0%	52 84%	0 0%	62 100%
24.- ¿El rendimiento en matemática depende en gran medida de la actitud del profesor hacia el estudiante?	60 97%	0 0%	0 0%	2 3%	0 0%	62 100%
25.- Cree Ud. ¿Qué cuando dedica más tiempo de estudio a la matemática, obtiene mejores resultados en la resolución de problemas?	40 65%	0 0%	0 0%	10 16%	12 19%	62 100%
26.- ¿Cree que la suerte fluye a la hora de resolver con éxito un problema en matemática?	15 24%	0 0%	15 24%	32 52%	0 0%	62 100%
27.- Cree Ud. ¿Qué la matemática es para cabezas inteligentes y creativas?	35 55%	0 0%	0 0%	27 45%	0 0%	62 100%
28.- ¿Ud. Cree que la gente que es buena en matemática no tiene que gastar tiempo pensando?	10 16%	0 0%	20 32%	32 52%	0 0%	62 100%
29.- Cree Ud. ¿Que las matemáticas son demasiado teóricas para que pueda servir de algo?	42 68%	0 0%	10 16%	10 16%	0 0%	62 100%
30.- Para Ud., ¿La matemática implica principalmente memorización y seguimiento de reglas?	52 84%	0 0%	0 0%	10 16%	0 0%	62 100%
31.- Cree Ud. ¿Qué el conocimiento matemático esencialmente es, fijo e inmutable?	50 81%	0 0%	5 8%	7 11%	0 0%	62 100%
32.- ¿Los matemáticos trabajan típicamente aislados unos de otros?	35 57%	0 0%	20 32%	7 11%	0 0%	62 100%
33.- El profesor debe servir como el Juez de lo que es correcto o no.	20 32%	0 0%	0 0%	42 68%	0 0%	62 100%
PROMEDIO	34 55%	0 0%	5 7%	23 37%	1 1%	62 100%

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Figura 3

Las Creencias



Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Según la **Tabla 4** y **Figura 3**, 73% estuvieron muy de acuerdo en creer que la matemática es útil y necesaria en todos los ámbitos de la vida y 27% en desacuerdo, es decir, no creyeron que la matemática sea útil en todos los ámbitos de la vida, 52% muy de acuerdo en que la matemática fue muy difícil, aburrida y alejada de la realidad y 48% en desacuerdo, 19% muy de acuerdo con que la mejor forma de aprender matemática fue a través del estudio individual y 81% en desacuerdo, 81% muy de acuerdo al creer que los buenos alumnos en matemática son más valorados y admirados por sus compañeros y 19% en desacuerdo, 16% muy de acuerdo en que, si no se comprende matemática, difícilmente se podrá asimilar y dominar otras asignaturas relacionadas con ella (como física, química) y 84% en desacuerdo, 97% muy de acuerdo en que el rendimiento en matemática depende en gran medida de la actitud del profesor hacia el estudiante, 65% muy de acuerdo que cuando se dedica más tiempo al estudio a la matemática, se

obtiene mejores resultados en la resolución de problemas, 16% indecisos y 19% muy en desacuerdo.

Asimismo, 24% estuvieron muy de acuerdo en que la suerte fluye a la hora de resolver con éxito un problema de matemática y 52% estuvieron en desacuerdo, 55% estuvieron muy de acuerdo que la matemática es para cabezas inteligentes y creativas y 45% en desacuerdo, 16% muy de acuerdo en que la gente que es buena en matemática, no tiene que gastar tiempo pensando y 52% estuvieron en desacuerdo, 68% estuvieron muy de acuerdo en que la matemática fue demasiado teórica para que pueda servir de algo y 16% estuvieron en desacuerdo, 84 de los encuestados estuvieron muy de acuerdo que la matemática implica memorización y seguimiento de reglas y 16% en desacuerdo, 81 % es muy de acuerdo que el conocimiento matemático es fijo e inmutable y 11 % estuvieron en desacuerdo, 57% muy de acuerdo que los matemáticos trabajan aislados unos de otros, 32% no estuvieron de acuerdo ni en desacuerdo y 11 % estuvieron en desacuerdo, 32% estuvieron muy de acuerdo en que el profesor debe servir como juez de lo que es correcto o no. Concluyendo, como promedio, el 55% estuvieron de acuerdo sobre las creencias en la matemática, 7% no estuvieron de acuerdo ni en desacuerdo, 37% en desacuerdo y 1% muy en desacuerdo.

Tabla 5

Medición de lo Socio-Cultural

ITEMS	1	2	3	4	5	TOTAL
34.- ¿Sus padres le han animado y ayudado con los problemas de matemáticas?	23	0	0	39	0	62
	37%	0%	0%	63%	0%	100%
35.- ¿Alguno de sus padres han esperado de sus buenos resultados en matemáticas?	30	0	0	32	0	62
	48%	0%	0%	52%	0%	100%
36.- ¿Sus amigos/as tienen inclinación por las matemáticas?	25	0	0	37	0	62
	40%	0%	0%	60%	0%	100%
	10	0	20	32	0	62

37.- ¿Las matemáticas son importantes porque las profesiones más remuneradas económicamente están relacionadas con ella?	16%	0%	32%	52%	0%	100%
38.- ¿Aumentar los conocimientos matemáticos hace en su persona sentirse competente en la sociedad?	28	0	12	22	0	62
	45%	0	19%	36%	0%	100%
39.- Cree Ud. ¿Qué dominar las matemáticas le permite tener éxito en otros estudios?	0	32	0	30	0	62
	0%	52%	0%	48%	0%	100%
40.- Cree Ud. ¿Qué la gente que le gusta las matemáticas, suele ser un poco raras?	0	35	0	27	0	62
	0%	55%	0%	45%	0%	100%
PROMEDIO	17	10	5	31	0	62
	27%	15%	7%	51%	0%	100%

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Figura 4

Aspectos Socio-Culturales



Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

La **Tabla 5** y **Figura 4** evidenciaron lo siguiente: 37% estuvieron muy de acuerdo en que sus padres le han animado y ayudado con los problemas de matemática y 63% en desacuerdo, 48% muy de acuerdo en que algunos de sus padres han esperado de sus buenos resultados en matemática y 52% en desacuerdo, 40% muy de acuerdo en que sus amigos tienen inclinación a la matemática y 60% en desacuerdo, 16% muy de acuerdo en que la matemática es importante porque las profesiones más remuneradas económicamente están relacionadas con ella y 52% estuvieron en desacuerdo, 45% estuvieron muy de acuerdo en que aumentar los conocimientos matemáticos hace en su persona

sentirse competente en la sociedad y 36% en desacuerdo, 52% estuvieron de acuerdo en que dominar la matemática le permite tener éxito en otros estudios, 48% estuvieron en desacuerdo, 55% estuvieron de acuerdo que, la gente que le gusta la matemática suele ser un poco rara y 45% en desacuerdo. Concluyendo, 27% de los encuestados estuvieron muy de acuerdo en la influencia de los aspectos socio-culturales, el 18% de acuerdo, 7% no estuvieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y 51 % estuvieron en desacuerdo.

Tabla 6

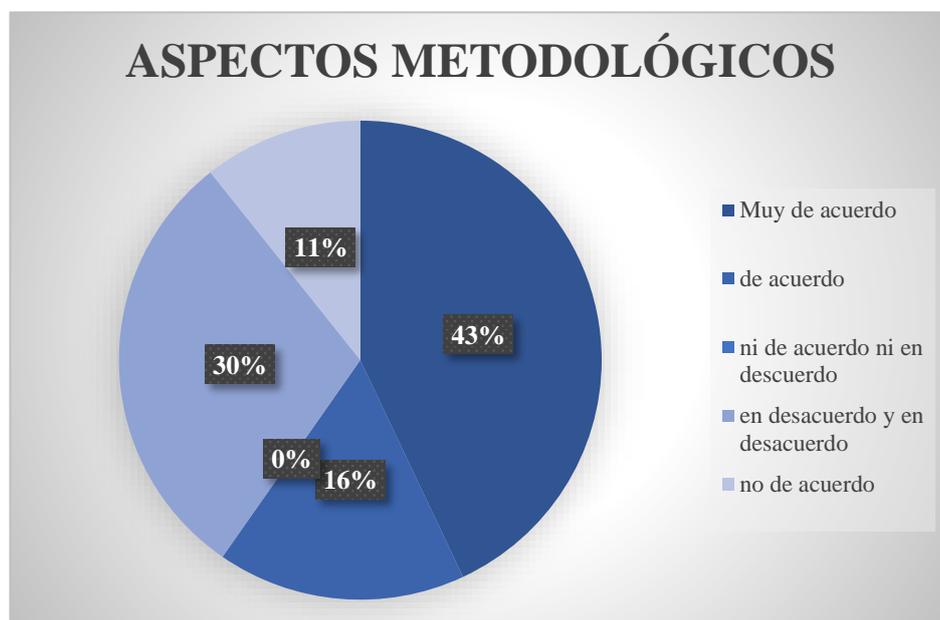
Medición de los aspectos metodológicos

ITEMS	1	2	3	4	5	TOTAL
41.- En la clase de matemática, ¿Los/as profesores/as valoran su esfuerzo y reconocen su trabajo diario en la asignatura?	0 0%	35 56%	0 0%	27 44%	0 0%	62 100%
42.- ¿Los/as profesores/as de matemáticas están siempre dispuestos/as a prestar ayuda y a aclarar las dudas y dificultades que surja durante la clase?	25 40%	0 0%	0 0%	27 40%	12 20%	64 100%
43.- Cuando los/as profesores/as les proponen trabajos en grupo, ¿Suele haber un alto nivel de interés y participación en clase?	25 40%	0 0%	0 0%	20 32%	17 28%	62 100%
44.- Cuando al resolver un problema ¿Ud. No encuentra solución; los/as profesores/as les orienta bajo otros procedimientos?	0 0%	27 44%	0 0%	25 40%	10 16%	62 100%
45.- Cree Ud. ¿Qué, para estimular la independencia, los estudiantes deberían trabajar solo para realizar las tareas?	50 81%	0 0%	0 0%	12 19%	0 0%	62 100%
46.- ¿Un profesor debería siempre proporcionar FEEDBACK (Retroalimentación)?	60 97%	0 0%	0 0%	2 3%	0 0%	62 100%
PROMEDIO	27 43%	10 17%	0 0%	19 30%	7 11%	62 100%

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Figura 5

Aspectos Metodológicos



Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

La **Tabla 6** y **Figura 5** indicaron que, 56% estuvieron de acuerdo que en clase de matemática, los profesores valoran su esfuerzo y reconocen su trabajo diario de la signatura y 44% en desacuerdo, 40% muy de acuerdo en que los profesores de matemática están siempre dispuestos a prestar ayuda y aclarar dudas y dificultades que surja durante la clase, 40% en desacuerdo con esta actitud y más aún y 20% muy en desacuerdo, 40% muy de acuerdo que cuando los profesores proponen trabajos en grupo, suele haber un alto nivel de interés y participación en clase y 28% muy en desacuerdo, 44% estuvieron de acuerdo en que cuando al resolver un problema no se encuentra solución, los profesores/as les orienta bajo otros procedimientos, 40% en desacuerdo y 16% muy en desacuerdo. Asimismo, 81% estuvieron muy de acuerdo con que, para estimular la independencia, los estudiantes deberían trabajar solo para realzar las tareas y 19% en desacuerdo, 97% muy de acuerdo de que el profesor/a debería siempre

proporcionar FEEDBACK y 3% en desacuerdo. Concluyendo, que el 43% estuvieron muy de acuerdo considerar los aspectos metodológicos en el proceso Enseñanza-aprendizaje, el 17% n de acuerdo, 30% en desacuerdo y 11% muy en desacuerdo.

Tabla 7

Medición de los aspectos didácticos

ITEMS	1	2	3	4	5	TOTAL
47.- ¿Los/as profesores/as de matemáticas se interesan por sus evaluaciones y rendimiento en la materia?	45	0	0	17	0	62
	73%	0%	0%	27%	0%	100%
48.- ¿Los/as buenos/as profesores/as que explican con bastante claridad y entusiasmo, hacen que me gusten las matemáticas?	58	0	0	4	0	62
	94%	0%	0%	6%	0%	100%
49.- ¿El profesor compromete a los estudiantes en tareas que promueven la comprensión de los conceptos, procedimientos y conexiones matemáticas?	40	0	0	22	0	62
	65%	0%	0%	35%	0%	100%
PROMEDIO	48	0	0	14	0	62
	77%	0%	0%	23%	0%	100%

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Figura 6

Aspectos didácticos



Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Según la **Tabla 7** y **Figura 6**, 73% estuvieron muy de acuerdo en que los/as profesores/as de matemática se deben interesar por sus evaluaciones y rendimiento en la materia y 27% en desacuerdo, 94% estuvieron muy de acuerdo en que los buenos/as profesores/as que explican con bastante claridad y entusiasmo, hacen que les guste la matemática y 6% no estuvieron de acuerdo, 65% estuvieron muy de acuerdo en que el profesor compromete a los estudiantes en tareas que promueven la comprensión de los conceptos, procedimientos y conexiones matemáticas. Concluyendo, 77% de nuestros encuestados estuvieron muy de acuerdo con los aspectos didácticos, mientras que el 23% en desacuerdo

Tabla 8

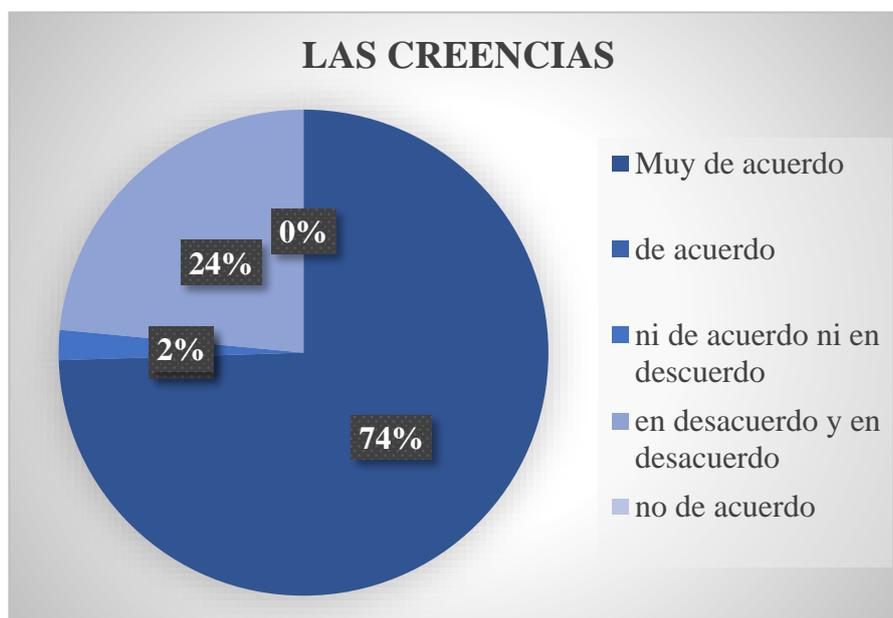
Medición del desarrollo del pensamiento matemático

ITEMS	1	2	3	4	5	TOTAL
50.- Cuando Ud. Resuelve un problema, suele dudar de si el resultado es correcto.	43 69%	0 0%	10 16%	9 15%	0 0%	62 100%
51.- En las clases de matemáticas, los/as profesores/as emplean gran variedad de medios y ejemplos prácticos que permiten al estudiante relacionar las matemáticas con situaciones de la vida real.	32 52%	0 0%	0 0%	30 48%	0 0%	62 100%
52.- Casi todos los problemas de matemáticas se resuelven normalmente en pocos minutos, si se conoce la fórmula, regla o procedimiento que ha explicado el profesor o que figura en el libro de texto.	55 89%	0 0%	0 0%	7 11%	0 0%	62 100%
53.- Al intentar resolver un problema, es más importante para Ud. El resultado que el proceso seguido.	47 76%	0 0%	0 0%	15 24%	0 0%	62 100%
54.- En matemáticas es fundamental aprender de memoria los conceptos, fórmulas y reglas.	50 81%	0 0%	0 0%	12 19%	0 0%	62 100%
55.- Los procedimientos no estándares se deberían descartar porque pueden interferir con el aprendizaje del pensamiento correcto.	33 53%	0 0%	0 0%	29 47%	0 0%	62 100%
56.- Cuando se introduce un tema matemático, un profesor debería seguir el siguiente principio: "Primero lo simple y directo" y solo más tarde introducir problemas más complejos.	54 87%	0 0%	0 0%	8 13%	0 0%	62 100%
57.- Las matemáticas están siempre bien definidas. No están abiertas a cuestionamientos, argumentos o a interpretaciones personales.	55 89%	0 0%	0 0%	7 11%	0 0%	62 100%
PROMEDIO	46 75%	0 0%	1 2%	15 24%	0 0%	62 100%

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Figura 7

Las creencias



Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

La **Tabla 8** y **Figura 7** expusieron que, 69% de nuestros encuestados estuvieron muy de acuerdo en que cuando se resuelve un problema, se suele dudar de si el resultado es correcto y 15% en desacuerdo, 52% estuvieron muy de acuerdo que, en las clases de matemática los profesores emplean gran variedad de medios y ejemplos prácticos que permiten al estudiante relacionar la matemática con situaciones de la vida real y 48% en desacuerdo, 89% muy de acuerdo en que casi todos los problemas de matemática se resuelven en pocos minutos, si se conoce la fórmula, regla o procedimiento que lo explica el profesor o que figura en el libro texto y 11 % en desacuerdo, 76% muy de acuerdo en que al intentar resolver un problema, es más importante el resultado que el proceso seguido y 24% en desacuerdo, 81 % muy de acuerdo que en matemática es fundamental aprender de memoria los conceptos, fórmulas y reglas y 19% en desacuerdo, 53%

estuvieron muy de acuerdo con que los procedimientos no estándares se deberían descartar porque pueden interferir con el aprendizaje del pensamiento correcto, 87% estuvieron muy de acuerdo en que cuando se introduce un tema matemático, un profesor debería seguir el principio de que primero es lo simple y directo, y sólo después introducir problemas más complejos y 13% en desacuerdo, 89% estuvieron muy de acuerdo en que la matemática está siempre bien definida. No están abiertas a cuestionamientos, argumentos o interpretaciones personales y 11% en desacuerdo. Concluyendo, que 47% estuvieron muy de acuerdo con resaltar el desarrollo del pensamiento matemático; mientras que 2% no estuvieron de acuerdo ni en desacuerdo y 24% en desacuerdo.

Tabla 9

Medición de generación de habilidades y destrezas

ITEMS	1	2	3	4	5	TOTAL
58.- Las destrezas o habilidades utilizadas en la clase de matemática para resolver problemas no tienen nada que ver con las utilizadas para resolver problemas en la vida cotidiana.	10 16%	0 0%	0 0%	52 84%	0 0%	62 100%
59.- La eficacia o dominio de las matemáticas se caracteriza por una habilidad en conocer hechos aritméticos o de hacer cálculos rápidos.	45 73%	0 0%	0 0%	17 27%	0 0%	62 100%
60.- La habilidad matemática es esencialmente algo con que se nace o no se nace.	56 90%	0 0%	0 0%	6 10%	0 0%	62 100%
61.- La constante práctica y el conocimiento de algoritmos para resolver problemas, nos hace generar destrezas y habilidades.	59 95%	0 0%	0 0%	3 5%	0 0%	62 100%
62.- Sus profesores de matemáticas propone ejercicios de matemáticas que van paulatinamente generando grados de dificultad en la solución.	41 66%	0 0%	0 0%	21 34%	0 0%	62 100%
PROMEDIO	42 68%	0 0%	0 0%	20 32%	0 0%	62 100%

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Figura 8

Habilidades y destrezas



Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

Según la **Tabla 9** y **Figura 8**, 16% estuvieron muy de acuerdo en que las destrezas y habilidades utilizadas en clase de matemática para resolver problemas no tienen nada que ver con las utilizadas para resolver problemas en la vida cotidiana y 84% en desacuerdo, 73% muy de acuerdo en que la eficacia o dominio de las matemáticas se caracteriza por una habilidad en conocer hechos aritméticos o de hacer cálculos rápidos y 27% en desacuerdo, 90% muy de acuerdo en que habilidad matemática es esencialmente algo con que se nace o no se nace y 10% en desacuerdo, 95% estuvieron muy de acuerdo en que la constante práctica y el conocimiento de algoritmos para resolver problemas, nos hace generar destrezas y habilidades y 5% en desacuerdo, 68% estuvieron muy de acuerdo en que sus profesores de matemática proponen ejercicios de matemática que van paulatinamente generando grados de dificultad en la solución y 34% en

desacuerdo. Concluyendo, el 68% estuvieron muy de acuerdo en la generación de habilidades y destrezas; mientras que 32% estuvieron en desacuerdo.

4.3. Prueba de hipótesis

Prueba: Correlación de Pearson

Figura 9

Fórmula de la Correlación de Pearson

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Nota. Elaborado por el autor.

Hipótesis alterna: Hi

Existe relación entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.

Hipótesis nula: Ho

No existe relación entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.

4.3.1. Hipótesis estadística.

$$H_i: r_{xy} > 0$$

$$H_0: r_{xy} \leq 0 \quad \text{con} \quad \alpha = 0.05$$

Cálculo de la Correlación

$$R=0.572$$

Tabla 10

Cálculo de la correlación de los factores de la afectividad y el proceso de aprendizaje

FACTORES DE LA AFECTIVIDAD	PROCESO DE APRENDIZAJE
Correlación de Pearson	0.572
Sig. (bilateral)	0.000
N	62

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

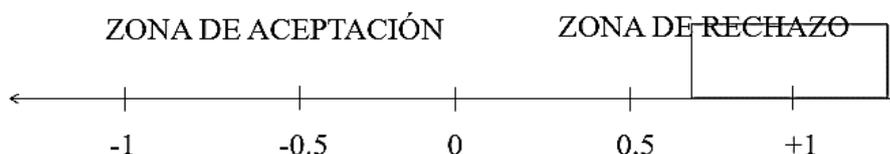
Observando los resultados obtenidos, corroboramos que existe una correlación moderada positiva entre las variables: Factores de afectividad y el proceso de aprendizaje. En consecuencia, se acepta la hipótesis alterna a un 95% de confiabilidad con un margen de error de 5%, que dice: H_1 : Existe relación moderada positiva entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad "Nacional Daniel A/cides Carrión" - Cerro de Paseo- 2015.

- **Prueba estadística.**

Determinación de la Zona de Rechazo de la Hipótesis Nula.

Figura 10

Análisis gráfico del rechazo de la hipótesis nula



Nota. Elaborado por el autor.

4.3.2. Hipótesis específicas.

$$r_1 = 0.65 \quad r_2 = 0.58 \quad r_1 = 0.69 \quad r_1 = 0.62$$

Tabla 11

Correlación de Pearson de las dimensiones de los factores de la afectividad

CORRELACIÓN DE PEARSON	PROCESO DE APRENDIZAJE
N	62
Las emociones	0.65
Las actitudes	0.58
Las creencias	0.69
Los aspectos sociales	0.62

Nota. Datos obtenidos al procesar la información.

De acuerdo al cálculo de la correlación de Pearson de las hipótesis específicas: Decimos:

- Existe relación moderada positiva entre las emociones y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.

- Existe relación moderada positiva entre las actitudes y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.
- Existe relación moderada entre las creencias y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.
- Existe relación moderada positiva entre los aspectos sociales y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.

4.4. Discusión de resultados

Los descubrimientos exteriorizaron la presencia de una vinculación moderada y positiva entre la afectividad y el proceso de aprendizaje de matemáticas. Dicho resultado reclama la necesidad de fundar un contexto adecuado que promocióne y promueve la confianza del educando con respecto a las capacidades de aprendizaje que cuenta. Es decir, un espacio educativo que no origine que los mencionados dos experimenten sentimientos de frustración durante la enseñanza – aprendizaje, ocasionando una clarividencia de frustración en estos. De este modo, conseguir que desarrollen y mantengan una adecuada capacidad de solución de conflictos, además de un contexto que promueva el disfrute mediante desafíos con los problemas del area de matemática. Por tanto, se logra que los educandos valoren las actividades involucradas en la enseñanza, discrepando las distintas soluciones existentes, confiando en su propio criterio

y no perciban miedo a fallar. Es así que, los educandos aprenden a analizar, abordar un conflicto, enuncian las cuestiones adecuadas, demuestra paciencia, expresan sus opiniones individuales y no experimentan temor a decir que no saben.

Entonces, un ambiente afectivo permite que haya un aprendizaje adecuado para precisar el progreso de creencias y actitudes en los educandos, estimulando la curiosidad intelectual de los docentes, fomentando que desplieguen una labor pedagógica en equipo involucrando a los estudiantes. Ello explicando las preguntas y considerando las respuestas de los educandos. Consiguiendo que estos últimos se interesen por los procesos y acciones desenvueltas para generar nuevos conocimientos, esto desde la aplicación, la demostración, la conjetura, la generalización, la particularización, la clasificación, la observación y las preguntas incorporadas en la regulación emocional y cognitiva. Finalmente, se obtiene como consecuencia la posibilidad de comunicar lo que se siente, deslindando las creencias y actitudes del educando y el entorno escolar.

CONCLUSIONES

- De acuerdo a nuestros resultados y a la comprobación de nuestra hipótesis, reafirmamos que el proceso de afectividad al que puedan involucrarse los actores de la labor pedagógica está en una consustancial relación con el proceso de la Enseñanza-aprendizaje en educandos de la Especialidad de Matemática- Física de la facultad de Ciencias de la Educación de la UNDAC. Es así que, la afectividad según la obligación matemática es necesaria para forjar cualidades que perseveren toda la vida.
- Toda vez que, los aspectos emocionales del conocimiento se expresan en el proceso Enseñanza-aprendizaje, es exacto que las rutas pedagógicas estén cubiertas de esta actitud emotiva de tal manera que la reconstrucción del conocimiento de educandos se vea reflejados en la calidad del aprendizaje.
- Se concluye que, las actitudes, ya sea positiva o negativa, influye preponderantemente en el comportamiento para involucrarse en el asunto de Enseñanza-aprendizaje de matemática, y revela en las emociones de aceptación o rechazo de las tareas. valorando y apreciando esta materia, para generar interés, satisfacción, curiosidad, etc. De ahí la importancia de la tarea formativa del docente para fomentar la motivación en los educandos de forma continua para mantener su labor intelectual.
- Las creencias en el proceso pedagógico son decisivas en el aprendizaje matemático del alumno. Hemos observado que cuando un profesor prepara un examen de control de conocimientos, por ejemplo, tiene la creencia de que es necesario que haya todo tipo de notas, buenas malas y regulares. O que el niño o joven que cree que la matemática ha afectado en los estudios de sus padres y, por tanto, ésta también perjudicará a él, creencias que hacen del alumno un individuo cerrado, sin reflexión

y entendiendo a la matemática como una materia oscura, inservible y sin sentido. De ahí que se concluye que este conocimiento subjetivo implícito en el joven estudiante de matemática se debe tener en cuenta para tener beneficios en su aprendizaje. Entonces las creencias o intuiciones determinan la conducta de un individuo frente al conocimiento mismo de la matemática, sobre él mismo, sobre el contexto y sobre el mismo tema.

- Se concluye que el afecto y la cognición encierra una dimensión socio-contextual del estudiante como aprendiz de matemática. La perspectiva de la identidad social nos permite ofrecer una nueva alternativa para la comprensión del aprendizaje matemático de los jóvenes en contextos socio-culturales teniendo en cuenta tanto la atribución de elementos afectivos y cognitivos en una interacción sólida, entonces el aprendizaje es un proceso de producción de su propia identidad social.

RECOMENDACIONES

- Al docente, que se concentre en direccionar las informaciones matemáticas en base a la realidad de la vida cotidiana, esto para evitar incurrir en formulas complejas para resolver conflictos que dan origen a actitudes simples y memorísticas. De este modo, dar una mayor relevancia a los logros en el progreso de aquella solución.
- El docente promueva una práctica de trabajo en equipo durante el progreso de sus clases con el fin de mejorar la capacidad de solución de conflictos matemáticos en los educandos. Ello permitirá que el educando desarrolle seguridad al mostrar sus habilidades, desempeños y capacidades para comprender las clases.
- El docente implemente una motivación recurrente a sus educandos para que logren aprovechar sus capacidades y habilidades intelectuales durante el desarrollo académico de la clase.
- Es recomendable que el docente practique la enseñanza personalizada, con el fin de inmiscuirse en las dudas y dificultades que el educando ostenta en su aprendizaje, identificando y evaluando el trabajo, la evolución y rendimiento en la materia. Reconocer que el trabajo pedagógico del docente no termina en el aula, sino que es necesario hacer el seguimiento del aprendizaje fuera de ella, fiscalizar el cumplimiento de recolección de información de diferentes fuentes para que el alumno fortalezca y genere un aprendizaje autónomo y practique la investigación formativa.
- Es necesario la implementación de medios y materiales didácticos manuales y virtuales, para que el alumno manipule la información y conocimientos de la matemática con la realidad.
- Aún existen docentes de matemática, indiferentes, alejados de la realidad estudiantil, que no generan empatía, ni motivan afecto a las acciones del aprendizaje, haciendo

creer al alumnado que su deficiencia en el rendimiento es de su propia exclusividad, limpiándose de toda responsabilidad ante los resultados deficientes del alumno. Para ello, se recomienda la generación de actividades de relaciones que motiven de manera positiva el desenvolvimiento matemático y la interrelación docente alumno.

- Es recomendable la inmediata creación de los sistemas tutoriales, con el fin de construir y reconstruir actitudes hacia el aprendizaje, para romper creencias que acompaña al alumno desde su hogar y su contexto amical, que perjudica su rendimiento académico. Además de generar un ambiente apropiado para no dejar creer que la matemática es solamente para los de gran inteligencia, capacidad y creatividad, poniendo énfasis, en que con esfuerzo y sacrificio todo estudiante puede obtener buenos resultados.
- Practicar un proceso de enseñanza-aprendizaje concordado a las cualidades de los educandos. Practicar acciones participativas voluntarias de los educandos en la solución de dificultades de matemática, para no generar angustia, miedo ni inseguridad ante acciones sorpresivas y punitivas por parte del docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfa and Friends. (8 de Mayo de 2020). *21st Century Skills: .* Obtenido de Alfa and Friends: What Does It Mean for The Future Generation: <https://www.alfaandfriends.com/21st-century-skills-what-does-it-mean-for-the-future-generation/>
- Arce, Z. (2022). *Afectividad Docente y Proceso de Aprendizaje en educación inicial de la Institución Particular “Aprendo Jugando”, San Martín de Porres, 2021 .* Lima: Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado.
- Arnold, J. (25 de Marzo de 2019). *Role of Business Mathematics in Decision Making Process.* Obtenido de Book my Essay: <https://www.bookmyessay.com/role-of-business-mathematics-in-decision-making-process/>
- Bajoit, G. (2014). Relaciones de Clases y Modos de Producción: Teoría y Análisis. *Cultura y Representaciones Sociales*, 9(17), 9-53. Obtenido de Cul.
- Baldwin, T., & Wengrzyn. (4 de Abril de 2022). *Attitude Types & Components in the Workplace.* Obtenido de Study: <https://study.com/learn/lesson/attitude-types-components.html>
- Barragán, A., & Morales, C. (2014). Psicología de las Emociones Positivas: Generalidades y Beneficios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 19(1), 103-118. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/292/29232614006.pdf>
- Bermejo, V. (2008). Un Modelo de Intervención Psicoeducativa para Matemáticas (PEIM). *Cultura y Educación*, 20(4), 407-421.

- Bisquerra, R. (2005). La Educación Emocional en la Formación del Profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 95-114. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/274/27411927006.pdf>
- Borges, A. (21 de Mayo de 2020). *9 Emotional Regulation Tips for Anyone Who's Struggling Right Now*. Obtenido de Self: <https://www.self.com/story/emotional-regulation-skills>
- Burkhard, S. (17 de Setiembre de 2022). *5 Skills the Next Generation Will Need for Success*. Obtenido de EF Academy: <https://www.ef.com/wwen/blog/efacademyblog/skills-for-success/>
- Caballero, C., Raymundo, L., & Palacios, J. (2007). Relación del Burnout y el Rendimiento Académico con la Satisfacción Frente a los Estudios en Estudiantes Universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(2), 98-111.
- Camarena, P. (2009). La Matemática en el Contexto de las Ciencias. *Innovación Educativa*, 9(46), 15-25.
- Camargo, Á., & Hererich, C. (2010). Jerome Bruner: Dos Teorías Cognitivas, dos Formas de Significar, dos Enfoque para la Enseñanza de la Ciencia. *Psicogente*, 13(24), 329-346.
- Cano, S., & Zea, M. (2012). Manejar las Emociones, Factor Importante en el Mejoramiento de la Calidad de Vida. *Revista Logos, Ciencias y Tecnología*, 4(1), 58-67.
- Cherry, K. (5 de Abril de 2021). *The 6 Types of Basic Emotions and Their Effect on Human Behavior*. Obtenido de Very Well Mind: <https://www.verywellmind.com/an-overview-of-the-types-of-emotions-4163976>

- Cherry, K. (25 de Febrero de 2022). *Emotions and Types of Emotional Responses*.
Obtenido de Very Well Mind: <https://www.verywellmind.com/what-are-emotions-2795178>
- Cuemath. (19 de Enero de 2021). *Why is it Important to Learn about Mathematical Thinking?* Obtenido de Cuemath: <https://www.cuemath.com/learn/importance-developing-mathematical-thinking-children/>
- Cuthbert, P. (2005). The Student Learning Process: Learning Styles or Learning Approaches? *Teaching in Higher Education*, 10(2), 235-249.
doi:<https://doi.org/10.1080/1356251042000337972>
- Drew, C. (9 de Setiembre de 2022). *Sociocultural Theory of Learning in the Classroom*.
Obtenido de Helpful Professor: <https://helpfulprofessor.com/sociocultural-theory-education/>
- Entwistle, V., Francias, E., Wyke, S., Jepson, R., Hunt, K., Ziebland, S., & Thompson, A. (2011). How Information about Other People's Personal Experiences Can Help with Healthcare Decision-Making: A Qualitative Study. *Patient Education and Counseling*, 85(3), 291-298. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pec.2011.05.014>
- Escalante, E., Repetto, A., & Mattinello, G. (2012). Exploración y Análisis de la Actitud Hacia la Estadística en Alumnos de Psicología. *Liberabit*, 18(1), 15-26. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v18n1/a03v18n1.pdf>
- García, A. (2019). Neurociencia de las Emociones: La Sociedad Vista desde el Individuo. Una Aproximación a la Vinculación Sociología-Neurociencia. *Sociológica*, 1(96), 39-71. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v34n96/2007-8358-soc-34-96-39.pdf>

- Gautier, C. (Mayo de 2019). Attitudes of Knowledge and Common Sense. *European Journal of Pragmatism and American Philosophy*, 1(1), 1-23.
doi:<https://doi.org/10.4000/ejpap.1040>
- Gómez, I. (1999). Toma de conciencia de la actividad emocional en el aprendizaje de la matemática. Una perspectiva para el tratamiento de la diversidad. *Revista de Didáctica de la matemática*.
- Gómez, I. (2000). *Matemática emocional: Los efectos en el aprendizaje matemático*. Narcea: S.A. de ediciones Madrid.
- Gómez, I. (2007). Sistema de Creencias sobre las Matemáticas en Alumnos de Secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 18(2), 125-143.
- Graizbord, B. (2011). Sobre la Necesidad de Considerar el Futuro para Tomar Decisiones Presentes. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 263, 735-748.
doi:<https://doi.org/10.24201/edu.v26i3.1380>
- Guevara, J. (2018). Actitudes de los Estudiantes Universitarios hacia el Aprendizaje de la Física. *Canales Científicos*, 79(1), 1-6.
doi:<http://dx.doi.org/10.21704/ac.v78i2.1008>
- Halmons, P. (1991). *Problemas para Matemáticos, Jóvenes y Mayores*. Mathematical Association of America.
- Hannula, M. (2020). Affect in Mathematics Education. En M. Hannula, *Encyclopedia of Mathematics Education* (págs. 32-36). Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_174

- Heick, T. (17 de Setiembre de 2022). *The Difference Between The Assimilation And The Accommodation Of Knowledge*. Obtenido de Teach Thought: <https://www.teachthought.com/learning/assimilation-vs-accommodation-of-knowledge/>
- Heimlich, J., & Ardoin, N. (2008). Understanding Behavior to Understand Behavior Change: A Literature Review. *Environmetal Education Research*, 14(3), 215-237. doi:<https://doi.org/10.1080/13504620802148881>
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de la investigación*. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A.
- Ho, L. (17 de Setiembre de 2022). *7 Different Learning Models: Which One Fits You Best?* Obtenido de Life Hack: <https://www.lifehack.org/870267/learning-models>
- Hom, E., & Gordon, J. (11 de Noviembre de 2021). *What is mathematics?* Obtenido de Lives Science: <https://www.livescience.com/38936-mathematics.html>
- Hong, J. (17 de Setiemebre de 2022). *What is the Relationship Between Personal Experience and Knowledge?* Obtenido de Oddsoff: <https://www.oddsoff.com/what-is-the-relationship-between-personal-experience-and-knowledge/>
- Hopper, E. (13 de Diciembre de 2019). *What is the Mere Exposure Effect in Psychology?* Obtenido de Thought Co: <https://www.thoughtco.com/mere-exposure-effect-4777824>
- Hough, J., & Ducan, J. (16 de Setiembre de 2022). *Meaning of Significance of Teaching Learning Process*. Obtenido de Education Summary:

<https://educationsummary.com/lesson/impact-of-home-language-of-learners-and-language-of-instruction/>

IEduNote. (17 de Setiembre de 2022). *3 Componentes de las Actitudes*. Obtenido de IEduNote: https://www-iedunote-com.translate.google.com/components-of-attitudes?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc

Jiménez, M. (17 de Setiembre de 2022). *Lo que Necesita un Buen Estudiante*. Obtenido de Universida Autónoma del Estado de Hidalgo: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e13.html>

Lawson, A. (2000). How do Humans Acquire Knowledge? and What Does That Imply About the Nature of Knowledge? *Science & Education*, 9(1), 577-598.

Lewis, R. (7 de Octubre de 2018). *What Actually is a Belief? and Why is it so Hard to Change?* Obtenido de Psychology Today: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/finding-purpose/201810/what-actually-is-belief-and-why-is-it-so-hard-change>

López, L. (2014). Contribución de la Filosofía para la Constitución de la Psicología como Ciencia. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 1(16), 171-188.

Lynch, M. (11 de Marzo de 2021). *9 Issues that Negatively Impact the Teaching and Learning Process*. Obtenido de Entelechy the Realization of Potencial: <https://www.theedadvocate.org/9-issues-that-negatively-impact-the-teaching-and-learning-process/>

Mahanta, P. (17 de Setiembre de 2022). *4 Reasons Why Students Struggle With Math And How To Overcome It*. Obtenido de Prodigy:

<https://www.prodigygame.com/main-en/blog/4-reasons-why-students-struggle-with-math-and-how-to-overcome-it/>

Management Study Guide. (17 de Setiembre de 2022). *Learning: Definition, Characteristics and Types of Learning in Psychology*. Obtenido de Management Study Guide: <https://www.managementstudyguide.com/definition-characteristics-and-types-of-learning-in-psychology.htm>

Marcinkowski, T. (2019). Reviews of Research on the Attitude - Behavior Relationship and Their Implications for Future Environmental Education Research. *Routledge Taylor & Francis Group*, 25(4), 459-471. doi:<https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1634237>

Melamed, A. (2016). Las Teorías de las Emociones y su Relación con la Cognición: Un Análisis desde la Filosofía de la Mente. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*, 1(49), 13-38. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/185/18551075001.pdf>

Mitjana, L. (26 de Febrero de 2019). *La Teoría de la Acción Razonada: ¿Cómo Podemos Predecir una Conducta?* Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-de-accion-razonada>

Naranjo, M. (2010). Factores que Favorecen el Desarrollo de una Actitud Positiva hacia las Actividades Académicas. *Revista Educación*, 34(1), 31-53.

Noonoo, S. (28 de Enero de 2020). *Students Today are Learning All The Time. Can Schools Keep Up?* Obtenido de Ed Sruge: <https://www.edsurge.com/news/2020-01-28-students-today-are-learning-all-the-time-can-schools-keep-up>

- Nuria, I., Blanco, L., & Eloisa, G. (2006). The Affective Domain in Mathematics Learning. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 1(1), 16-32.
- Otero, M. (2006). Emociones, Sentimientos y Razonamientos en Didáctica de las Ciencias. *Revista Electronica de Investigación en Educación*, 1(1), 24-53.
- Padgett, D. (2 de Setiembre de 2020). *Learning Theories: Understanding the 4 Major Ones for the Classroom*. Obtenido de Leaderin Me: <https://www.leaderinme.org/blog/learning-theories/>
- Palomino, J. (2018). *Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la Institución Educativa 1227-Ate 2018*. Lima: Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado.
- Pappas, C. (18 de Noviembre de 2015). *Applying Ausubel's Subsumption Theory In eLearning*. Obtenido de Talent Lms: <https://www.talentlms.com/blog/applying-the-subsumption-theory-in-elearning/>
- Parada, S., & Pluinage, F. (2013). Reflecciones de Profesores de Matemáticas sobre Aspectos Relacionados con su Pensamiento Didáctico. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 17(1), 83-115. doi:<https://doi.org/10.12802/relime.13.1714>
- Patiño, K., Prada, R., & Hernández, C. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Revista Boletín REDIPE*, 459-471.

- Pedrosa, C. (2020). *Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes universitarios*. Argentina: Universidad de Córdoba, Programa de Doctorado de Ciencias Sociales y Jurídicas.
- Prada, R., Gamboa, A., & Avedaño, W. (2020). Caracterización del dominio afectivo hacia las matemáticas en estudiantes que ingresan a la educación superior. *Revista Espacios*, 360-373.
- Prawat, R., & Anderson, A. (1994). The Affective Experiences of Children During Mathematics. *The Journal of Mathematical Behavior*, 13(2), 201-222. doi:[https://doi.org/10.1016/0732-3123\(94\)90024-8](https://doi.org/10.1016/0732-3123(94)90024-8)
- Ramos, A. (2017). *La importancia de la estructura emocional en el aprendizaje de las matemáticas*. México: Universidad Autónoma De Ciudad Juárez, Maestría En Matemática Educativa Y Docencia.
- Regader, B. (1 de Junio de 2015). *La Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky*. Obtenido de Psicología y Mente: <https://psicologiymente.com/desarrollo/teoria-sociocultural-lev-vygotsky>
- Rodríguez, L. (2011). La Teoría del Aprendizaje Significativo: Una Revisión Aplicable a la Escuela Actual. *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 29-50.
- Rodríguez, M., & García, M. (2003). El Aprendizaje para el Cambio. Papel de la Educación. *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de México*, 317-335.
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma.

- Segura, D. (2017). *Pedagogía afectiva y su influencia con el aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Peruana los Andes-Filial Cerro de Pasco – 2015*. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Escuela De Post Grado.
- Seitz, R., Paluotzian, R., & Ferdinand, H. (2017). Processes of Leblieving: Where do they come from? What are they for? *F1000*, 1-21. doi:10.12688/f1000research.9773.2
- Sierra, S. (2019). *Las emociones al interior de la clase de matemáticas*. Colombia: Universidad Externado de Colombia, Maestría en Educación.
- Smith, W. (15 de Febrero de 2022). *Piaget's Schema & Learning Theory: 3 Fascinating Experiments*. Obtenido de Positive Psychology: <https://positivepsychology.com/piaget-schemas/>
- Tacillo, E. (2017). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Universidad Jaime Bausate y Meza.
- Tennessee. (17 de Setiembre de 2022). *What is Mathematics?* Obtenido de Tennessee Tech: <https://www.tntech.edu/cas/math/what-is-mathematics.php>
- The National Academies Press. (2001). *Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, Estados Unidos: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. doi:<https://doi.org/10.17226/9822>.
- Tigse, C. (2019). El Constructivismo, Según Bases Teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 25-28. doi:<https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.14>

- Trickle. (17 de Setiembre de 2022). *Four Learning Strategy Types Improve the Learning Process*. Obtenido de Trickle Early Access: <https://trickle.app/drip/20982-four-learning-strategy-types-improve-the-learning-process/>
- Twinkl. (7 de Setiembre de 2022). *What is Sociocultural Theory?* Obtenido de Twinkl: <https://www.twinkl.com.pe/teaching-wiki/sociocultural-theory>
- Wachelke, J. (2012). Social Representations: A Review of Theory and Research from the Structural Approach. *Universitas Psychologia*, 11(3), 729-741.
- Wróbel, M. (2020). *Emotional Affectivity*. California, Estados Unidos: Springer.
- Yeren, J. (2018). *Estrategias de aprendizaje y pedagogía de la afectividad en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2017*. Lima: Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado.
- Zhou, Y. (2012). A Study on Students' Affective Factors in Junior High School English Teaching. *English Language Teaching*, 5(7), 33-41.
doi:<http://dx.doi.org/10.5539/elt.v5n7p33>
- Zumaeta, S., Fuster, D., & Ocaña, Y. (2018). El afecto pedagógico en la didáctica de la matemática - Región Amazonas desde la mirada fenomenológica. *Propósitos y Representaciones*, 409-462.

ANEXOS

Anexo 1

Instrumento de investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO

CUESTIONARIO SOBRE FACTORES AFECTIVOS

SEXO:
FECHA DE EVALUACIÓN:

Instrucciones: A continuación, se presenta en este impreso, una serie de frases. Las mismas que Ud. Tiene que leer y marcar con una (X) en el espacio correspondiente.

Completamente en desacuerdo	Moderadamente en desacuerdo	Indiferente	Moderadamente de acuerdo	Completamente de acuerdo
1	2	3	4	5

Dimensión 1: Emociones		1	2	3	4	5
1	¿Cuándo Ud., se enfrenta a un problema, experimenta mucha curiosidad por conocer la solución?					
2	Le provoca a Ud. gran satisfacción llegar a resolver con éxito un problema matemático.					
3	Utilizar las matemáticas es una diversión para Ud.					
4	Tiene confianza en sí mismo cuando se enfrenta a los problemas de matemáticas.					
5	La Asignatura de matemática le cae bastante mal.					
6	Cuando Ud. se atasca o bloquea en la resolución de un problema, ¿Se siente inseguro, desesperado, nervioso?					
7	Estudiar o trabajar con las matemáticas, ¿Ud. no se asusta en absoluto?					
8	¿Ud. se considera muy capaz y hábil en matemática?					
9	¿La matemática es una de las asignaturas que Ud. más teme?					
10	¿Le divierte hablar con otros, de matemáticas?					
11	¿Sus relaciones con los/as profesores/as de matemáticas son satisfactorias?					
12	Para sus profesores/as de matemáticas, es Ud. Un/a buen/a alumno/a.					
Dimensión 2: Actitudes		1	2	3	4	5
13	Un profesor debería actuar rápidamente para eliminar desacuerdos porque son perturbadores y pueden causar confusión innecesaria.					
14	¿Ante un problema complicado Ud. Suele darse por vencido fácilmente?					
15	¿Cuándo fracasan sus intentos por resolver un problema Ud. , lo intenta de nuevo?					
16	La resolución de un problema ¿le exige a Ud. esfuerzo, perseverancia y paciencia?					
17	¿Cuándo Ud. Resuelve problemas en grupo, tiene mayor seguridad en sí mismo?					
18	¿Ud. Espera tener que utilizar poco las matemáticas en su vida profesional?					
Dimensión 3: Creencias		1	2	3	4	5

19	Cree Ud. ¿Qué las matemáticas son útiles y necesarias en todos los ámbitos de la vida?					
20	¿Las matemáticas, Son para Ud. Difíciles, aburridas y alejadas de la realidad?					
21	Cree Ud. ¿Qué la mejor forma de aprender matemática es a través del estudio individual?					
22	Cree Ud. ¿Qué los buenos alumnos en matemática son más valorados y admirados por los compañeros?					
23	Cree Ud. ¿Qué si no se comprende la matemática, difícilmente se podrá asimilar y dominar otras asignaturas relacionadas con ella (como física, química, etc.)?					
24	¿El rendimiento en matemática depende en gran medida de la actitud del profesor hacia el estudiante?					
25	Cree Ud. ¿Qué cuando dedica más tiempo de estudio a la matemática, obtiene mejores resultados en la resolución de problemas?					
26	Cree Ud. ¿Qué la suerte fluye a la hora de resolver con éxito un problema en matemática?					
27	Cree Ud. ¿Qué las matemáticas son para cabezas inteligentes y creativas?					
28	Ud. Cree. ¿Qué la gente que es buena en matemática no tiene que gastar tiempo pensando?					
29	Cree Ud. ¿Qué las matemáticas son demasiado teóricas para que pueda servir de algo?					
30	Para Ud. ¿La matemática implica principalmente memorización y seguimiento de reglas?					
31	Cree Ud. ¿Qué el conocimiento matemático esencialmente es, fijo e inmutable?					
32	¿Los matemáticos trabajan típicamente aislados unos de otros?					
33	El profesor debe servir como el Juez de lo que es correcto o no.					
Dimensión 4: Aspectos socioculturales		1	2	3	4	5
34	¿Tus padres les han animado y ayudado con los problemas de matemáticas?					
35	¿Alguno de sus padres han esperado de sus buenos resultados en matemáticas?					
36	¿Sus amigos/as tienen inclinación por las matemáticas?					
37	¿Las matemáticas son importantes porque las profesiones más remuneradas económicamente están relacionadas con ella?					
38	¿Aumentar los conocimientos matemáticos hace en su persona sentirse competente en la sociedad?					
39	Cree Ud. ¿Qué dominar las matemáticas le permite tener éxito en otros estudios?					
40	Cree Ud. ¿Qué la gente que le gusta las matemáticas, suele ser un poco raras?					

Hemos terminado. Muchas gracias por tu colaboración

CUESTIONARIO SOBRE APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

SEXO:

FECHA DE EVALUACIÓN:

Instrucciones: A continuación, se presenta en este impreso, una serie de frases. Las mismas que Ud. Tiene que leer y marcar con una (X) en el espacio correspondiente.

Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4	5

Dimensión 1: Aspectos metodológicos		1	2	3	4	5
1	En la clase de matemática, los/as profesores/as valoran su esfuerzo y reconocen su trabajo diario en la asignatura.					
2	Los/as profesores/as de matemáticas están siempre dispuestos/as a prestar ayuda y a aclarar las dudas y dificultades que surja durante la clase.					
3	Cuando los/as profesores/as les proponen trabajos en grupo, suele haber un alto nivel de interés y participación en clase.					
4	Cuando al resolver un problema Ud. No encuentra solución; los/as profesores/as les orienta bajo otros procedimientos.					
5	Cree Ud. ¿Qué, para estimular la independencia, los estudiantes deberían trabajar solo para realizar las tareas?					
6	Un profesor debería siempre proporcionar FEEDBACK (Retroalimentación).					
Dimensión 2: Aspectos didácticos		1	2	3	4	5
7	Los/as profesores/as de matemáticas se interesan por sus evaluaciones y rendimiento en la materia.					
8	Los/as buenos/as profesores/as que explican con bastante claridad y entusiasmo, hacen que me gusten las matemáticas.					
9	El profesor compromete a los estudiantes en tareas que promueven la comprensión de los conceptos, procedimientos y conexiones matemáticas					
Dimensión 3: Desarrollo del pensamiento matemático		1	2	3	4	5
10	Cuando Ud. Resuelve un problema, suele dudar de si el resultado es correcto.					
11	En las clases de matemáticas, los/as profesores/as emplean gran variedad de medios y ejemplos prácticos que permiten al estudiante relacionar las matemáticas con situaciones de la vida real.					
12	Casi todos los problemas de matemáticas se resuelven normalmente en pocos minutos, si se conoce la fórmula, regla o procedimiento que ha explicado el profesor o que figura en el libro de texto.					
13	Al intentar resolver un problema, es más importante para Ud. El resultado que el proceso seguido.					
14	En matemáticas es fundamental aprender de memoria los conceptos, fórmulas y reglas.					
15	Los procedimientos no estándares de deberían descartar porque pueden interferir con el aprendizaje del pensamiento correcto.					
16	Cuando se introduce un tema matemático, un profesor debería seguir el siguiente principio: "Primero lo simple y directo" y solo más tarde introducir problemas más complejos.					
17	Las matemáticas están siempre bien definidas. No están abiertas a cuestionamientos, argumentos o a interpretaciones personales.					

Dimensión 4: Generación de habilidades y destrezas		1	2	3	4	5
18	Las destrezas o habilidades utilizadas en la clase de matemática para resolver problemas no tienen nada que ver con las utilizadas para resolver problemas en la vida cotidiana.					
19	La eficacia o dominio de las matemáticas se caracteriza pr una habilidad en conocer hechos aritméticos o de hacer cálculos rápidos					
20	La habilidad matemática es esencialmente algo con que se nace o no se nace.					
21	La constante práctica y el conocimiento de algoritmos para resolver problemas, nos hace generar destrezas y habilidades.					
22	La habilidad matemática es esencialmente algo con que se nace o no se nace.					
23	Sus profesores de matemáticas proponen ejercicios de matemáticas que van paulatinamente generando grados de dificultad en la solución.					

Hemos terminado. Muchas gracias por tu colaboración

Anexo 2

Procedimiento de validación y confiabilidad

Validez

Es comprendida como el nivel en que el cuestionario mide con efectividad lo que se supone que debe medir sobre las variables de un estudio (Tacillo, 2017; Sánchez et al., 2018). Por tanto, se usó el juicio de expertos para identificar la validez de los cuestionarios, los resultados fueron los siguientes:

Cuestionario sobre Factores afectivos.

EXPERTOS	Claridad en la redacción 1-20	Coherencia interna	Lenguaje adecuado para el nivel del informante 1-20	Mide lo que pretende medir 1-20	Inducción a la respuesta 1-20	TOTAL
Dr. Julio Carhuaricra Mez	✓	✓	✓	✓		86
Dr. Clodoaldo Ramos Pando	✓	✓	✓	✓		82
Dr. Andrés Alfredo Palacios Castro	✓	✓	✓	✓		87
Promedio						85

Cuestionario sobre Proceso de aprendizaje de la matemática

EXPERTOS	Claridad en la redacción 1-20	Coherencia interna	Lenguaje adecuado para el nivel del informante 1-20	Mide lo que pretende medir 1-20	Inducción a la respuesta 1-20	TOTAL
Dr. Julio Carhuaricra Mez	✓	✓	✓	✓		86
Dr. Clodoaldo Ramos Pando	✓	✓	✓	✓		82

Dr. Andrés Alfredo Palacios Castro	✓	✓	✓	✓	87
Promedio					85

Estos resultados indicaron que los cuestionarios aplicados fueron adecuados.

Confiabilidad

Es la aplicación de una operación estadística para estimar la fiabilidad de cada uno de los cuestionarios (Hernández et al., 2014; Tacillo, 2017). Entonces, se empleó el ALFA DE CRONBACH para verificar la confiabilidad de los instrumentos, siendo los resultados:

Cuestionario para la variable Factores de afectividad.

ALFA DE CRONBACH	N° DE ITEMS
0.805	40

El coeficiente ALFA DE CRONBACH obtenido fue de 0,805, lo cual permite afirmar que el cuestionario compuesto de 40 ítems tiene una fuerte confiabilidad.

Cuestionario para variables Proceso de aprendizaje.

ALFA DE CRONBACH	N° DE ITEMS
0.816	22

El coeficiente ALFA DE CRONBACH obtenido fue de 0,816, lo cual permite afirmar que el cuestionario compuesto por 22 ítems tiene una fuerte confiabilidad.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**Factores de afectividad y el proceso de la enseñanza – aprendizaje de la
matemática en los alumnos de la Especialidad de Matemática – Física de la
Facultad de Ciencia de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides
Carrión – Cerro de Pasco - 2015**

INVESTIGADOR:

Mg. Roberto FLORES ESPINOZA

ESCALA DE VALORACIÓN	INDICADORES	0=Deficiente 1=Regular 2=Buena									
		PREGUNTAS/ITEMS									
ASPECTOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	2									
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables		2								
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			2							
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				2						
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					2					
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias						2				
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos							2			
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones								1		
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico									2	
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado										2
TOTALES PARCIALES		2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
TOTAL		Muy Bueno								19	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL VALIDADOR:

Liz Ketty BERNALDO FAUSTINO

TITULO PROFESIONAL/ GRADO ACADEMICO Y/O SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN:

Estudios de posgrado:

Maestra en Docencia en el nivel superior por la universidad nacional Daniel A. Carrión

.Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad nacional Daniel A.
Carrión

CARGO U OCUPACIÓN:

Docente de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

Docente Mentor e Investigador en Educación para el Desarrollo Sostenible.

Pasco, 8 de julio del 2022

Dr. Liz Ketty BERNALDO FAUSTINO

DNI 43230175

Puntaje total = 18/20

LEYENDA:	00	-	05	DEFICIENTE ()
	06	-	10	REGULAR ()
	11	-	15	BUENO ()
	16	-	20	MUY BUENO (x)

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**Factores de afectividad y el proceso de la enseñanza – aprendizaje de la
matemática en los alumnos de la Especialidad de Matemática – Física de la
Facultad de Ciencia de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides
Carrión – Cerro de Pasco - 2015**

INVESTIGADOR:

Mg. Roberto FLORES ESPINOZA

ESCALA DE VALORACIÓN	0=Deficiente 1=Regular 2=Buena											
ASPECTOS	INDICADORES	PREGUNTAS/ITEMS										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	2										
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables		2									
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			2								
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				2							
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					2						
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias						2					
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos							2				
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones								1			
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico									2		
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado										2	
TOTALES PARCIALES		2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
TOTAL		Muy Bueno								19		

APELLIDOS Y NOMBRES DEL VALIDADOR:

Dr Sanyorei PORRAS COSME

TITULO PROFESIONAL/ GRADO

ACADEMICO Y/O SEGUNDA

ESPECIALIZACIÓN:

Estudios de posgrado:

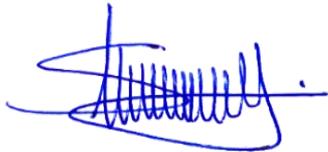
Maestra en Docencia Universitaria Universidad Nacional Federico Villarreal

.Doctora en Ciencias de la Educación por la Universitaria Universidad Nacional
Federico Villarreal

CARGO U OCUPACIÓN:

Docente de la Escuela de posgrado de la UNDAC

Docente ASOCIADA de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.



Pasco, 8 de julio del 2022

Dr. Sanyorei PORRAS COSME
DNI 40144077

Puntaje total = 18/20

LEYENDA:	00	-	05	DEFICIENTE ()
	06	-	10	REGULAR ()
	11	-	15	BUENO ()
	16	-	20	MUY BUENO (x)

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**Factores de afectividad y el proceso de la enseñanza – aprendizaje de la
matemática en los alumnos de la Especialidad de Matemática – Física de la
Facultad de Ciencia de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides
Carrión – Cerro de Pasco - 2015**

INVESTIGADOR:

Mg. Roberto FLORES ESPINOZA

ESCALA DE VALORACIÓN	INDICADORES	0=Deficiente 1=Regular 2=Buena									
		PREGUNTAS/ITEMS									
ASPECTOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado	2									
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables		2								
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			2							
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				2						
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					2					
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias						2				
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos							2			
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones								1		
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico									2	
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado										2
TOTALES PARCIALES		2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
TOTAL		Muy Bueno								19	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL VALIDADOR:

Dr. Isabel PORRAS COSME

**TITULO PROFESIONAL/ GRADO
ACADEMICO Y/O SEGUNDA
ESPECIALIZACIÓN:**

Estudios de posgrado:

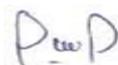
Doctora e ciencias de la educación Universidad Nacional Hermilio Valdizan de
Huánuco

Magister en docencia Universitaria Universidad Nacional Daniel A. Carrión

CARGO U OCUPACIÓN:

Capacitadora del Ministerio de Educación – PERU

Docente contratada -UNDAC



Pasco, 15 de julio del
2021

Dr. Isabel PORRAS COSME

DNI 42964347

Puntaje total = 18/20

LEYENDA:	00	-	05	DEFICIENTE ()
	06	-	10	REGULAR ()
	11	-	15	BUENO ()
	16	-	20	MUY BUENO (x)

Anexo 3

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted está siendo invitado a participar en el estudio "FACTORES DE EFECTIVIDAD Y EL PROCESO DE LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ALUMNOS DE LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA – FÍSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CERRO DE PASCO - 2015", el cual será ejecutado por la tesista Abregu Cabrera Hellen Daisy.

Los derechos que tiene como participante son:

- La información que usted brinde son anónimos, de este modo no hay forma de asemejar a los participantes de carácter individual.
- Ninguna de las pruebas aplicadas le afectará.
- Tiene derecho de no participar o retirarse de la valoración si lo piensa conveniente.

En cuanto a lo leído: ¿Desea participar en la investigación?

SI () NO ()

Anexo 4

Matriz de Consistencia

Título: “FACTORES DE EFECTIVIDAD Y EL PROCESO DE LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ALUMNOS DE LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA – FÍSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN – CERRO DE PASCO - 2015”

Autor(es): Abregu Cabrera Hellen Daisy.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable 1:	Tipo de la investigación	Población	Técnicas
¿Qué relación existe entre la afectividad y proceso de la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo- 2015?	Determinar la relación que, existe entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015.	Existe relación entre la afectividad y proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.	Factores de la afectividad - Emociones - Actitudes - Creencias - Aspectos socioculturales	Tipo básica	95 alumnos	Observación y encuesta
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable 2:	Diseño de la investigación	Muestra	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué relación existe entre las emociones y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco – 2015? ¿Qué relación existe entre las actitudes y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer qué relación existe entre las emociones y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015. Establecer qué relación existe entre las actitudes y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015. 	<ul style="list-style-type: none"> Existe relación entre las emociones y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015. Existe relación entre las actitudes y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad 	Proceso del aprendizaje de ña matemática - Aspectos metodológicos - Aspectos didácticos - Desarrollo del pensamiento matemático - Generación de habilidades y destrezas	No experimental correlational	62 alumnos	Fichas de registro y cuestionario

Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco – 2015?	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer qué relación existe entre las creencias y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad e Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015. • Establecer qué relación existe entre lo sociocultural y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad e Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Cerro de Paseo 2015. 	<p>"Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación entre las creencias y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel 59 Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015. • Existe relación entre lo sociocultural y el proceso de aprendizaje de la matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la educación de la Universidad "Nacional Daniel Alcides Carrión"- Cerro de Paseo- 2015.
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué relación existe entre las creencias y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco – 2015? 		
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué relación existe entre lo sociocultural y el proceso de aprendizaje de la Matemática en los alumnos de la especialidad de Matemática-Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco – 2015? 		
