

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**SECCIÓN DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE  
EDUCACION Y HUMANIDADES**



**DIDÁCTICA MATEMÁTICA Y EL APRENDIZAJE EN  
ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD SAN PEDRO - FILIAL -  
HUARAZ, 2019**

**Tesis para optar el grado de maestro en Educación con mención en  
Docencia Universitaria y Gestión Educativa**

**Autor:**

**Chávez Olivera, Eleazar Santiago**

**Asesor**

**Yovera Saldarriaga, José**

**Cogido ORCID: 0000-0001-5235-0270**

**Huaraz – Perú**

**2021**

## 1. PALABRAS CLAVE

<b>Tema</b>	Estrategias formativas
<b>Especialidad</b>	Educación

### KEYWORD

<b>Theme</b>	Teaching strategies
<b>Speciality</b>	Education

### Línea de investigación

Área	Sub área	Doctrina
Ciencias sociales	Ciencias de la educación	Educación general (incluye capacitación pedagógica)

## **2. TÍTULO**

Didáctica Matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San  
Pedro - Filial Huaraz, 2019.

## **TITLE**

Mathematical Didactics and learning in students of the San Pedro University  
-Branch Huaraz, 2019

### 3. RESUMEN

El trabajo titulado: “Didáctica Matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019”, tuvo como objetivo responder al problema de estudio ¿Qué relación existe entre Estrategias didácticas y aprendizaje en el área de matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro Filial - Huaraz, 2019?. El objetivo general fue determinar la relación que existe entre las estrategias didácticas y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; para ello, se consideró el tipo de estudio cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental de corte transversal; la población es 150 estudiantes de la Universidad San Pedro Filial Huaraz del curso de matemática; la recolección de datos se realizó mediante la técnica encuesta y su instrumento el cuestionario mediante dos escalas valorativas estructuradas en escala tipo Likert para las dos variables. El análisis se efectuó aplicando el SPSS v.25. Los resultados nos demuestran que existe relación directa y significativa entre la didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; al encontrarse mediante el observación estadístico una correspondencia Rho de Spearman de 0,894 y una probabilidad  $p= 0,000$  significancia menor a la significancia teórica 0,05, demostrándose una correspondencia alta entre las variables en estudio; afirmándose que al presentarse un mayor nivel de representación matemática será mayor el nivel de instrucción de los estudiante.

#### 4. ABSTRACT

The work entitled: "Mathematical Didactics and learning in students of the Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019", aimed to answer the study problem: What relationship exists between didactic strategies and learning in the area of mathematics and learning in students of the Universidad San Pedro Filial - Huaraz, 2019? The general objective was to determine the relationship that exists between didactic strategies and learning in the area of mathematics in students of the Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; For this, the type of quantitative study, correlational level and non-experimental cross-sectional design were considered; the population is 150 students from the Universidad San Pedro Huaraz Branch of the mathematics course; data collection was carried out using the survey technique and its instrument the questionnaire using two rating scales structured on a Likert-type scale for both variables. The analysis was carried out applying the SPSS v.25. The results show us that there is a direct and significant relationship between mathematical didactics and learning in students of the San Pedro University - Filial - Huaraz, 2019; When a Spearman Rho correspondence of 0.894 was found through statistical observation and a probability  $p = 0.000$ , significance less than the theoretical significance 0.05, showing a high correspondence between the variables under study; stating that when a higher level of mathematical representation is presented, the level of instruction of the students will be higher.

## ÍNDICE

1. PALABRAS CLAVE.....	ii
2. TÍTULO.....	iii
3. RESUMEN.....	iv
4. ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
5. INTRODUCCIÓN.....	1
5.1. Antecedentes y fundamentación científica.....	1
5.1.1. Antecedentes.....	1
5.1.2. Fundamentación científica.....	5
5.2. Justificación.....	24
5.3 Problema.....	25
5.4. Conceptuación y operacionalización de variables.....	29
5.5. Hipótesis.....	33
5.6. Objetivos.....	33
5.6.1. Objetivo General.....	33
5.6.2. Objetivos Específicos.....	33
6. METODOLOGÍA.....	35
6.1. Tipo y diseño de investigación.....	35
6.1.1. Tipo de investigación.....	35
6.1.2. Diseño de Investigación.....	36
6.2. Población, Muestra y Muestreo.....	36
6.2.1. Población.....	36
6.2.2. Muestra.....	37
6.3. Técnicas e instrumentos de recojo de información.....	38
6.3.1. Técnicas.....	38
6.3.2. Instrumentos.....	38
6.4. Análisis y procesamiento de información.....	39
7. RESULTADOS.....	41

8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	62
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	67
9.1. Conclusiones.....	67
9.2. Recomendaciones .....	69
10. AGRADECIMIENTO.....	71
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
12. APÉNDICES Y ANEXOS.....	77

## 5. INTRODUCCIÓN

### 5.1. Antecedentes y fundamentación científica

#### 5.1.1. Antecedentes

A continuación, se evidencia estudios previos que sirvieron de referencia en la investigación, algunos estudios significativos se han obtenido de diversos repositorios de universidades nacionales y extranjeras.

En seguida, se tiene los antecedentes internacionales:

Ayala (2018), en su investigación titulada “Estrategias formativas e inteligencias en la educación de los estudiantes de la habilitación de ingeniería terrenal de la círculo militar de cadetes General José María Córdova” presentada a la Escuela de posgrado de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá - Colombia; donde se planteó como septentrión identificar qué persona de inteligencias se potencian a través de las estrategias formativos en la estudios de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.

Con respecto a su metodología, se plasmó una encuesta variada, en cuanto a su altura estableció una indagación sobre la capacidad dibujo. Los resultados obtenidos al integrar la aplicación de las encuestas y las entrevistas a los estudiantes demostraron una fila de los docentes de Ingeniería civil hacia el juicio gramático, visual – esteral, intrapersonal e interpersonal y corporal kinestésica, teniendo en bolita que se corrobora el mensaje al representar el encuentro semiestructurada grupal. Aunque se demostró que se utilizan cinco tipos de inteligencias, el uso de las estrategias es mínimo, teniendo en bolita que de cada prudencia se subsistencia en a excepción del 50% de las actividades enunciadas en la indagación, eso significa que en algunos casos únicamente se tenían en abalorio una o dos actividades. Así mismo el ensayista menciona que es necesitado mejorar los cambios en las estrategias formativas aplicadas por la Universidad Militar, requerido a que esta tiene una gestión de dictar algunas materias de la cadeneta en aprendizaje virtual y con tutores propios, por esta prudencia también se aplican estos estudios a bocajarro a diferentes entidades del corsé



defensa, contribuyendo elementos formativos para un mejor seso de los saberes

Cárdenas (2017), en su trabajo de investigación titulado “Planes, representación hacia la educación matemática ” presentada en la Escuela de Graduados de la Universidad Militar Nueva Granada, su objetivo fue asegurar Planes de Estrategias didácticas y aprendizaje en áreas diferentes como el cine, el jugueteo, el desacierto de dificultades, la modelación y el rendimiento de programas de computación. Trabajo cuantitativo, de nivel descriptivo. Arribó a las siguientes conclusiones: el empeño de momentos y representaciones de Brousseau hace depender mucho de la instrucción de las matemáticas. La ampliación de los momentos representativos de Brousseau promueve significativo de su progreso. Además ha juicio hacia matematizar momentos en el campo de las matemáticas en educandos.

Curbelo (2016), con su tesis titulada “Estrategias formativas para el logro del aprendizaje significativo en los estudiantes cursantes de los ángeles asignatura de seguridad industrial (Escuela: Relaciones industriales, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Carabobo), presentada a Escuela de posgrado de la Universidad Carabobo de Bárbula, Venezuela; en esta investigación se planteó el fin de proponer un plan de estrategias formativos para el logro del aprendizaje significativo, dirigidas a los estudiantes cursantes de I. A. Asignatura de Seguridad Industrial de los ángeles Escuela de Relaciones Industriales de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo. Metodología: Investigación de tipo cuantitativa de nivel descriptivo – propositivo, de diseño no experimental y de corte transversal, se consideró una población de docentes y 70 estudiantes, y una muestra de 14 estudiantes y 3 docentes. En cuanto a los resultados la autora manifiesta que en su mayoría los estudiantes califican sucesión de instrucción aprendizaje, en desacuerdo, con un promedio del 44%, a las estrategias de instrucción, en desacuerdo; con un promedio del 51,75%, a las estrategias de instrucción como muy en desacuerdo, con un promedio del 50%; y a los recursos didácticos como de acuerdo, con un promedio del 35,5%. En cuanto a sus conclusiones se afirma que se usan estrategias formativas desde hace varios años para dictar la asignatura y se señala que el juicio es escaso, y en algunos casos, consideran significativo la inclusión de nuevos planes hacia

el desenvolvimiento de la asignatura.

En el escenario a nivel nacional, se consideró los siguientes estudios:

Barrenechea (2017), en su trabajo titulado "Planes educativos empleadas por los instructivos y realización de instrucciones en el área de la matemática en educandos de primaria de los colegios Tupac Amaru N ° 32484 y Ricardo Palma Soriano N ° 32483 de la provincia de los Ángeles de Leoncio Prado del departamento de Huánuco, en 2017 ". El objetivo fue establecer las Planes de encaminar empleadas por los instructivos y el desempeño académico de los educandos de primaria en instituciones educativas de Los Ángeles, provincia Leoncio Prado en el departamento de Huánuco, a partir de 2017. El estudio fue descriptivo. La población de estudio estuvo con representación por 20 instructivos y 400 educandos de primaria en el área de matemáticas. Efectos: se observa que 46% (nueve) instructivos de la estrategia de Estados Unidos, siendo el eje de la problematización, 30% (6) considera la duda, 15% (tres) no considera la estrategia de Estados Unidos de América. Conclusiones, se demostró que los planes de encaminar los instructivos de matemáticas de primaria que participaron en este trabajo son de carácter dinámico y el rendimiento de los educandos es bajo. Además, los profesores de matemáticas de nivel primario tienen un dominio conceptual de los planes educativos.

Huamangas (2015), con su tesis titulada "Estrategias formativas del docente y el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática del tercer grado de secundaria en la Institución Educativa Francisco Arrazola en la Provincia de Satipo, año 2015". Presentada a la Escuela de posgrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; su objetivo fue determinar la relación entre las estrategias formativas del docente y el aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado de secundaria en la Institución Educativa Francisco Arrazola en la provincia de Satipo, 2015. Utilizó el diseño correlacional, de enfoque cuantitativo. Donde arribaron a las siguientes conclusiones: existe relación significativa entre las estrategias formativas del docente y la matematización de los estudiantes en el área de matemática en los educandos de 4to grado. Además la prueba de hipótesis general muestra un valor de  $\alpha = 0,05 > p$ , siendo  $p = 0,000$ . Por tanto, los

efectos más significativos coinciden en que los educandos experimentan una instrucción significativa mediante el empleo adecuado y que los maestros, con poca experiencia en el empleo del programa ampliativo, tienen dificultad en apreciar su poder así que herramienta de instrucción utilizar.

Bardales y Olaya (2015), en su trabajo de investigación titulada: “Planes de instrucción colaborativo y el aprendizaje de la matemática en educandos de tercer grado de secundaria de la institución educativa Simón Bolívar Palacios de Independencia - Huaraz, 2015. Presentada a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, cuyo objetivo general fue explicar en qué medida influyen las estrategias de aprendizaje cooperativo en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes seleccionados en la muestra representativa. La metodología de estudio corresponde a la investigación aplicada, con un nivel de carácter explicativo, el diseño cuasi experimental. La población estuvo conformada por estudiantes del 3er grado de Educación Secundaria. En las técnicas e instrumentos se aplicó la encuesta y cuestionario. Dando como resultados: el 57% de estudiantes sostienen que, al formar trabajo en equipo, desarrollan un clima de confianza con sus compañeros. Así mismo el 14% de estudiantes consideran que a veces al formar trabajo en equipo, desarrollan un clima de confianza con sus compañeros. Por lo tanto, se concluye que las estrategias de aprendizaje cooperativo influyen significativamente en el Aprendizaje de las Matemáticas, en los estudiantes del 3er Grado de Educación Secundaria de en la institución educativa. También los resultados de la prueba T Student, se considera se tiene un valor  $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ , entonces se demuestra que existe relación directa y significativa entre los planes de instrucción colaborativa y el aprendizaje de la matemática.

Chauca y Figueroa (2016), con la tesis titulada “Estrategias formativos basadas en el enfoque por competencias y el rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Turismo de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Región Ancash, 2016”, consideró su objetivo general determinar de qué manera se vienen desarrollando las estrategias formativas basadas en el enfoque por competencias, utilizadas por los docentes en el rendimiento académico de los

estudiantes de la Escuela Profesional de Turismo de la referida universidad. Estudio de tipo descriptivo, diseño no experimental, la población estuvo conformada por 50 sílabos de los docentes de planta y de apoyo pertenecientes a la Escuela Profesional de Turismo; donde se utilizó como instrumento la ficha de evaluación de sílabo. Los resultados respecto a las aptitudes de los educandos de la Escuela profesional de Turismo de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, presentan que el 58% del total de instructivos emplean mal los planes y el 42% del total de instructivos utiliza de manera efectiva. Conclusiones: faltan los planes para encaminar, basadas en el enfoque de aptitudes que utilizan los instructivos y esto se refleja en el hecho de que el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela profesional de Turismo de la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo, es solo reglamentaria.

### **5.1.2. Fundamentación científica**

La representación, es una doctrina cuya misión es la base técnica de la acción en el aula, para generar la secuencia de representación en diferentes contextos, expandir juicios pedagógicos y psicopedagógicos, y aportar representación, así mismo en hipótesis socio comunicativas que interpreten el hecho pedagógico. Mediante la representación podrás resolver las dificultades más significativas en la vida diaria de instructivos y estudiantes del aula (Buitrago, 2008).

Desde el punto de vista semántico, también se trata del tipo de lección que se basa en los objetivos pedagógicos, la comunicación de la lección y las acciones del alumno, hacia implementar de manera óptima la secuencia de instrucción. Por otra parte, lo que distingue es de la educación pedagógica de los mismos (Buitrago, 2008). Amplía los juicios pedagógicos y psicopedagógicos introduciendo representación socio comunicativo y las hipótesis más explicativas y comprensivas de las acciones del aula. Por ello se enmarca a responder a las preguntas: ¿Hacia qué, hacia representación y qué mejoras expertas precisar los profesores, ¿quiénes, y cómo aprenden qué? ¿Hay que enseñar y eso envuelve actualizar los juicios y sobre todo cómo?, completando la asignación de la lección a un tamaño que se desarrolla en el sistema metodológico del maestro. Así mismo se desarrolla mediante la elección de

dificultades.

A ellos se suma que el encaminar de la pedagogía empleada requiere DE un esfuerzo reflexivo y comprensivo, así que debe ser de tipo hipótesis-práctica bien diseñada, para poder describir mejor el trabajo docente. En el asunto de incorporar la capacitación a las doctrinas de instrucción empleables, se precisar varios aspectos, entre ellos, por ejemplo (Rodríguez, 2019) señaló: El aspecto técnico del encaminar tiene como objetivo evaluar y tomar acciones para el aseguramiento del aprendizaje y el educador que puedan encontrar métodos más específicos. Donde cada uno de ellos y los aprendientes encuentren y utilicen las materias y modalidad adecuados para alcanzar sus objetivos mediante la secuencia didáctica. El panorama técnico se basa en la ciencia y el desempeño del trabajo educativo donde se planifica de manera sistemática. Además, se basa en la representación explicativa de la instrucción descriptiva que deben crearse mediante la modalidad rigurosa y el croquis de la conducta humana.

En aspecto artístico del encaminar se centra en el trabajo didáctico, así que el arte de comprender, convertir y captar la realidad con belleza, talento artístico y acción plenamente integrados. A partir de esta historia, el acto docente se convierte en un trabajo artístico bien pre fomentada en la instrucción. En este aspecto, el docente debe asumir el rol de artista hacia un control profundo de su trabajo para satisfacer el éxito educativo del alumno. Además, se debe sembrar la belleza imaginativa en la secuencia instructiva.

Desde el punto de vista del trabajo cultural, se va a crear un programa de constante reflexión de trabajo del asunto docente con el objetivo de representar a todo el alumnado y promover el progreso a expertos de los instructivos. Pero, en esta representación de ver mediante el esfuerzo unido de instructivos, investigadores y personas comprometidas con los valores humanos y el cambio, generan el encaminar que se ve como una doctrina que se ha configurado y se hace realidad.

Con base en este informe en el campo medular de la educación, el objetivo es incidir en el profesorado, donde Rodríguez (2019), refiere la representación intelectual y social. Además, anime a los maestros a comprender profundamente e involucrarse

con las complejidades personales y sociales de este asunto. Por ello, es necesario emplear el centro de instrucción mediante una representación de instrucción basada en las nociones de enseñar y requerir en el encaminar. Alcanzar un encaminar intelectual mediante la igualdad socio-afectivo y la mentalidad estructural. En cuanto a los límites de la educación, el foco está en la escala y complejidad de las personas así que es el efecto de la instrucción, la progresión continua y la especialización del juicio y los desafíos del multiculturalismo.

El encaminar es vista, así como una doctrina independiente que edifica sus oportunas hipótesis y representación para expandir el juicio, la observación y la mejor ilustración de su objeto de estudio con el fin de realizar el encaminar intelectual y conductual de los aprendientes. Además, la educación, de acuerdo a su base colateral e integrada, tiene una base colateral y transdisciplinaria, que tiene el objetivo de asegurar los métodos de instrucción en todos los momentos instructivos educativos de manera holística e interrogativa. Por ello, en el campo de la educación, se precisa un marco cognoscitivo en el que se analizan los principales métodos y espacios desde los que se han construido las clases científicas y artísticas. Un núcleo representativo de programas y líneas de trabajo que señalan los métodos de progreso educativo y el campo del juicio en su panorama teórica, que se emplea y trabaja en la sistemática educativa.

En definitiva, el aprendiz edifica una realidad de acción representativa que genera su propia materia y se conecta mediante un metalenguaje explicativo que brinda una contestación rigurosa e imaginativa a la instrucción (Chauca y Figueroa, 2016). En correspondencia al proceso de edificar el marco pedagógico y núcleo de la encaminar, se propone un aspecto representacional: la educación pedagógica-social.

Representación didácticos: El tipo es un reflejo anticipatorio y emergente del juicio de simbolizar y representar trabajos de instrucción. Se relata a escrituras valiosas y esclarecedoras de los métodos de instrucción - que facilitan su juicio y promueven la mejora de la práctica, seleccionando los manuales más relevantes y descubriendo la correspondencia de interdependencia que existe entre ellos. Entre las representaciones didácticas más significativos podemos citar (Tzoc, 2014).

El tipo socrático: se basa en una representación de comunicación y diálogo entre profesores y aprendientes, considerando la individualización y una profunda correspondencia con la instrucción que son las ideas básicas que se derivan del esfuerzo continuo y la elección de las dificultades más adecuados. Los rasgos de este tipo son (Tzoc, 2014): el diálogo, que se establece mediante las preguntas correspondientes sobre el tema. Interacción entre profesores y aprendientes y reúna ideas básicas basadas en una sucesión de preguntas.

El tipo activo-situado: esto demuestra que el alumno es una persona independiente y comprometida, y que las decisiones y trabajos que toma se adaptan mejor a sus condiciones de vida. El objetivo de este tipo es hacer del alumno una persona activa para que asuma el rol creativo y representación de la instrucción y se convierta en protagonista de su proyecto y de su realidad de vida. Propiedades del tipo incluyen (Tzoc, 2014): la universalidad de los aprendientes así que verdaderos protagonistas de la instrucción. El maestro se enfoca en su lenguaje y habla, y los aprendientes continúan adaptándose al juicio académico. Además se basa en los principios de acción y trabajos representacioncitas. Los profesores vuelven a la colaboración y la autonomía de los aprendientes al comprender los aprendientes en el croquis, implementación y evaluación de acciones.

El tipo de instrucción hacia el dominio: su objetivo es que tengan en cuenta que la instrucción es una función del empleo real y profundo del tiempo de cada persona. Este tipo aumenta la interacción y complementariedad entre los rasgos del alumno, conocido como el atributo. (Tzoc, 2014).

Representación de la matemática: el encaminar de la matemática es una rama del encaminar general que tiene como objetivo aprender los métodos de instrucción de las matemáticas, por ellos es un área científica que aprende biografías en las lecciones de matemáticas (alcalde, 2010).

Las matemáticas son el efecto del ingenio y la acción humanos, al igual que la música o la literatura. Se ve así que efecto de la curiosidad del hombre y la necesidad de resolver los más diversas dificultades.

En el progreso de la instrucción de las matemáticas se emplea el panorama filosófico del constructivismo social, que menciona que la instrucción debe tomar en cuenta que es natural que los aprendientes tengan dificultades y cometan errores en el asunto de instrucción y a partir de lo cual se pueden aprender. puede contener errores. La percepción idealista platónica de la educación en matemáticas presupone que la secuencia de clases de matemáticas debe representación un currículo en el que el alumno aprenda primero las estructuras básicas de las matemáticas de representación axiomática, sin considerar su ampliación a otras ciencias, y solo sobre ellas. Las dificultades se desarrollan a aprendientes de matemáticas (alcalde, 2010).

A esto se suma la percepción constructivista, que considera significativo emplear axiomas matemáticos a las dificultades externos e internos de las matemáticas con el fin de promover la creación de juicio matemático. En esta percepción vemos la necesidad de una axiomatización, generalización y abstracción de las matemáticas hacia comprender las dificultades de la naturaleza y la sociedad (alcalde, 2010).

A lo largo de los años, el progreso de las matemáticas ha cambiado, no solo por la acumulación de juicios o áreas de ampliación, sino también por los propios juicios matemáticos, especificado en su resultado a lo largo del tiempo, revisando, adquiriendo relevancia (Zamorano, 2015).

El progreso cognitivo del alumno envuelve la disponibilidad de habilidades y aptitudes verdaderamente coherentes con la ganancia de juicios digitales. Por tanto, el aula no es solo un escenario de instrucción, sino también de progreso personal y social. Además, el docente debe ser consciente de ello, aportando en los objetivos de esta área, aunque el elevado número de aprendientes provoque dificultades en el proceso de instrucción (Zamorano, 2015).

Por otro lado, se recomienda que el movimiento y la instrucción en el progreso cognitivo del alumno en matemáticas no se produzca en un hueco emocional y que el movimiento se entienda como una representación de interacción social. El progreso cognitivo del aprendiente de matemáticas se genera cuando es capaz de dominar diversos sistemas de representación, lo que le otorga el juicio de crear y modificar estos sistemas de representación, así como de desenvolver habilidades de trabajo y de



conducir áreas de habilidades cognitivas abstractas más profundas (Zamorano, 2015).

Desde el punto de vista de la instrucción del trabajo psicológico, el juicio se aborda de dos representaciones: la percepción motora y la simbólico - reconstructiva. El primero se caracteriza no solo en las primeras etapas del progreso cognitivo en matemáticas, sino que también influye en muchos de los métodos que tienen lugar en la instrucción matemática posterior. La percepción y la acción se basan en los métodos de hacer, tocar, moverse y ver. El segundo tipo de juicio es el símbolo reconstructivo, esta representación es el presente en el progreso cognitivo del alumno. Esta categoría permite al alumno trabajar con insignias matemáticas y reconstruir el resultado de sus objetos, resultados y escrituras mentales. Este tipo de juicio requiere un juicio de la modalidad y una ganancia del resultado de las insignias utilizados (Tzoc, 2014).

La educación habitual ha prestado mucho cuidado al símbolo de la reedificar. Pero, el enfoque de este profesor está intentando poner el alumno en relación con las matemáticas mediante el empleo de una herramienta psicológica que requiere la categoría de abstracción así que requisito previo hacia la reedificar de las propiedades que caracterizan a los objetos en la mente del alumno (Tzoc, 2014).

Según Vygotsky, se vislumbran dos tipos de equipos mantiene el saber, técnicas y psicológicas. El primero se dirige hacia la naturaleza y su control, lo que afecta al objeto controlado a nivel motor perceptivo. Mientras que los equipos psicológicos tienen que ser objetivo para controlar los métodos internos. Se entendió que los métodos de edificar y criterios de juicio son resultados que requerían la integración de, por ejemplo, instrumentos étnicos y psicológicos. Esta secuencia envuelve una reedificación interna de prácticas externas y métodos de internos (Tzoc, 2014).

Una representación sencilla de comprender la elegancia entre movimiento representación y movimiento concreto es recordar el plan de estudios de la escuela. Los niños pequeños pueden aprender a multiplicar números reales ( $4 * 8$ ) mientras que los adolescentes pueden aprender a multiplicar expresiones algebraicas así que  $(2x)$   $(3y)$ . Los niños más pequeños aprenden sobre otras culturas aprendiendo biografías cotidianas así que tomar leche de cabra o construir un iglú. Mientras que los

adolescentes pueden comprender juicios así que el producto nacional bruto y la fecundidad. Piaget descubrió un aumento repentino en el poder después de la adolescencia (Tzoc, 2014).

Según la UNESCO (2014), los atributos de la educación se basan en la edificación del juicio que se brinda, en el que se observa el progreso cognitivo mediante un medio de instrucción propicio a la creatividad. Por ejemplo, realizar ejercicios, acciones de progreso cognitivo del alumno matemático que le aportará aptitudes, generando una actitud de juicio que enfrente en los momentos de la vida diaria.

La sucesión didáctica de las matemáticas presenta los siguientes requisitos hacia la pre activación cognitiva del alumno: La modelización y progreso de dificultades que se relaciona con el hecho de las dificultades presentadas del alumno, no deben cerrarse y alejarse de la realidad, por lo que las dificultades matemáticas propuestos no deben ser los mismos hacia niños de distintas edades aprendientes, ya que sus necesidades siempre son diferentes. (Zamorano, 2015).

Razonamiento matemático, son las habilidades necesarias que se enmarcan en el progreso de la instrucción matemática, que se relata a orientar la habilidad curiosa mediante la ampliación de juicios matemáticos que tienen, así que el objetivo es demostrar algo, persuadir o conmovir al alumno con la intención de describir numéricamente su propio fenómeno y realidad contextual (Zamorano, 2015).

A partir de esta ilustración, el lógico matemático se puede analizar desde dos puntos de vista: el lógico practico-inductivo que se centra en el progreso de nuevos juicios basados en el lógico-deductivo. Este lógico práctico inductivo convence íntimamente al aprendiente de que la sucesión de la edificación del juicio va por un buen camino. Representación y abstracción, donde este punto de vista es significativo en la estructuración del juicio matemático. La representación, exactitud y ausencia de ambigüedad del juicio matemático debe ser la etapa final de una larga sucesión de aproximaciones a la realidad. Por ello, la ciencia de las matemáticas se caracteriza por su exactitud, su carácter de representación y abstracción siendo deductivo y su organización a menudo axiomática. (Zamorano, 2015).

Lenguaje y comunicación, es un rasgo que muestran que la matemática tiene un tipo de lenguaje, es decir, un tipo de juicio con rasgos oportunos, una determinada estructura y organización interna. Además, la estructura interna enfatiza que, al igual que la hipótesis científica, las matemáticas se dividen en diferentes partes, pero su objetivo es proporcionar un juicio rico y significativo hacia la vida real, donde la naturaleza de la correspondencia lo menciona como una naturaleza matemática.

La instrucción es más constructiva que la deducción, ya que muestra que el juicio matemático se basa en objetos, donde se involucra también la comprensión de la naturaleza relacionada con las matemáticas. Por lo tanto, para aprender el juicio matemático, puede haber algunos Planes o métodos generales que se pueden utilizar hacia diferentes propósitos en diversas áreas. Un ejemplo de esto es el empleo de verbos donde se tiene el número, orden, signo y conclusión que son equipos igualmente útiles en geometría y estadística (Tzoc, 2014).

La exactitud y aproximación, son propiedades que muestran que la realidad se puede tener en cuenta mediante la dualidad de exactitud y aproximación, siendo esta representación comprensible con la matemática para establecerse como una ciencia única y precisa que permite comprender de manera aproximada la realidad, ya que la representación matemática nunca es precisa, sino que corresponden aproximadamente a la realidad (Tzoc, 2014).

La naturaleza representativa de las matemáticas se concibe desde dos aspectos: fenomenología donde es la representación e hipótesis de implementación. El primero se relata con respecto a la hipótesis filosófica del origen y manifestación de los fenómenos físicos o psicológicos, siendo lo anterior mencionado las razones por las miradas subrayas en el carácter de representación de la ampliación de las matemáticas a los fenómenos prácticos de definición de la hipótesis establecidos en el aula (Tzoc, 2014).

En cuanto a la hipótesis de la implementación de representación, este panorama se basa en las instrucciones matemáticas clásicas de representación de una rutina compuesta por las instrucciones iniciales del objeto de movimiento para llegar posteriormente al fenómeno, es decir, primero el concepto, luego la ampliación.

Haciendo comprender los juicios matemáticos bajo fenómenos, siendo significativo a un paso intermedio, llegando a ser la composición de los objetos mentales donde se relatan al conjunto de todos los resultados de los fenómenos mediante el concepto en cuestión. Además, definen la representación matemática como un sistema de representación por el unidos de manuales que intervienen en la clase de matemáticas.

Se trata de subsistemas con series específicas que se integran armónicamente y promueven la labor del sistema educativo, donde los manuales del sistema educativo son vitales porque crean conflictos e Inter variación dentro del sistema y su medio.

Para complementar, el docente debe plantear nuevas dificultades que sean lo suficientemente sugestivos, de manera que ayude a resaltar la necesidad de ilustración desarrollando los juicios previos de manera que los planes de solución previamente sean ineficaces para describir y resolver nuevas dificultades. Conduciendo a una adaptación de los juicios antiguos, mediante la cual se reorganiza el juicio del alumno, permitiendo edificar los nuevos juicios que son más significativos en el momento. El profesor considera que el subsistema es el parte más significativo del aula de matemáticas, ya que está comprometido con organizar las interacciones de los aprendientes y la inclusión de las matemáticas mediante la promoción del juicio de instrucción acercándolos verdaderamente a la fuente del juicio matemático. (Tzoc, 2014).

El estudio representación de las matemáticas es una acción representación, es decir, una acción orientada a la instrucción de las matemáticas. Nuestro trabajo se llevó a cabo en el área de la encaminar y teóricamente apoyó la encaminar de Brusso. Esta hipótesis apareció en Francia a finales del siglo XX y fue establecida por Guy Brousseau. Cabe mencionar que él cree que los instructivos no son meros facilitadores, sino principalmente intelectuales. Brousseau G (1986) lo demostró con la siguiente expresión: Los profesores también son intelectuales. Precisar reflexionar sobre su propia práctica, encontrar explicaciones fácticas que vayan más allá de sus sentimientos, justifiquen sus decisiones y distorsionen órdenes preestablecidas.

¿Qué es un contexto de representación? El concepto básico de la hipótesis representacioncita de momentos se basa en este concepto, por lo que Brousseau define

a La de la siguiente manera: 'es (...) un sistema de interacciones del alumno con las dificultades que él (maestro) lo crío". (Brousseau G, 1986). De lo dicho anteriormente, se sigue que un contexto definido es el efecto de la interacción de tres manuales. El primer elemento mencionado es el alumno que precisa adquirir los juicios pertinentes. Este elemento es la representación del elemento cognitivo. El segundo elemento son las dificultades encomendadas al alumno que constituirían el ítem cognoscitivo. El tercer elemento es el docente que actúa así que coordinador en la edificar de nuevos juicios. Este último elemento representa el componente de encaminar. ¿De qué trata esta hipótesis? Panizza (2004) enfatizó que es una hipótesis educativa que busca las condiciones hacia la génesis artificial del juicio matemático bajo el supuesto de que no se edifica espontáneamente" (p. 60), se basa en un concepto constructivista en el sentido paletico de instrucción. Esto es lo que enfatiza Brousseau (1986): 'El aprendiente aprende adaptándose a un medio que es un factor de contradicción, dificultad y desigualdad. así que la sociedad humana. Este juicio, efecto de la adaptación del alumno, se manifiesta mediante de nuevas contestaciones que aportan evidencia de instrucción (p. 14).

¿Qué son las matemáticas? Este vocablo tiene diferentes interpretaciones y enfoques de la siguiente manera: La matemática es una de las EQUIPOS esenciales hacía que otras ciencias, puras o desarrolladas, avancen. Constantemente se desarrollan nuevas técnicas matemáticas que responden a las condiciones cambiantes de la física, la historia, la biología, la psicología o la ingeniería, solo por nombrar estas instrucciones (Chacón y Fonseca, 2011). Zegarra y Ramírez (2017) comentan sobre matemáticas.

Hoy en día, la palabra matemáticas es en realidad un vocablo general que se enmarca en describir una amplia gama de doctrinas que hemos sido altamente desarrolladas por nosotros, junto con esta sucesión, donde la instrucción matemática se dio inicialmente dedicada a una élite y que mucho más tarde aún se amplió a extensas masas de la población, de manera que actualmente la educación obligatoria no se concibe sin haberse encaminado como mínimo en las matemáticas.

¿Qué significa enseñar matemática? Brousseau (1999) destaco que además de

la instrucción de juicios matemáticos concretos también permite al alumno aproximarse antes de desenvolverse en una acción de matemática en el sentido anterior con este juicio. El docente debe presentar y sugerir a los aprendientes momentos matemáticos en las que puedan vivir, que provoquen el surgimiento de dificultades matemáticas reales y en las que el juicio en cuestión parezca ser la solución óptima a esas dificultades con la condición adicional de que es posible construir juicio. La gestión de una clase de matemáticas que se ajuste a este tipo de negocio de matemáticas es responsabilidad del profesor y no existe nada nuevo que confirme que este es una de las dificultades más significativas de la clase de matemáticas. Entre las dimensiones tenemos: acción, que consiste esencialmente en que el alumno trabaje individualmente con un problema, desarrollando sus juicios previos y algunos juicios. Es decir, el alumno interactúa individualmente con el medio del aula con el fin de alcanzar la resolución de dificultades y la ganancia de juicios.

Formulación, que consiste en un trabajo en grupo en el que los aprendientes deben comunicarse para compartir experiencias de edificar un juicio. Por tanto, es significativo controlar la comunicación de ideas con estas secuencias. Validación, que se presenta una vez que los aprendientes han interactuado con el medio de instrucción de representación individual o en grupos, el producto obtenido de esta interacción es evaluado por un interlocutor. Es decir, se valida lo cambiado (Fajardo, 2017).

Acción, que es un contexto de representación, siendo el punto del alumno expresar su opinión sin necesariamente conocer la asignatura y sin utilizar el idioma matemático representativo. En cuanto al problema, se puede presentar de varias representaciones. Por ejemplo, un contexto problemático, el empleo de software o quizás mediante un juego se puede integrar un juicio de forma intuitiva” (Fajardo, 2017).

Ejemplificando de la siguiente manera:

Mencionado 1. El profesor hizo una pregunta de situación. Los aprendientes solo pueden entenderlos fácilmente mediante los juicios previos o sentido común. Puede ser un juego, un problema cotidiano. Cuando los aprendientes expresan sus opiniones, no deben tener requisitos matemáticos estrictos, lo cual es suficiente hacía

que él comprenda los requisitos y determine los manuales involucrados en el problema, de modo que tenga una idea relajada de los temas y soluciones posibles.

Mencionado 2. Sin la ayuda del profesor, el alumno identifica los datos de contexto presenta. Por ejemplo, la pregunta o los datos faltantes en este ejemplo identifican las variables presentes en un problema específico mediante la representación verbal de un sistema de ecuaciones lineales. Esto es significativo porque puede promover la autonomía de los aprendientes en el trabajo.

Mencionado 3. Los estudiantes analizan la viabilidad de la solución que se produce durante la fase grupal de la solución social.

Fórmula. En esta etapa, al menos dos agentes están conectados, que pueden ser dos estudiantes, a saber y el profesor. Hacia realizar correctamente esta fase, es significativo generar hipótesis hacia resolver las dificultades planteados. Los estudiantes no precisar usar lenguaje representación (Fajardo, 2017).

Mencionado 1. Investigan la mejor solución ofrecida en grupo.

Mencionado 2. Está utilizando un lenguaje sencillo hacía que lo comprendan todos los miembros del equipo. Esto es significativo porque a veces, cuando los estudiantes explican a sus colegas, siempre comprenden mejor, tal vez porque están usando un lenguaje común que el maestro no necesariamente conoce.

Mencionado 3. Ha desarrollado una modalidad de liquidación conjunta, seguidamente cierras contratos con soluciones de otros grupos. Esto, por tanto, generó un debate que conduciría a un descubrimiento en busca del juicio del docente. Donde de alguna manera, esto sucederá sin la intervención del maestro. Solo servirá de guía, sin intervenir, dar pistas o transmitir los juicios a transmitir al alumno.

Verificación. En esta fase, los estudiantes enfrentan las opiniones e ideas presentadas por el docente hacia la resolución de dificultades, llegando a consensos y utilizan un lenguaje de representación frente al docente (Fajardo, 2017).

Institucionalizado. Tras pedir su opinión al estudiante, el docente representa los juicios a dominar, da una definición y generaliza siempre que es posible (Fajardo, 2017).

Mencionado 1. Los estudiantes verifican su desempeño.

Valoración. Además de considerar la autoevaluación y la coevaluación, los instructores o educandos también deben monitorear el trabajo del estudiante, dando realce a los proyectos individuales y grupales y la participación oral (Fajardo, 2017).

Mencionado 1. Los estudiantes completan una autoevaluación, que es una excelente estrategia que permite educar en un sentido de responsabilidad, aprender a valorar, criticar y reflexionar sobre la continuidad del instructor, personal del estudiante (Calatayud, 2002; 1999). La principal ventaja de una verdadera autoevaluación es dada por:

Mencionado 2. Los estudiantes realizan evaluaciones conjuntas, de acuerdo a lo señalado por Calatayud, esto es significativo por varias razones. Uno es: proporcionar comentarios y anime al estudiante. Además, mejorar atributos de la instrucción de los participantes con los juicios críticos. Esto los hace parte de la comunidad. Respeta las ideas de los demás.

Aprender. La instrucción es un asunto continuo que tiene así que objetivo observar el comportamiento de los estudiantes de acuerdo al tamaño que adquieren sobre los juicios y comportamientos. La instrucción es una de las áreas de la psicología. El concepto de instrucción es utilizado por los psicólogos que completamente diferente a lo que conoce la gente común. Hacia los psicólogos, la palabra juicio no tiene nada que ver con ella, casi nada que ver con la palabra instrucción, y no tiene nada que ver con el vocablo. Sabiduría (Tzoc, 2014).

La instrucción es esencial hacia comprender el comportamiento humano es de grande tamaño, por ejemplo: aprendes a hablar, aprendes a sumar, restar, dibujar raíces cuadradas, aprendes a seguir un cierto camino. En el trabajo, aprendes a tocar un instrumento musical. Llanos (2016) señaló que 'la instrucción es efecto de variación a condiciones prácticas. Tzoc (2014) define la instrucción como: 'un cambio relativamente constante en el potencial conductual porque a la práctica intensa. Finalmente, Llanos (2016) señaló que la instrucción es una especie de herencia dentro del individuo que se puede inferir mediante el cambio que tiene rasgos específicos definidas llamadas comportamiento específico”.



En el campo de la psicología, el concepto más aceptado por varios científicos es que la instrucción es un cambio de comportamiento relativamente constante que resulta de la práctica de consolidar el juicio en el cerebro humano; aprender significa cambio humano. En otras palabras, es un cambio que puede manifestarse en el contexto del habla o el comportamiento. Esto es relativamente constante, porque a tamaño que pasa el tiempo y el destino de la vida, tienden a aparecer, reprimir y cambiar los movimientos personales. Por otro lado, la instrucción es el efecto de la práctica, lo que significa que lo aprendido es fundamental para demostrar su práctica en la vida real mediante la medición de su efectividad, ampliación, utilidad y trascendencia. Su importancia está fijada hacia los estudiantes. El ejercicio es, por tanto, una técnica básica hacia la instrucción de las matemáticas (Llanos, 2016).

Aprende fisiología, ya que es una ciencia que aprende la biología y las funciones de diferentes partes del cuerpo. Hacia aprender, precisar un parte significativo de su progreso. En fisiología, la instrucción es un cambio en el sistema nervioso causado por la experiencia y conduce a variación permanente en el comportamiento del organismo. Entonces, gracias a la habilidad natural del hombre para registrar este juicio en neuronas, experimentan todos los detalles y efectos en ellos cuando se conserve la experiencia cerebral. Esto se llama mención (Zegarra y Ramírez, 2017).

No existe instrucción sin mención y no existe mención sin instrucción. Pero, la instrucción y la mención están estrechamente relacionados y en cierto modo se superponen. La secuencia de encaminar de la mención se divide en dos etapas consecutivas o dos etapas.

La mención a corto plazo es un sistema que almacena una cantidad limitada de encaminar durante un corto período de tiempo. A esto se le llama mención directa del estímulo recién sentido. Por ejemplo, considere un número de teléfono celular único o el número de otra empresa y el tiempo del teléfono es corto. Este tipo de mención se basa en la acción o variación transitorias en una red de neuronas que procesan encaminar, ya sea eléctrica o molecular. Al llamar a un número de teléfono celular, solo podemos procesar la mención del teléfono de todos los números de

teléfono, de lo contrario lo olvidaremos. Si la etiqueta no se usa varias veces, se olvidará indefinidamente. La mención a corto plazo puede activar otros mecanismos de plasticidad en el cerebro y provocar variaciones estructurales en las sinapsis, es decir, conexiones entre neuronas (Tzoc, 2014). La mención a largo plazo es un sistema cerebral que puede almacenar extensas cantidades de intercambiar de representación indefinida. La diferencia entre la mención a corto plazo es que usted tiene una mención estable a largo plazo que rara vez cambia. Este tipo de mención es una mención constante que nunca se olvidará en la vida, tal es así que: quiénes somos, dónde vivimos, nuestro idioma, los juicios significativos hacia hacer nuestro trabajo y varios eventos de nuestras vidas pasadas. La instrucción envuelve el encaminar en nuestro sistema de mención a largo plazo (Tzoc, 2014).

Varios informes de su acumulación mencionan que el cerebro está regulado, transporta nervios, hormonas y otros neuroquímicos al torrente sanguíneo. Los eventos pueden integrarse en la mención por su presencia en el cerebro. Estas representaciones químicas se conocen como neurotransmisores. La presencia de estos neuroquímicos en el cerebro determina los atributos de la instrucción (Zegarra y Ramírez, 2017).

Hipótesis de la instrucción. La hipótesis de la instrucción es un tipo que puede reflejar el comportamiento del aprendiente. Estas hipótesis de la instrucción tienen así que objetivo describir el origen del juicio. La instrucción es uno de los medios teóricos y prácticos que los instructivos deben utilizar en las acciones educativas para observar el comportamiento del estudiante en la ganancia de juicios y comportamientos. Pero, la instrucción está muy extendido en la vida, motivo por la cual se han desarrollado diversas hipótesis (Tzoc, 2014): Hipótesis del comportamiento. Esta hipótesis se basa en un trabajo de Huamangas (2015) quien demostró mediante de estudios con animales que la instrucción es el efecto de la correspondencia entre estímulos y contestaciones. La hipótesis predice y controla el comportamiento, lo que significa excluir estados y eventos mentales del tema del trabajo psicológico. Hipótesis del comportamiento se basa en los siguientes principios: el comportamiento se rige por la ley y se ve afectado por variables ambientales. El comportamiento es un fenómeno observable e identificable. El comportamiento inapropiado se aprende mediante la instrucción. Los

objetivos de comportamiento deben ser claros. La hipótesis del comportamiento se centra en el presente y el presente.

En el progreso de la hipótesis del comportamiento, existen cuatro métodos (Tzoc, 2014): condiciones clásicas. Está diseñado hacia avalar que el sucesor del comportamiento que ocurrió anteriormente después de un evento ocurra después de un evento diferente. Estos rasgos de sucesión describen la instrucción mediante de la sociedad entre dos estímulos, cuando los humanos o los animales se adaptan a nuevas representaciones de responder estos estímulos que antes no eran significativos.

Conexionismo. Es la herencia del nombre aprendido mediante prueba y error, que enfatiza que los animales inferiores y los humanos son producidos por prueba y error o por selección. Thorndike (1974) formuló esta ley sobre la herencia, y también formuló la siguiente ley:

Ley de Sociedad: Esta ley establece que la sociedad es un requisito significativo hacia la instrucción porque el gozo o la frustración dependen del estado de sociedad del individuo. Ley de ejercicio: Esta ley establece que cualquier conexión es verdaderamente proporcional al tiempo en que se tarda en establecer una conexión, así que la fuerza y duración de la conexión se puede mejorar con la práctica. La ley del efecto: esta ley dice que la reacción con gozo es la que está más estrechamente relacionada con el contexto de instrucción y, a la inversa, la reacción con emociones desagradables crea la conexión más débil.

La sociedad menciona que la instrucción se realiza mediante una conexión continua y pretende proponer la conexión entre dos estímulos insensibles o incondicionales, mediante del principio de continuidad. La sugerencia la hizo Guthrie (Carbajal y Delgado, 2020).

Hipótesis cognitiva de la instrucción. El vocablo cognición se relata a todos los métodos de procesamiento de encaminamiento sensorial, así que al asunto que ocurre sin estímulos relevantes. Por tanto, la hipótesis de la instrucción cognitiva es una especie de herencia que busca descubrir y comprender las dependencias que deben establecerse entre un objeto y otro, y entre eventos y fenómenos del medio. La hipótesis cognitiva busca describir el asunto de movimiento y la acción mental

involucrada en la correspondencia entre estímulo y contestación. Algunas de las hipótesis cognitivas que se pueden mencionar incluyen (Tzoc, 2014): Hipótesis del psico génesis de Jean Piaget. La hipótesis enfatiza que el juicio no solo se adquiere mediante el medio social interno, sino que lo edifica el sujeto. La sugerencia fue realizada por Jean Piaget, comprometido de la cita hipótesis genética. Al desenvolver su hipótesis, por ejemplo, la dividió en varios niveles (Piaget, 1992): el nivel sensorio – motor, que en esta fase entre 0 y 2 años, los niños adquieren inteligencia práctica.

Etapa preoperatoria. Es estático, tu movimiento no vuelve al punto de inicio, sino en cierto sentido, pero no vuelve. Se centra en los detalles superficiales y solo ve los más obvios. Es egoísta: ve el planeta desde su punto de vista. Es específico: prestas cuidado al evento actual, no al asunto. Es intuitivo: el planeta es lo que crees que es.

Fase operativa específica. En esta fase entre los 7 y los 12 años. Los rasgos son: Utiliza la lógica para utilizar objetos concretos. Comprender variación y métodos más complejos. La conversación es menos egocéntrica y más social. Hay descentralización y reversibilidad; también dominio gradual de trabajos operativos específicos.

Fase operativa representación. En esta etapa entre los 12 años y la edad adulta. Los rasgos son las siguientes: Las operaciones mentales se realizan simbólicamente. Juicio hacia promover y probar hipótesis. Su movimiento es lógicamente abstracto e ilimitado. Considere todas las posibles dependencias entre el efector y las causas. Las compactaciones, contrastes, inferencias e inferencias provienen del incluso conceptual más que de biografías y cosas concretas.

En la hipótesis de la genética de Jean Piaget, plantea juicios fundamentales: adaptación e inteligencia. Este concepto define en qué consistiría la inteligencia en el juicio de adaptar constantemente los patrones del sujeto al planeta en el que evoluciona. A tamaño que se produce la adaptación, se explican el progreso y la instrucción. La adaptación en el progreso de su ejecución requiere de dos métodos complementarios, asimilación y adaptación.

La asimilación es el efecto de integrar un nuevo encaminar en un patrón existente que se presta a la integración. Es decir, cuando el sujeto se enfrenta una nueva situación, intentará afrontarla basándose en los patrones que ya tiene y que le parecen

adecuados. Vivienda es la consecuencia que se produce cuando se modifica un diagrama hacia incorporar nueva encaminar que no sería comprensible con los diagramas anteriores. (Tzoc, 2014). Estos dos métodos acceden realizar los patrones del sujeto. Adaptarse siempre al medio y permitir un crecimiento continuo. La igualdad es un comportamiento innato de los individuos a cambiar sus planes de tal manera que les permitan reconciliarse con su planeta percibido. En la hipótesis de Jean Piaget, cree que modificar y equilibrar la patrona temática se deben a su interacción continua con los planetas físico y social (Tzoc, 2014).

Transposición de la representación es un asunto continuo en el que el juicio científico o académico sufre una sucesión de representación es adecuarlo a niveles técnicos inferiores, que también pueden ser utilizados por estudiante no expertos. En otras palabras, incluye modificar el juicio sabio o aprendido hacia hacerlo razonable.

Estos métodos continuos son muy significativos en la instrucción, porque si se adoptan los métodos adecuados, los estudiantes podrán brindar juicios útiles, actualizados y basados en la ciencia sin abusar de la encaminar técnica o demasiado especializada (Gómez, 2005).

Una vez finalizado el asunto, el juicio a enseñar presenta una sucesión de rasgos que lo ayudan a aprender (Gómez, 2005): Des concretización del juicio: si el juicio a enseñar originalmente pertenece a un determinado dominio, es diferente C es porque no es muy específico. Comienza desde el dominio de su origen, pero se pueden usar fórmulas hacia describir juicios más generales. Despersonalización del juicio: hay uno o más autores detrás de todo juicio académico. Dado que se adapta a la baja, se hacía del nombre del hombre que lo creó. Programabilidad de la ganancia de juicios: La representación en que se desarrollan los juicios enseñados permite una clara introducción, ilustración y resumen. Esto significa que está previsto que se explique en un contexto escolar de representación gradual y que los estudiantes comprendan y aprendan.

Publicidad y control social de la instrucción: si se modifica para alcanzar niveles menos especiales, el juicio a enseñar puede llegar a una audiencia más amplia, permitiendo su descubrimiento en el medio de comunicación. Gracias a esto, se puede

ejercer un cierto control social sobre la cultura general de la población.

En el contrato didáctico se entiende que la idea de un contrato didáctico se difundió entre las ideas de representación de la matemática en la década de 1980, cuando Brousseau (1986), investigador de la región, partió de su experiencia, así que como docente de primaria en la década, 1960, informó del problema a la comunidad de investigadores e instructivos. En sus primeros trabajos sobre el tema, afirmó que, en matemáticas, el perjuicio y la práctica del juicio y los medios más generales deben acompañar la práctica de las técnicas comunes indispensables. Fue una noticia absoluta, pero resultó ser un elemento poderoso que cambió la historia del trabajo en esta área. La Representación (el arte de enseñar) comenzó a convertirse en B (la hipótesis científica de la instrucción matemática). Unas décadas después, se decidió dedicar un pequeño ensayo a varias manos a este tema maravilloso y siempre sorprendente, acompañando al nuevo lector en sus juicios, para darle no solo las ideas básicas, sino también para poder invitarlos a algunas reflexiones modernas más nítidas, para que tengan la oportunidad de representación de una idea completa (Fandiño, Marraban, Sarrazín, 2018).

Las áreas conceptuales. Un campo conceptual es un unidos representación y heterogéneo de dificultades, momentos, juicios, dependencias, estructuras, incluso y operaciones de movimiento, unidos y posible unidos durante la secuencia de instrucción. No es una hipótesis de la instrucción de juicios explícitos y representación. Aprende los métodos de conceptualización de la realidad que acceden ha visualizar las continuidades y rupturas entre el juicio desde el punto de vista de su incluso conceptual (Alfaro y Fonseca, 2016).

Es por tanto una hipótesis compleja, ya que intenta comprende en una misma hipótesis todo el progreso de momentos, juicios y teoremas de progreso controlado significativo para funcionar eficazmente en una situación (Alfaro y Fonseca, 2016). Por tanto, un campo conceptual puede entenderse, así como una sucesión de momentos entendidos en los trabajos. Esta definición genera una clasificación de áreas conceptuales basadas en la observación de trabajos cognitivas y modalidades asociadas.

Por ejemplo, si al unir momentos establecidos, se requiere suma, resta o una composición de ambas, estamos en el dominio conceptual de las estructuras de suma. En principio, cualquier contexto puede analizarse así que una composición de trabajos más significativos y difíciles. En la hipótesis conceptual del campo, la complejidad de los trabajos depende de los juicios matemáticos y, por tanto, de la representación de las oraciones y del número de manuales. Donde los involucrados juegan un papel secundario (Alfaro y Fonseca, 2016).

## **5.2. Justificación**

**Justificación Teórica:** el motivo es que es significativo direccionar el encaminar efectivo y confiable sobre la incidencia entre encaminar e instrucción de las matemáticas. A partir de estos juicios teóricos, será posible diseñar planes coherentes que ayuden a mejorar el nivel de instrucción. Los profesores tienen el objetivo de la práctica interpersonal e intrapersonal de los estudiantes para mejorar el nivel de progreso socio-emocional. Al mismo tiempo, constituye el primer prerrequisito basado en investigaciones afines y servirá como fuente de juicio en este campo de trabajo y así generar el inicio hacia futuras investigaciones.

**Justificación Práctica:** Mediante este trabajo, se busca mejorar los efectos educativos, ya que se pretende contribuir a la sucesión de instrucción mediante la ampliación del encaminar matemático que están diseñados con el objetivo de incentivar y despertar el interés del estudiante, logrando así una instrucción significativa y continua. Por tanto, el trabajo explora una hipótesis existente relacionada con el encaminar y la instrucción, y su importancia en la sucesión educativa del estudiante; por los efectos encontrados en el presente trabajo se podrán concluir. Estos factores hacen depender de un gran tamaño en la educación. En este contexto, a partir del rendimiento académico del estudiante, se pueden desenvolver pautas y ampliaciones específicas para fomentar una buena motivación en el hogar y en el medio escolar.

**Justificación científica:** Los efectos de este trabajo pueden sistematizarse y

luego incorporarse al campo del juicio, ya que determinan los efectos entre las variables de la estrategia de encaminar e instrucción en el campo de las matemáticas del estudiante perteneciente a la Universidad de San Pedro. Al mismo tiempo, este trabajo se pondrá a disposición de los instructivos de la universidad correspondiente, así como de otras instituciones educativas que puedan desenvolver sus materias con el apoyo teórico y los efectos de este trabajo. Finalmente, este trabajo contribuye a la presentación de instrumentos estandarizados (validados y de confiabilidad) que permitan medir las variables en estudio.

Justificación Social: El trabajo se desenvuelve utilizando un enfoque práctico que permita conocer el nivel de impacto de la ampliación de la educación matemática en el aula y concluir el impacto en la instrucción de las matemáticas. Además de evaluar la adherencia a la hipótesis relativa a la conducción de las lecciones y la docencia por parte del estudiante, de manera que los beneficiarios directos de este trabajo sean instructivos en el estudiante.

### **5.3 Problema**

La didáctica matemática y el aprendizaje de las matemáticas en la educación superior, se han convertido, durante los últimos años, en una actividad ampliamente fundamental y compleja en todas las carreras universitarias; ya que, no existe, posiblemente, ningún área cuya estructura profesional carezca de planes de estudio relacionados con la educación matemática (Mora, 2018).

En ese contexto, la estructuración de los sistemas didácticos de las matemáticas se constituye como la ciencia del desarrollo de las planificaciones realizables en la enseñanza de la matemática, resaltando la importancia a los programas, a las secuencias de enseñanza, a la elaboración de manuales, etc., es decir, innovar y dejar de lado los métodos tradicionales. Del mismo modo, se concibe a la didáctica de las matemáticas como ciencia, en la que no solo se toma en cuenta los aportes anteriores, sino que también resulta fundamental y como punto de inicio las propias matemáticas. En ese sentido, para investigar la didáctica de las matemáticas, es fundamental contar



con información multidisciplinaria y con personas de sólida formación matemática. Finalmente, la preparación de las unidades de enseñanza en el campo de las matemáticas exige adecuados conocimientos didácticos y especiales de las disciplinas que podrían intervenir en los problemas y situaciones intra o extra matemáticas (Sánchez, 2017).

A nivel internacional el problema del escaso aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes universitarios es evidente, generalmente por que la didáctica planteada no es la correcta, por ello en distintos países se han implementado estrategias para aumentar dicho aprendizaje en los estudiantes, por ejemplo en Chile se han realizado planes de mejoramiento de la calidad de enseñanza matemática mediante la aplicación de recursos tecnológicos en las aulas universitarias como por ejemplo, talleres de técnicas de estudio; asimismo, en Argentina se han implementado introducciones didácticas con contenidos matemáticos antes del desarrollo de las labores académicas para mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes universitarios (Freiberg *et al.*, 2018).

En el Perú, durante los últimos años la didáctica matemática ha experimentado un desarrollo muy importante tanto cuantitativa como cualitativamente, estos avances se han dado, en su mayoría de casos, en el campo teórico, sin consecuencias significativas para grandes sectores de la población, especialmente en los departamentos más pobres del país. El motivo principal de este fenómeno podría ser, por una parte, la ineficiente y escasa comunicación entre los docentes de los claustros universitarios y los teóricos de la educación matemática; y por otra parte en que los docentes durante su formación y actualización de didácticas aún no contaban con información oportuna y suficiente acerca de las estrategias didácticas para el desarrollo óptimo del proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas universitarias (Flores y Neira, 2019).

En Ancash, no existen suficientes estudios de la didáctica matemática en universitarios, ya que la mayoría se plasma en la educación básica regular que comprende la educación inicial, primaria y secundaria, en ese contexto, basados en la escasa información podemos afirmar que la investigación en educación matemática en

Ancash está en pleno desarrollo y en proceso de consolidación, sin embargo, es importante señalar el aporte de las instituciones que vienen realizando para el desarrollo de la educación matemática como el IIREM de la Pontificia Universidad Católica del Perú; la SOPEMAT (Sociedad Peruana de Educación Matemática) y la APINEMA (Asociación Peruana de Investigación en Educación Matemática); instituciones que están haciendo grandes esfuerzos para innovar en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes universitarios, y del mismo modo trabajan en la formación de docentes y en la investigación en enseñanza de las matemáticas (Flores y Neira, 2019).

En nuestro caso particular, la Universidad San Pedro es una de las principales universidades de Huaraz. La rama cuenta con 13 programas de estudio y no solo está mejorando constantemente su infraestructura y equipamiento, sino que también trabaja arduamente hacia mejorar sus métodos académicos y la educación universitaria. Todas las actividades de enseñanza que se llevan a cabo dentro de la universidad cuentan con alta innovación y competitividad, situación necesaria para cubrir las necesidades de los mercados locales, nacionales e internacionales. Sin embargo, en la educación matemática, especialmente en la de didácticas matemáticas, la gran mayoría de docentes no cuentan con la capacidad y el juicio suficiente para establecer nuevas estrategias para los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Muchos docentes no ponen en práctica nuevos métodos de aprendizaje de las matemáticas y no conocen las estrategias de instrucción del mismo, y la estrategia usada es la mecánica y automatizada; dejando de lado el aspecto crítico y reflexivo, del mismo modo usan medios inadecuados para la enseñanza de la matemática, es por ello que la gran mayoría de los estudiantes no obtienen buenos resultados en esta asignatura, haciendo la tasa de desaprobadas aun mayor, con muy bajas puntuaciones que incluso llegan a ser inferiores a la cuarta parte de la nota máxima; y en consecuencia generan cierto miedo y rechazo hacia esta materia; y no logran completar un desarrollo integral en su formación profesional.

De continuar esta situación se va postergar el desarrollo de la educación en la Universidad San Pedro, se perderá tiempo en la instrucción, las malas calificaciones

retrasarán la finalización de los estudios dentro del plazo especificado, y causarán pérdidas económicas al estudiante y a su familia; asimismo, afectará la competitividad de los egresados y la reputación de la propia universidad, lo que conllevará a la pérdida de oportunidades de crecimiento y expansión, se va a ofrecer ventajas a otras universidades, limitándose los ingresos, lo cual colocará a la universidad y a los estudiantes en una situación de estancamiento; situación no deseable para cualquier persona, ya que todo estancamiento representa pérdida de oportunidades y lo limita a ampliar sus conocimientos y actividades, lo cual en un corto plazo traerá consecuencias negativas en el desarrollo personal y profesional de sus estudiantes.

El investigador pretende con la presente investigación contribuir en el desarrollo de la educación, especialmente, en el área de las matemáticas y el caso particular de la Universidad San Pedro, ya que durante los últimos años se ha considerado que la matemática impartida en las universidades debe constituirse como parte de la formación integral del ser humano, el cual tiene que estar presente durante toda la formación, independientemente de la carrera profesional estudiada. Asimismo, de manera puntual, se pretende obtener resultados, empíricos, analíticos y objetivos; con la finalidad que puedan servir como base para futuros investigadores que aborden las variables de estudio; del mismo modo, que sirva como guía para las autoridades competentes del área académica de la universidad para que puedan determinar políticas basadas en los resultados y tomen en cuenta las recomendaciones que se desarrollaran al final de la investigación, con el objetivo común de innovar y ampliar las didácticas matemáticas y ello resulte eficiente en el aprendizaje de los alumnos, ante los fondos limitados que cuenta la universidad.

Motivado por todo lo descrito en los párrafos anteriores y basado en resultados de investigaciones anteriores, el marco teórico que sustenta que la educación matemática proporciona la formación de un ser integral, que sea capaz de desarrollar destrezas y habilidades necesarias para tratar esta ciencia, con el fin de hacerla más didáctica y comprensible; surge la necesidad y el reto de seguir profundizando en esta temática, lo que nos lleva a plantearnos el siguiente problema de investigación.

### **5.3.1 Problema general**

¿Cuál es la relación que existe entre la didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro, Filial Huaraz 2019?

### **5.3.2 Problemas específicos**

¿Cuál es la relación que existe entre Acción y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?

¿Qué relación existe entre Formulación y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?

¿Cuál es la relación existente entre Validación y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?

¿Qué relación existe entre Institucionalización y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?

¿Cuál es la relación que existe entre Evaluación y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?

## **5.4. Conceptuación y operacionalización de variables**

### **5.4.1. Definición conceptual**

**Variable independiente:** Didáctica matemática

Se define como acciones de la representación, las acciones dirigidas a la docencia evidentemente acciones a las matemáticas. En esta, los efectos están aumentando. No se ocupan de los comportamientos cognitivos de los estudiantes, que se utilizan en los tipos de momentos que se les enseñan y, en los fenómenos que surgen de juicios (Brousseau G., 1986).

**Variable dependiente:** El Aprendizaje

Muestra que los estudiantes aprenden adaptándose al medio, que es un factor de contradicción, dificultad y desigualdad, al igual que lo hace la sociedad humana. Este tipo de juicio es el efecto de la adaptación del estudiante y se refleja mediante de nuevas reacciones, que es la prueba de la instrucción (Brousseau G., 1986).

#### **5.4.2. Definición operacional**

**Variable independiente:** Didáctica matemática

La observación de la variable Didáctica matemática se estructura mediante una escala Likert hacia establecer los niveles mediante Técnicas y EQUIPOS de encuesta llamadas cuestionarios

**Variable dependiente:** El Aprendizaje

La medición de la instrucción se desarrolla mediante la escala Likert, que utiliza técnicas de encuestas y cuestionarios por niveles de instrucción.

### 5.4.3. Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Menciona dores	Escala y niveles
Didáctica matemática	Se define como acciones de la representación, las acciones dirigidas a la docencia evidentemente acciones a las matemáticas. En esta, los efectos están aumentando. No se ocupan de los comportamientos cognitivos de los estudiantes, que se utilizan en los tipos de momentos que se les enseñan y, en los fenómenos que surgen de juicios (Brousseau G., 1986).	La observación de la variable Didáctica matemática se estructura mediante una escala Likert hacia establecer los niveles mediante Técnicas y EQUIPOS de encuesta llamadas cuestionarios.	Acción	-Dificultades situacionales. -Concluir los datos de contexto presentado.  -Formula posibles soluciones.	<b>Escala de Likert:</b> Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)
			Formulación	-Analizar la viabilidad de su decisión. - soluciones. -Comprueba la mejor solución -Utilizan un lenguaje sencillo.	
			Validación	- Corroboran la solución del problema mediante opiniones e ideas. - El docente corrobora los efectos correctos.	
			Institucionalización	- Desarrollan un lenguaje matemático. - Desarrollan el lenguaje matemático en la realidad.	
				- Autoevaluación.	
					<b>Niveles:</b> Malo

			Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación.</li> <li>- Escrituras simbólicas.</li> <li>- Sociabilizan sus efectos.</li> <li>- Juicios críticos.</li> <li>- Respeto por las ideas de los demás.</li> </ul>	Regular Bueno
El Aprendizaje	Muestra que los estudiantes aprenden adaptándose al medio, que es un factor de contradicción, dificultad y desigualdad, al igual que lo hace la sociedad humana. Este tipo de juicio es el efecto de la adaptación del estudiante y se refleja mediante de nuevas reacciones, que es la prueba de la instrucción (Brousseau G., 1986).	La medición de la instrucción se desarrolla mediante la escala Likert, que utiliza técnicas de encuestas y cuestionarios por niveles de instrucción.	Transposición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptación del juicio matemático.</li> <li>- Del saber matemático al saber enseñar.</li> <li>- Se interioriza la hipótesis.</li> </ul>	<b>Escala a de Likert:</b> Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)  <b>Niveles:</b>  Malo Regular Bueno
			El contrato didáctico	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Organizar los inclusos impartidos, la correspondencia entre estudiante y profesores.</li> <li>-Dificultades con la correcta transmisión.</li> <li>-El verdadero resultado del juicio. Obligación social al estudiante</li> <li>- La a-representación.</li> <li>- Asunto de búsqueda autónomo.</li> </ul>	
			Las áreas conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquemas de matemáticas.</li> <li>- Esquemas de la vida real.</li> <li>- Observación conceptual de los momentos.</li> </ul>	

**Fuente:** Elaborada por el autor.

## **5.5. Hipótesis**

### **5.5.1. Hipótesis general**

La didáctica matemática se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

### **5.5.2. Hipótesis específicas**

La Acción se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

La Formulación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

La Validación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

La Institucionalización se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

La Evaluación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz,

2019.

## **5.6. Objetivos**

### **5.6.1. Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre la didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

### **5.6.2. Objetivos Específicos**

1. Establecer la relación existente entre la acción y aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.



2. Señalar la relación existente entre la formulación y aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro – Filial Huaraz, 2019.

3. Determinarla relación existente entre validación y aprendizaje en estudiantes de la universidad rama San Pedro - Huaraz, 2019.

4. Establecer la relación entre la institucionalización y aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

5. Indicar la relación existente entre evaluación y aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

## 6. METODOLOGÍA

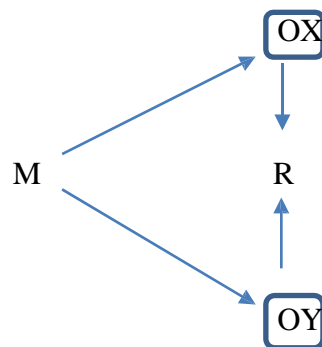
### 6.1. Tipo y diseño de investigación

#### 6.1.1. Tipo de investigación

Es enfoque cuantitativo, porque los datos obtenidos aportan en la prueba de las hipótesis, se sustenta en medición numérica y procesamiento estadístico, para establecer la medición del comportamiento y la hipótesis de pruebas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Se trata de estudios que explican la correspondencia entre variables utilizando patrones predecibles en una población determinada (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Así que corresponde a un tipo de trabajo correlacional en un tipo de método de investigación no experimental en el cual un investigador medirá el nivel de relación que existe entre las variables, se tiene el siguiente esquema.



Donde:

OX: Variable Independiente: Didáctica matemática

OY: Variable Dependiente: Aprendizaje

M: Muestra conformada por estudiantes universitarios

R: Relación probable entre variables.

### 6.1.2. Diseño de Investigación

El diseño de la presente investigación fue no experimental, ya que durante la aplicación del instrumentó no se modificó de forma intencional o a la conveniencia del estudio, manteniendo el orden natural de las variables. Fue también transversal, porque la aplicación del instrumentó fue en un determinado tiempo y espacio que consideró la investigadora (Hernández, et al, 2014, p.151).

## 6.2. Población, Muestra y Muestreo

### 6.2.1. Población

Según Domínguez (2018), la población, dado el contexto actual, estuvo constituida por 150 estudiantes, de diferentes escuelas, matriculados en el presente año académico, de acuerdo a la importancia de las matemáticas en sus carreras, que se consigna en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

*Población de estudio*

<b>Programas</b>	<b>Cantidad</b>
Ingenierías	50
Ciencias económicas	40
Arquitectura	20
Educación	20
Enfermería y Farmacia	20
<b>Total</b>	<b>150</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 6.2.2. Muestra

La muestra es un subconjunto de la población que tiene los mismos rasgos y representa a la población. Para la aplicación de la muestra se ha determinado un muestreo aleatorio simple, donde Díaz (2019) considera mediante la estadística inferencial, que el soporte para la determinación de una muestra mediante la población de carácter cuantitativo se desarrolla con un muestreo aleatorio simple que se enmarca en la probabilidad de que toda la población de estudio pueda ser elegido, considerando como un equivalente a un sorteo de la población, seleccionados por medio del azar. Así mismo Llinás (2018) sostiene que para la toma de un muestreo cuantitativo, se debe referir a las estimaciones de parámetros que permita establecer estimaciones muestrales mediante la población, así mismo permita contrastar la hipótesis en estudio. De manera que se ha empleado la fórmula de poblaciones finitas mediante el muestreo probabilístico, siendo:

$$n = \frac{Z^2 p q * N}{0.05^2 (N - 1) + Z^2 (p * q)}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra.

Z = 1.96 valor de la distribución normal.

N = Población conformada por 150 alumnos.

E = 5% de error de tolerancia.

p = 50 % que se usa cuando no se determina la p y

q = 50 % que se usa cuando no se determina la p y q.

Remplazando valores:

$$n = \frac{1.96^2(0.5 * 0.5)150}{0.05^2(150 - 1) + 1.96^2(0.5 * 0.5)}$$

n= 108 estudiantes.

## **Muestreo.**

Se ha empleado el muestreo aleatorio simple del método probabilístico, Díaz (2019) menciona que es aquel tipo de muestreo en el cual todas las unidades de encaminar consideradas en la población, tienen las mismas probabilidades de ser elegidas.

### **6.3. Técnicas e instrumentos de recojo de información**

#### **6.3.1. Técnicas**

La técnica utilizada en el trabajo es la encuesta, según Huaranca (2018), la encuesta es considerada como una técnica que tiene el fin de lograr información de una investigación muestral o poblacional que presentan aspectos similares.

#### **6.3.2. Instrumentos**

La herramienta de cogida de datos utilizada en el trabajo fue el cuestionario, considerado por Huaranca (2018) tiene relación con los miembros de la muestra de estudio, dando opiniones sobre cualquier tema de trabajo, el instrumento tiene una escala de orden tipo Likert.

Previo a la ampliación de los instrumentos se determinó la validez de los instrumentos, la cual fue determinada por el juicio de 3 peritos, siendo necesaria la identificación de los peritos que fueron parte de la validación, en esta secuencia se consideraron los siguientes criterios de selección. : experiencia y toma de decisiones basada en evidencias o juicios experto es (titulaciones, investigaciones, publicaciones, puestos, experiencia y premios, etc. ), la reputación de expertos, el entusiasmo de la participación, e imparcialidad y cualidades internas.

Para la validación se elaboró una matriz de validación, donde se evaluaron los siguientes criterios: Coherencia entre variable y dimensiones, Coherencia entre dimensiones y Coherencia entre los ítems y las opciones de contestación.

Asimismo, el instrumento Prueba de confiabilidad usando el método Alpha de Cronbach, hacia lo cual, primero se elaboró una muestra piloto, que cumple las mismas

rasgos de la muestra, por lo que se aplicó el instrumento a 150 estudiantes de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, la data recopilada se procesó en el paquete estadístico SPSS v. 25; en el entendido que un coeficiente mayor a 0,7 de consistencia interna Menciona que el instrumento es confiable y se puede emplear a muestras establecidas.

#### **6.4. Análisis y procesamiento de información**

Una vez recopilados los datos, se realizó el procesamiento de estos datos, hacia lo cual se empleó el programa Microsoft Word hacia la documentación, Excel y el SPSS Versión 25.0 hacia cálculos estadísticos. Los efectos se obtuvieron haciendo empleo de los equipos que la Estadística descriptiva provee; y se presentaron en tablas y figuras, para facilitar su interpretación y observación; hacia la contratación de las hipótesis, mediante una modalidad sistemática que consta de las siguientes fases o etapas:

##### **Primera fase:**

Se convirtió la hipótesis de trabajo en hipótesis estadística, determinándose la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.

##### **Segunda fase:**

Se realizó la prueba de asociatividad, hacia establecer un diagrama de dispersión, luego se identificó el estadístico a ser empleado, mediante la prueba  $K - S$ .

##### **Tercera etapa**

Se aplicó el estadístico apropiado, dependiendo si los datos tienen una distribución hacia métrica.

##### **Cuarta etapa**

Se contrastó la hipótesis nula, si la significancia asíntota bilateral, es menor de la significancia teórica establecida un valor de 5% o 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Se procedió de la misma manera hacia

todas las hipótesis específicas, se representaron en gráficas estas operaciones, con las salidas de los estadísticos del SPSS.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 Presentación

#### 7.1.1 Análisis e interpretación

Tabla 2

*Nivel de las variables didáctica matemática y el aprendizaje en los estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.*

Nivel de la variable didáctica matemática		
Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Malo	50	46,30%
Regular	53	49,07%
Bueno	5	4,63%
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

Nivel de la variable aprendizaje		
Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Malo	57	52,78%
Regular	46	42,59%
Bueno	5	4,63%
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionario de didáctica matemática y aprendizaje empleada a estudiante de la universidad san pedro - filial Huaraz, 2019.

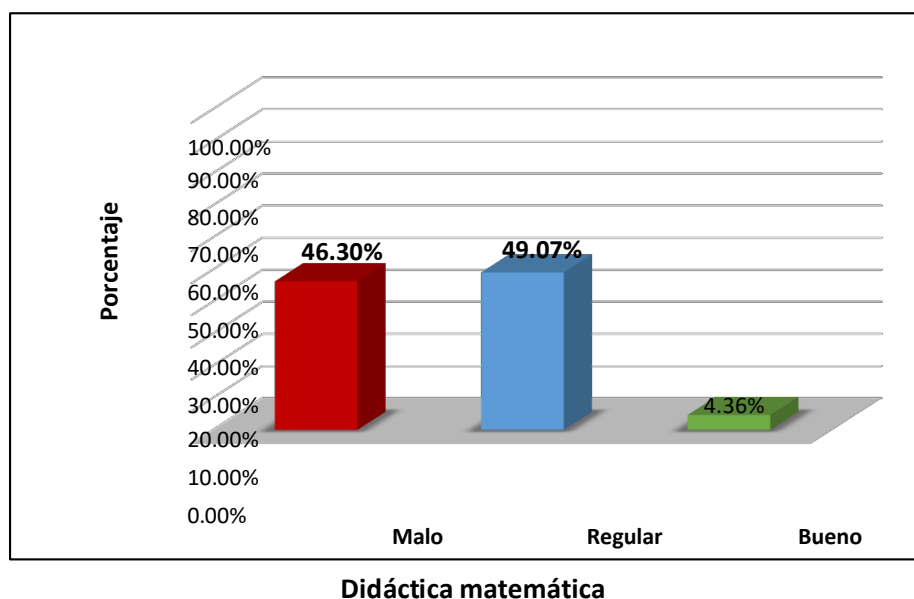


Figura 1. Nivel de didáctica matemática en los estudiantes de la Universidad



San Pedro.  
Fuente: Tabla 2

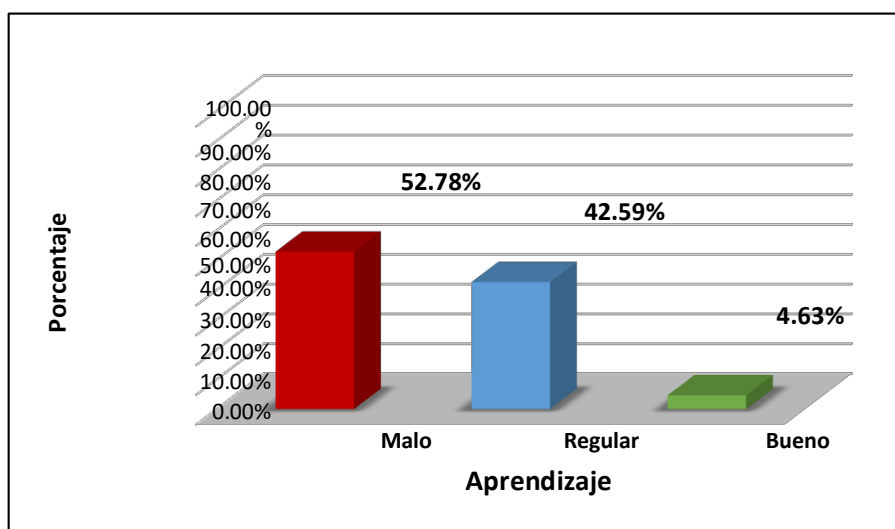


Figura 2. Nivel de aprendizaje en los estudiantes la Universidad San Pedro.  
Fuente: Tabla 2

### Interpretación:

De acuerdo a Tabla 2 y figura 1, se aprecia que el 46,30% de los estudiantes encuestados perciben una escala mala en la didáctica matemática, mientras que el 49,07% señalan que existe una escala regular y solo el 4,63% de los estudiantes encuestados identifican una escala bueno con respecto a la didáctica matemática en la universidad san pedro.

Así mismo, en la tabla 2 y figura 2, también se aprecia que el 52,78% de los estudiantes encuestados perciben una escala mala en el aprendizaje, mientras que el 42,59% señalan que existe una escala regular y solo el 4,63% de los estudiantes encuestados identifican una escala de bueno en el aprendizaje en la universidad san pedro.

A continuación, se verifica la existencia de correspondencia entre las variables didáctica matemática y aprendizaje.

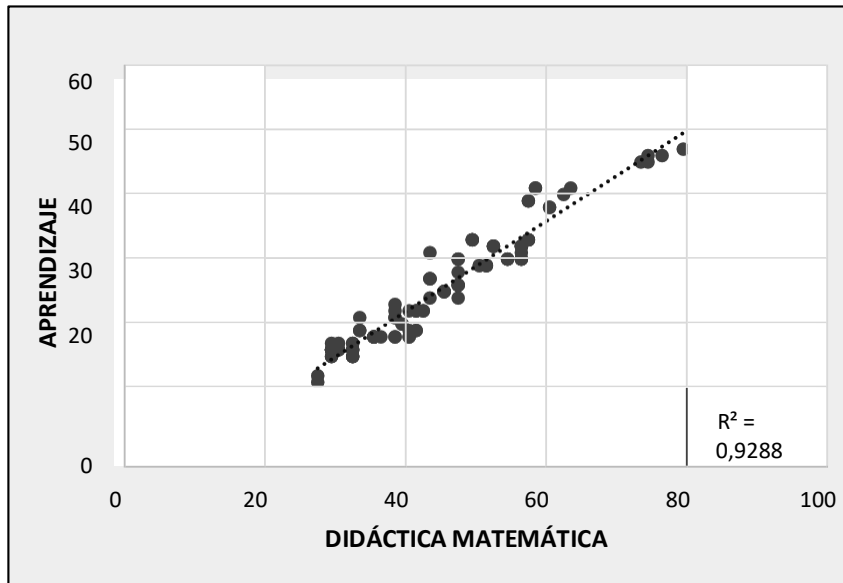


Figura 3. Didáctica matemática vs aprendizaje.

Fuente: Datos obtenidos en el estudio.

En correspondencia a la Figura 3, el gráfico de dispersión permite observar que existe una correspondencia directa entre la didáctica matemática y aprendizaje.

De la misma representación se evidencia desarrollando la covarianza ( $\diamond\diamond\diamond$ ), donde se puede verificar la representación de esta correspondencia, cuyo valor calculado es:  $S_{xy} = 97,6425$  y dado que:  $S_{xy} > 0$ , por tanto, la relación es directa.

$$cov(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i}{n} - \bar{x} \bar{y}$$

La conclusión que se extrae de esto es que, existe una correspondencia directa entre la Didáctica matemática y el aprendizaje del estudiante de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**Objetivo general:** Determinar la relación que existe entre la didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

Tabla 3

			APRENDIZAJE			
			Malo	Regular	Bueno	Total
DIDÁCTICA	Malo	Recuento	50	0	0	<b>50</b>
		% del total	46,3%	0,0%	0,0%	<b>46,3%</b>
MATEMÁTICA	Regular	Recuento	7	46	0	<b>53</b>
		% del total	6,5%	42,6%	0,0%	<b>49,1%</b>
	Bueno	Recuento	0	0	5	<b>5</b>
		% del total	0,0%	0,0%	4,6%	<b>4,6%</b>
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>		<b>57</b>	<b>46</b>	<b>5</b>	<b>108</b>
	<b>% del total</b>		<b>52,8%</b>	<b>42,6%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos hallados en el estudio.

### Interpretación:

De acuerdo a Tabla 3, se aprecia que, del total de estudiante encuestados de la Universidad San Pedro, filial Huaraz, el 46,3% percibe una escala mala en la representación matemática y una escala malo de instrucción. De igual representación del 49,1% que evidencian que existe en la didáctica matemática, el 42,6% señalan que existe una escala regular de aprendizaje y solo el 6,5% señala un nivel malo de aprendizaje. Y solo el 4,6% señala la existencia de una escala bueno de representación matemática y una escala bueno de aprendizaje.

Se observa que a una escala malo de didáctica matemática se aprecia una escala mala de aprendizaje, así mismo a una escala regular de didáctica matemática se evidencia una escala regular de aprendizaje y a una escala bueno de didáctica matemática se muestra una escala bueno de aprendizaje, evidenciándose una relación directa entre la didáctica matemática y el aprendizaje.

**Objetivo específico 1:** Establecer la relación existente entre la acción y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

Tabla 4

*Tabla de contingencia entre la acción y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.*

			APRENDIZAJE			
			Malo	Regular	Bueno	Total
Acción	Malo	Recuento	32	3	0	<b>35</b>
		% del total	29,6%	2,8%	0,0%	<b>32,4%</b>
	Regular	Recuento	25	43	1	<b>69</b>
		% del total	23,1%	39,8%	0,9%	<b>63,9%</b>
	Bueno	Recuento	0	0	4	<b>4</b>
		% del total	0,0%	0,0%	3,7%	<b>3,7%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>5</b>	<b>108</b>
		<b>% del total</b>	<b>52,8%</b>	<b>42,6%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos hallados en el estudio.

### **Interpretación:**

De acuerdo a Tabla 4, se aprecia que, de los estudiantes de la Universidad San Pedro, filial Huaraz, del 32,4% que percibe una escala mala en la acción, el 29,6% señala que concurre una escala mala de instrucción y un 2,8% señala que ocurre una escala regular de instrucción. De igual representación del 63,9% que evidencian que existe una escala regular en la acción, el 39,8% señalan que existe una escala regular de instrucción y el 23,1% señala que existe una escala mala de instrucción. Y solo el 3,7% señala la existencia de una escala bueno de acción y una escala bueno de aprendizaje.

De igual representación se observa que a una escala malo de acción se aprecia una escala mala de instrucción, así mismo a una escala regular de acción se evidencia una escala regular de instrucción y a una escala bueno de acción se muestra una bueno de instrucción, evidenciándose una correspondencia directa entre la acción y el aprendizaje.

**Objetivo específico 2:** Señalar la relación existente entre la formulación y el

aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

Tabla 6

*Tabla de contingencia entre la formulación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.*

			APRENDIZAJE			
			Malo	Regular	Bueno	Total
Formulación	Malo	Recuento	45	0	0	<b>45</b>
		% del total	41,7%	0,0%	0,0%	<b>41,7%</b>
	Regular	Recuento	12	46	0	<b>58</b>
		% del total	11,1%	42,6%	0,0%	<b>53,7%</b>
	Bueno	Recuento	0	0	5	<b>5</b>
		% del total	0,0%	0,0%	4,6%	<b>4,6%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>5</b>	<b>108</b>
		<b>% del total</b>	<b>52,8%</b>	<b>42,6%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos hallados en el estudio.

### Interpretación:

De acuerdo a Tabla 6, se aprecia que, del total de estudiante encuestados de la Universidad San Pedro, filial Huaraz, el 41,7% percibe una escala mala en la formulación, y una escala regular de instrucción. De igual representación del 53,7% que evidencian que existe una escala regular en la formulación, el 42,6% señalan que existe una escala regular de instrucción y el 11,1% señala que existe una escala mala de instrucción. Y el 4,6% que señala que existe una escala bueno de formulación también evidencia una escala bueno de aprendizaje.

Asimismo, se aprecia que a una escala malo de formulación se aprecia una escala mala de instrucción, también a una escala regular de formulación se evidencia una escala regular de instrucción y a una escala bueno de formulación se muestra una escala bueno de instrucción, evidenciándose una correspondencia directa entre la formulación y el aprendizaje.

**Objetivo específico 3:** Determinar la relación existente entre la validación y el

aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro - Filial – Huaraz, 2019.

Tabla 7

*Tabla de contingencia entre la validación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.*

			APRENDIZAJE			
			Malo	Regular	Bueno	Total
Validación	Malo	Recuento	44	17	0	<b>61</b>
		% del total	40,7%	15,7%	0,0%	<b>56,5%</b>
	Regular	Recuento	13	29	2	<b>44</b>
		% del total	12,0%	26,9%	1,9%	<b>40,7%</b>
	Bueno	Recuento	0	0	3	<b>3</b>
		% del total	0,0%	0,0%	2,8%	<b>2,8%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>5</b>	<b>108</b>
		<b>% del total</b>	<b>52,8%</b>	<b>42,6%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos hallados en el estudio.

### **Interpretación:**

De acuerdo a Tabla 7, se aprecia que, de los estudiantes encuestados de la Universidad San Pedro, filial Huaraz, del 56,5% que percibe una escala mala en la validación, el 40,7% asume que existe una escala mala de instrucción y el 15,7% asume que existe una escala regular de instrucción. De igual representación del 40,7% que evidencian que existe una escala regular en la validación, el 26,9% señalan que existe una escala regular de instrucción, el 12% señala que existe una escala mala de instrucción y el 1,9% señala que existe una escala bueno de instrucción. Y el 2,8% que percibe que existe una de validación, también señalan que existe una escala bueno de instrucción.

Igualmente se aprecia que a una escala malo de validación se muestra una escala mala de instrucción, también a una escala regular de validación se evidencia una escala regular de instrucción y a una escala bueno de validación se distingue una escala bueno de instrucción, evidenciándose una correspondencia directa entre la validación y la instrucción.

**Objetivo específico 4:** Establecer la relación entre la institucionalización y aprendizaje en estudiante la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz,2019.

*Tabla 8*

*Tabla de contingencia entre la institucionalización y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.*

			APRENDIZAJE			Total
			Malo	Regular	Bueno	
Institucionalización	Malo	Recuento	40	4	0	<b>44</b>
		% del total	37,0%	3,7%	0,0%	<b>40,7%</b>
	Regular	Recuento	17	36	2	<b>55</b>
		% del total	15,7%	33,3%	1,9%	<b>50,9%</b>
	Bueno	Recuento	0	6	3	<b>9</b>
		% del total	0,0%	5,6%	2,8%	<b>8,3%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>5</b>	<b>108</b>
		<b>% del total</b>	<b>52,8%</b>	<b>42,6%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos hallados en el estudio.

### **Interpretación:**

De acuerdo a Tabla 8, se aprecia que, de los estudiantes encuestados de la Universidad San Pedro, filial Huaraz, del 40,7% que percibe una escala mala en la institucionalización, el 37% asume que existe una escala mala de instrucción y el 3,7% asume que existe una escala regular de instrucción. De igual representación del 50,9% que evidencian que existe una escala regular en la institucionalización, el 33,3% señalan que existe una escala regular de instrucción, el 15,7% señala que existe una escala mala de instrucción y el 1,9% señala que existe una escala bueno de instrucción. Y del 8,3% que percibe que existe una escala bueno de institucionalización, el 5,6% señalan que existe una de instrucción y el 2,8% señala que existe una escala bueno de aprendizaje.

A la par se aprecia que a una escala malo de institucionalización se muestra una escala mala de instrucción, también a una escala regular de institucionalización se evidencia una r de instrucción y a una de institucionalización recta entre la institucionalización y el aprendizaje.

**Objetivo específico 5:** Indicar la relación existente entre evaluación y aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

Tabla 9

Tabla de contingencia entre la evaluación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

			APRENDIZAJE			
			Malo	Regular	Bueno	Total
Evaluación	Malo	Recuento	43	3	0	<b>46</b>
		% del total	39,8%	2,8%	0,0%	<b>42,6%</b>
	Regular	Recuento	14	43	1	<b>58</b>
		% del total	13,0%	39,8%	0,9%	<b>53,7%</b>
	Bueno	Recuento	0	0	4	<b>4</b>
		% del total	0,0%	0,0%	3,7%	<b>3,7%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>5</b>	<b>108</b>
		<b>% del total</b>	<b>52,8%</b>	<b>42,6%</b>	<b>4,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Datos hallados en el estudio.

### Interpretación:

De acuerdo a Tabla 9, se aprecia que, Entre los estudiantes encuestados por la Universidad de San Pedro, filial de Huaraz, el 42,6% del estudiante creía que el nivel académico era bajo, de los cuales el 39,8% creía que el nivel académico era pobre y el 2,8% del estudiante creía que el nivel académico no era bueno. Aprende con regularidad. Del mismo modo, el 53,7% de las personas dijo que estaba en una escala normal en la evaluación, el 39,8% dijo que tenía una escala de instrucción normal, el 13% dijo que tenía una escala de instrucción deficiente y el 0,9% dijo que tenía una escala de instrucción alto. El 3,7% de las personas que piensan que su nivel de evaluación es alto también dijo que su nivel de instrucción también es alto. En este sentido, se puede observar que cuando el nivel de evaluación es muy bajo, el nivel de instrucción es muy pobre; a nivel de evaluación regular, también prueba el nivel de instrucción regular; cuando el nivel de evaluación es alto, el nivel de instrucción es bueno. El nivel de instrucción también es obvio. La correspondencia directa entre evaluación y aprendizaje.



## 7.1.2 Prueba de hipótesis

### Prueba de Hipótesis

Para la contrastación de la hipótesis general y específicas, es significativo definir la función prueba adecuada:

#### Función de Prueba:

Hacia establecer la función prueba conveniente a emplearse En la prueba de hipótesis, es significativo probar la normalidad de los datos. En este sentido, se realizó luego una prueba de normalidad.

#### Prueba de Normalidad Hipótesis:

- $H_0$ : Los datos provienen de una distribución normal
- $H_1$ : Los datos no provienen de una distribución normal

#### Nivel de significancia:

$$\alpha = 0.05$$

#### Regla de decisión:

Rechazar  $H_0$  cuando la significación observada “p” es menor que  $\alpha$

#### Estadístico de prueba:

Kolmogórov-Smirnov, ya que se tuvo una muestra mayor a 50.

Tabla 10

*Prueba de normalidad de diferentes dimensiones de la Didáctica matemática y el aprendizaje en los estudiantes la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.*

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Acción	,128	108	,000
Formulación	,083	108	,047
Validación	,151	108	,000
Institucionalización	,170	108	,000
Evaluación	,105	108	,005
Estrategias didácticas y aprendizaje en matemática.	,074	108	,028
Instrucción	,121	108	,000

Fuente: Datos hallados en el estudio.

**Decisión:**

Se aprecia que todas las dimensiones y las variables tienen una escala de significancia menor a 0,05. Por lo que se rechaza la hipótesis nula, evidenciando que las variables no tienen normalidad.

Acorde a la decisión anterior es significativo emplear la **función prueba no hacia métrica del Rho de Spearman ( $\rho$ )**, expresado de la siguiente representación:

$$\rho = 1 - \frac{\sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Donde:

*D*: Diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden de x-y.

*N*: Número de parejas

## PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

### a) Formulación de la hipótesis estadística:

**H0:** La Didáctica matemática no se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**H1:** La didáctica matemática se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

### b) Nivel de significación:

El nivel de significancia teórico es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a una escala de confianza del 95%.

### c) Regla de decisión:

La  $H_0$  se rechaza cuando el nivel de significancia observada o p-valor sea menor a la significancia teórica  $\alpha$ , es decir si  $p < \alpha$ , se rechaza la  $H_0$ . La  $H_0$  se acepta, cuando el nivel de significancia observada sea mayor a la significancia teórica ( $> \alpha$ ).

### d) Estadística de prueba:

Rho de Spearman ( $\rho$ ), expresado de la siguiente representación:

$$\rho = 1 - \frac{\sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

### e) Ejecución del estadístico prueba:

Tabla 11

*Prueba de Rho de Spearman entre la didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019*

			DIDÁCTICA MATEMÁTICA	APRENDIZAJE
Rho de Spearman	DIDÁCTICA MATEMÁTICA	Coefficiente de correlación	1,000	,894**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	APRENDIZAJE	Coefficiente de correlación	,894**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Base de datos del estudio.

**f) Decisión:**

El coeficiente de correspondencia de apreciación es 0.894, lo que muestra la alta relación entre didáctica matemática y el aprendizaje, de igual manera el nivel de significancia de apreciación es 0.000 menor que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ , mencionando una correspondencia significativa entre los dos. Por tanto, se rechazó la hipótesis nula, y se señaló que la didáctica de las matemáticas está directa y significativo relacionada con el aprendizaje de los estudiantes de Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019, con una confianza de 95%, cumpliéndose la hipótesis de investigación general.

## PRUEBA DE HIPÓTESIS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### Objetivo específico 1.

#### a) Formulación de la hipótesis estadística:

**H<sub>0</sub>:** La Acción no se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje de estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**H<sub>1</sub>:** La Acción se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje de estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

#### b) Nivel de significación:

El nivel de significación teórica es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a una escala de confiabilidad del 95%.

#### c) Regla de decisión:

La  $H_0$  se rechaza cuando el nivel de significancia observada o p-valor sea menor a la significancia teórica  $\alpha$ , es decir si  $p < \alpha$ , se rechaza la  $H_0$ . La  $H_0$  se acepta, cuando el nivel de significancia observada sea mayor a la significancia teórica ( $p > \alpha$ ).

#### d) Estadístico de prueba:

Rho de Spearman ( $\rho$ ), expresado de la siguiente representación:

$$\rho = 1 - \frac{\sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

e) **Ejecución del estadístico prueba:**

Tabla 12

*Prueba de Rho de Spearman entre la acción y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019*

			Acción	APRENDIZAJE
Rho de Spearman	Acción	Coefficiente de correlación	1,000	,591**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	APRENDIZAJE	Coefficiente de correlación	,591**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Base de datos del estudio.

f) **Decisión:**

Se aprecia coeficiente de correspondencia de 0,591, evidenciando una relación moderada entre la acción y el instrucción, de igual representación se observa una escala de significancia de 0,000 menor a la significancia teórica  $\alpha = 0.05$  mencionando una correspondencia significativa entre ambas, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que: La Acción se relaciona directa y significativo con el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019, con una confianza de 95%, cumpliéndose la hipótesis de trabajo general.

**Objetivo específico 2.**

a) **Formulación de la hipótesis estadística:**

**H<sub>0</sub>:** La Formulación no se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes en el área de matemáticas de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**H<sub>1</sub>:** La Formulación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**b) Nivel de significación:**

El nivel de significación teórica es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a una escala de confiabilidad del 95%.

**c) Regla de decisión:**

La  $H_0$  se rechaza cuando el nivel de significancia observada o p-valor sea menor a la significancia teórica  $\alpha$ , es decir si  $p < \alpha$ , se rechaza la  $H_0$ .

La  $H_0$  se acepta, cuando el nivel de significancia observada sea mayor a la significancia teórica ( $p > \alpha$ ).

**d) Estadístico de prueba:**

Rho de Spearman ( $\rho$ ), expresado de la siguiente representación:

$$\rho = 1 - \frac{\sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

**e) Ejecución del estadístico prueba:**

Tabla 13

*Prueba de Rho de Spearman entre la formulación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019*

		Formulación	APRENDIZAJE
Rho de Spearman	Formulación	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,827**
		N	108
APRENDIZAJE		Coefficiente de correlación	,827**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	108

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Base de datos del estudio.

**f) Decisión:**

Se aprecia coeficiente de correlación de 0,827, evidenciando una relación alta entre el formulación y el aprendizaje, de igual representación se aprecia una escala significancia de 0,000 menor a la significancia teórica  $\alpha = 0.05$  mostrando una correspondencia significativa entre ambas, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se afirma que: La Formulación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019, con una confianza de 95%, cumpliéndose la hipótesis de trabajo general.

**Objetivo específico 3.**

**a) Formulación de la hipótesis estadística:**

**H<sub>0</sub>:** La Validación no se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**H<sub>1</sub>:** La Validación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**b) Nivel de significación:**

El nivel de significancia teórico es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a una escala confianza del 95%.

**c) Regla de decisión:**

La H<sub>0</sub> se rechaza cuando el nivel de significancia observada o p-valor sea menor a la significancia teórica  $\alpha$ , es decir si  $p < \alpha$ , se rechaza la H<sub>0</sub>. La H<sub>0</sub> se acepta, cuando el nivel de significancia observada sea mayor a la significancia teórica ( $p > \alpha$ ).

**d) Estadístico de prueba:**

Rho de Spearman ( $\rho$ ), expresado de la siguiente representación:



$$\frac{\sum D^2}{D^2}$$

$$\rho = 1 - \frac{\sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

**e) Ejecución del estadístico prueba:**

Tabla 14

*Prueba de Rho de Spearman entre la validación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019*

			Validación	APRENDIZAJE
Rho de Spearman	Validación	Coefficiente de correlación	1,000	,591**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	APRENDIZAJE	Coefficiente de correlación	,591**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Base de datos del estudio.

**f) Decisión:**

El coeficiente de correspondencia de apreciación es 0.591, lo que muestra una correspondencia moderada entre verificación y instrucción. De igual manera, el nivel de significancia de apreciación es 0.000 menor que la significancia teórica  $\alpha = 0.05$ , lo que muestra que existe una correspondencia significativa entre ambos. Rechace la hipótesis nula y señale que: la verificación está directa y significativo relacionada con significativamente con el aprendizaje en estudiantes en la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019, con una confianza de 95%, cumpliéndose la hipótesis de trabajo general.

**Objetivo específico 4.**

**a) Formulación de la hipótesis estadística:**

**H<sub>0</sub>:** La Institucionalización no se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**H<sub>1</sub>:** La Institucionalización se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**b) Nivel de significación:**

El nivel de significancia teórico es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a una escala de confianza del 95%.

**c) Regla de decisión:**

La  $H_0$  se rechaza cuando el nivel de significancia observada o p-valor sea menor a la significancia teórica  $\alpha$ , es decir si  $p < \alpha$  se rechaza la  $H_0$ . La  $H_0$  se acepta, cuando el nivel de significancia observada sea mayor a la significancia teórica ( $p > \alpha$ ).

**d) Estadístico de prueba:**

Rho de Spearman ( $\rho$ ), expresado de la siguiente representación:

$$\rho = 1 - \frac{\sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

**e) Ejecución del estadístico prueba:**

Tabla 15

*Prueba de Rho de Spearman entre la institucionalización y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019*

	Institucionalización	APRENDIZAJE
Rho de Spearman		
	Coefficiente de correlación	1,000
	Sig. (bilateral)	,669**
	N	108
	APRENDIZAJE	
	Coefficiente de correlación	,669**
	Sig. (bilateral)	1,000
	N	108

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Base de datos del estudio.

**f) Decisión:**

El coeficiente de correspondencia es 0,669, que menciona una relación moderada entre institucionalización y el aprendizaje. Asimismo, el nivel de significación es 0,000 menor que el nivel de significación teórico  $\alpha = 0,05$ , lo que menciona que existe una correspondencia significativa entre los dos, por lo que el original Asumir y señalar que: la institucionalización está directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019, con una confianza de 95%, cumpliéndose la hipótesis de trabajo general.

**Objetivo específico 5.**

**a) Formulación de la hipótesis estadística:**

**H<sub>0</sub>:** La Evaluación no se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**H<sub>1</sub>:** La Evaluación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

**b) Nivel de significación:**

El nivel de significancia teórico es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a una escala de confianza del 95%.

**c) Regla de decisión:**

La H<sub>0</sub> se rechaza cuando el nivel de significancia observada o p-valor sea menor a la significancia teórica  $\alpha$ , es decir si  $p < \alpha$ , se rechaza la H<sub>0</sub>.

La H<sub>0</sub> se acepta, cuando el nivel de significancia observada sea mayor a la significancia teórica ( $p > \alpha$ ).

**d) Estadístico de prueba:**

Rho de Spearman ( $\rho$ ), expresado la siguiente representación:

$$\rho = \frac{\sum D}{n(n-1)}$$

**e) Ejecución del estadístico prueba:**

*Tabla 16*

*Prueba de Rho de Spearman entre la evaluación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019*

			Evaluación	APRENDIZAJE
Rho de Spearman	Evaluación	Coefficiente de correlación	1,000	,733**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	APRENDIZAJE	Coefficiente de correlación	,733**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Base de datos del estudio.

**f) Decisión:**

El coeficiente de correlación es 0.733, lo que menciona que existe una alta relación entre evaluación y el aprendizaje, de igual manera el nivel de significancia es 0.000 menor que el nivel de significancia teórico  $\alpha = 0.05$ , lo que menciona que existe una correspondencia significativa entre ambos. Rechace la hipótesis nula y señale que: la evaluación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019, con una confianza de 95%, cumpliéndose la hipótesis de trabajo general.

## 8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En el presente informe de trabajo de título: Didáctica Matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; los efectos encontrados ponen en evidencia una correspondencia positiva con base en el procesamiento de datos realizado mediante los instrumentos que se emplearon.

En referencia al objetivo general se ha confirmado que existe relación directa y significativa entre la didáctica matemática y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; al encontrarse mediante el observación estadístico una correspondencia Rho de Spearman de 0,894 y una escala 0,000 significancia menor a la significancia teórica 0,05 demostrándose una correspondencia alta entre las variables en estudio; afirmándose que al presentarse un mayor nivel de representación matemática será mayor el nivel de instrucción de los estudiante; además se tienen los efectos descriptivos de la variable de representación matemática con una escala “Regular” (49,07%) y la variable de instrucción en una escala “Malo” (52,78%); registrándose también los efectos de correspondencia donde existe un grupo representativo del 46,3% de los estudiante que percibieron una didáctica matemática y el aprendizaje de nivel “Malo”.

Los hallazgos están relacionados con el anterior Fajardo (2017), que prueba que la ampliación del contexto representación de Brousseau afecta en gran tamaño la Didácticas matemáticas al promover el progreso del juicio matemático del estudiante. También se fusionaron con el anterior Huamangas (2015). En su trabajo, verificó que existe una correspondencia significativa entre Planes de encaminar del profesorado y las matemáticas del estudiante, y encontró que el coeficiente de correspondencia Rho de Spearman es de 0,799, lo que menciona que él Puede mejorar grandemente el aprendizaje de las matemáticas.

Por otro lado, los efectos son similares a los encontrados por el antecedente Chauca y Figueroa (2016), donde se evidencia que las Planes representación basada en el enfoque por aptitudes empleado por los instructivos es de manera deficiente siendo el rendimiento académico del estudiante regular, mencionando una

correspondencia significativa entre las variables. Los efectos son sustentados en las bases teóricas de Alcalde (2010), expresa que la representación matemática El propósito es aprender el asunto de instrucción de las matemáticas; Hacia Tzoc (2014), la instrucción es parte teórico-práctico que el docente debe utilizar en las acciones educativas hacia poder observar el comportamiento del alumno en la ganancia de juicios y modos de comportamiento. Es fundamental emplear una encaminar matemática innovadora y práctica, que facilite la instrucción de esta disciplina por parte del estudiante, desarrollando sus habilidades analíticas y mejorando su encaminar.

En relación al objetivo específico 1, se demostró que existe una relación directa y significativa entre acción y el aprendizaje en los estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; Cuando la observación estadística encontró una correspondencia de Spearman Rho de 0. 591 y una significancia de 0. 000 <0. 05, mostrando una correspondencia moderada entre la dimensión y la variable en estudio; Esto menciona que cuanto mayor es el nivel de acción, mejor es el nivel de aprendizaje; Además, se encuentran los efectos de la observación de la correspondencia entre la acción de didáctica matemáticas y el aprendizaje del estudiante, donde un grupo representativo del 39,8% del estudiante se dio cuenta de que es una escala 'Regular'. Los efectos encontrados están relacionados con el antecedente Fajardo (2017), quien en su trabajo demostró La ampliación de la contexto representación de Brousseau ha promovido en gran tamaño el progreso de la juicio hacia momentos matemáticas en el campo de las matemáticas; El alumno debe afrontar momentos problemáticas de representación individual, desarrollando sus juicios previos y desarrollando un juicio determinado, por lo que contexto de actuación se relaciona con el instrucción del alumno. Los efectos se apoyan en la base teórica de Fajardo (2017) que revela que la acción es una fase en la que el alumno da a conocer sus opiniones sin necesariamente conocer el tema y sin utilizar un lenguaje matemático representación.

El objetivo específico 2, se ha comprobado que existe una relación directa y significativa entre formulación y el aprendizaje en los estudiantes en el área de matemáticas la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; cuando una

correspondencia de Spearman Rho de 0. 827 y una significancia de 0. 000 <0. 05, observaron en la observación estadística, mostrando una alta correspondencia entre la dimensión y la variable en estudio; lo que menciona que cuanto mayor sea el nivel de formulación, mejor se obtendrá el aprendizaje del estudiante; además se tienen los efectos de la observación de correspondencia entre la formulación de la didáctica matemática y el aprendizaje en estudiante, donde un grupo representativo del 42,6% que es de nivel “Regular”.

Los efectos encontrados son similares con lo hallado por el antecedente Fajardo (2017), quien en su trabajo Se constata que la ampliación de momentos representación por parte de Bruzos promueve en gran tamaño el progreso del juicio del estudiante comunicarse y expresar ideas matemáticas en el campo de las matemáticas; por ello, es significativo trabajar con grupos que precisaron de la comunicación del alumno hacia compartir experiencias en la edificar del juicio. Porque contexto progreso está relacionada con el estudio del alumno. El efecto se sustenta en la base teórica de Fajardo (2017), que revela que esta formulación es una etapa en la que se interrelacionan al menos dos sujetos, que pueden ser dos estudiantes y el aprendizaje; hacía que esta etapa se desarrolle correctamente, se debe Genera hipótesis hacia resolver el problema.

En correspondencia al objetivo específico 3 Se ha demostrado que existe una relación directa y significativa entre validación y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; ya que la observación estadística encontró una correspondencia de Spearman Rho de 0. 591 y una significancia de 0. 000<0. 05, mostrando una correspondencia moderada entre la dimensión y la variable en estudio; Esto menciona que cuanto mayor es el nivel de validación, mejor es el nivel de aprendizaje; Además, se encuentran los efectos de la observación de la correspondencia entre la validación de la didáctica matemática y el aprendizaje del estudiante, donde un grupo representativo del 40,7% del estudiante se dio cuenta de que es una escala ‘Malo’.

Los efectos están relacionados con el antecedente Fajardo (2017), quien en su trabajo demostró que la ampliación de Momentos Representación de Brousseau

favorece significativo el progreso del juicio de razonar y argumentar, generando ideas matemáticas en el área de las matemáticas en los estudiantes; la interacción individual o grupal del estudiante el medio didáctico, el producto obtenido de él se somete al juicio de un interlocutor Interacción, en este sentido, contexto de verificación está relacionada con la instrucción del alumno. Los efectos se apoyan en la base teórica de Fajardo (2017), que muestra que la verificación es una etapa en la que los estudiantes pueden enfrentar sus opiniones e ideas sobre la representación de resolver dificultades, llegar a consensos y utilizar profesores de lengua representación.

En correspondencia al objetivo específico 4 se ha comprobado la existencia de una correspondencia directa y significativa entre institucionalización y el aprendizaje en los estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; cuando se encontró una correspondencia de Spearman Rho de 0.669 y significancia de  $0.000 < 0.05$  en la observación estadística, mostrando una correspondencia moderada entre el tamaño y la variable en estudio; Esto menciona que, a mayor nivel de institucionalización, mejor nivel de aprendizaje del estudiante; Además, se encuentran los efectos de la observación de la correspondencia entre la institucionalización de la Didáctica matemática y el aprendizaje del estudiante, donde un grupo representativo del 37.0% del estudiante percibió que es de una escala "Malo".

Los efectos convergen con el antecedente Fajardo (2017), quien en su trabajo promueve ampliamente el progreso del juicio del estudiante hacia articular y utilizar Planes en el campo de las matemáticas; Hacia hacer esto, los estudiantes deben haber establecido sus juicios y los profesores solo absorben lo que han hecho hasta ahora. En este sentido, la institucionalización está relacionada con la instrucción del estudiante. El efecto se sustenta en la base teórica de Fajardo (2017), que muestra que la institucionalización es una etapa en la que el docente representación juicios relevantes luego de que los estudiantes piden opiniones, dan una definición representación y, si es posible, generalizan.

En correspondencia al objetivo específico 5, se ha demostrado que existe una correspondencia directa y significativa entre evaluación y el aprendizaje en estudiante de la Universidad de San Pedro - Filial - Huaraz, 2019; Cuando se observó una



correspondencia Rho de Spearman de 0. 733 y una significancia de  $0. 000 < 0. 05$  en la observación estadística, mostrando una alta correspondencia entre el tamaño y la variable en estudio; lo que menciona que cuanto mayor es el nivel de evaluación, mejor es el nivel de aprendizaje del estudiante. además, se tienen los efectos de la observación de correspondencia

de la encaminar y la didáctica matemática del estudiante, el 39,8% de los estudiantes significativos piensa que este es una escala “normal”. Los efectos están relacionados con los anteriores de Chauca y Figueroa (2016). En su trabajo, confirmaron Considerando que el 44% de los profesores emplearon sus evaluaciones a las Planes de encaminar de representación eficaz, de modo que el rendimiento académico del estudiante fuera normal; La trabajo también ha demostrado que las Planes de encaminar 'Existe una correspondencia muy significativa entre la evaluación del estudiante y el rendimiento académico. se apoyan en la base teórica de Fajardo (2017), que muestra que la evaluación es una etapa en la que el docente hará un seguimiento del trabajo del estudiante, los borradores individuales y grupales, su participación oral así que la autoevaluación y evaluación conjunta.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 9.1. Conclusiones

Referente al objetivo general, se demostró que existe una relación alta entre las variables didáctica matemática del estudiante y el aprendizaje, la correspondencia Rho de Spearman es 0.894 y el nivel de significancia es  $0.000 < 0.05$ . Por tanto, se rechazó la hipótesis original y se aceptó la hipótesis alternativa H1, lo que llevó a la siguiente conclusión: la didáctica matemática está directa y significativo relacionada con el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

Referente al Objetivo específico 1. Demostrar que existe una correspondencia moderada entre la encaminar matemática del estudiante y la dimensión acción de la instrucción. El coeficiente de correspondencia Rho de Spearman es 0.591, y el nivel de significancia es  $0.000 < 0.05$ ; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa H1. Aceptada, lo que lleva a la siguiente conclusión: la dimensión de acción está directa y significativo relacionada con el aprendizaje del estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.

Referente al objetivo específico 2, se puso en evidencia que existe una relación alta entre la dimensión Muestra que la correspondencia entre la encaminar matemática del estudiante y las dimensiones formularias de la instrucción es muy alta. La correspondencia Rho de Spearman es 0.827 y el nivel de significancia es  $0.000 < 0.05$ . Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa H1. La siguiente conclusión: la formulación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

Referente al objetivo específico 3, se demostró que existe una relación moderada entre la dimensión validación de la didáctica matemática del estudiante y las dimensiones de verificación el aprendizaje, el coeficiente de correspondencia Rho de Spearman es 0.591 y el nivel de significancia es  $0.000 < 0.05$ . Por lo tanto, se rechaza la hipótesis original y se acepta la hipótesis alternativa H1, lo que lleva a la siguiente conclusión: la verificación está directa y significativo relacionada con el estudiante de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

Referente al objetivo específico 4, se demostró que existe una relación moderada entre la dimensión institucionalización de la didáctica matemática y el aprendizaje muestran que, el coeficiente de correspondencia Rho de Spearman es 0,669 y el nivel de significancia es  $0,000 < 0,05$ . Por tanto, se rechazó la hipótesis original y se aceptó la hipótesis alternativa H1, lo que llevó a la siguiente conclusión: La institucionalización tiene una correspondencia directa y significativa con significativamente con el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

Referente al objetivo específico 5, se demostró que existe una relación alta entre a dimensión evaluación de la didáctica matemática ye le aprendizaje es muy alta, el coeficiente de correspondencia Rho de Spearman es 0.733 y el nivel de significancia es  $0.000 < 0.05$ . Por lo tanto, se rechazó la hipótesis original y se aceptó la hipótesis alternativa H1, lo que llevó a la siguiente conclusión: la evaluación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

## **9.2. Recomendaciones**

Se sugiere considerando que existe relación entre las variables de estudio, implementar técnicas de fortalecimiento de capacidades y competencias, es importante que el rector de Universidad San Pedro Filial Huaraz, de una especial atención al nivel de resolución de problemas de los estudiantes, ya que los resultados logrados inciden directamente en el aprendizaje de didáctica matemática y así asentar las bases de una buena formación.

Se recomienda a los docentes de los diferentes ciclos, la utilización de diversas estrategias que mejoren el proceso de aprendizaje de los estudiantes, entendiendo a este como la base de todo el estudiante, ser fomentadores de nuevas herramientas innovadoras que hagan de la practica docente mas eficiente en el logro de aprendizaje significativos de los estudiantes.

Se recomienda a los directivos y docentes de la Universidad San Pedro filial Huaraz, que deben formar más sostenible el programa de formulación y aprendizaje en los estudiantes de todos los ciclos en todas las áreas que tengan una permanente capacitación a consecuencia de no solo conservar su desempeño sino perfeccionar cada día más para que el estudiante se establezca mejor y obtenga las competitividades que solicita la compostura en tiempos actuales.

Se recomienda a los directivos que la validación y el aprendizaje deben ser de carácter obligatorio de este modo se obtendría una mayor eficiencia en el aprendizaje y que siga investigando el aprendizaje en didáctica matemática, pero involucrando otros variables o constructos asociados a ello, no solo con un análisis bidimensional sino también múltiple.

Se recomienda realizar el control científico psicopedagógica como acción donde el número de estudiantes puede emplear no solo la teoría de cooperativa, sino también las teorías de aprendizaje significativo; fundando celdas estudiantiles con el fin de llevar una inspección adecuado de cada actividad que se lleve a cabo, esto accederá que el estudiante se establezca en un agente activo para acceder alcanzar aprendizaje mediante prácticas y no solamente memorización.

Se recomienda a los directivos de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, revisar el silabo permanente, tratando en lo posible de ir a la par con la enseñanza impartida en clase, se debe promover la evaluación constante para optimizar el proceso de aprendizaje con el fin de dar a conocer las nuevas metodologías que se emplea en didáctica matemática, cuyo propósito es de comprender la importancia de la educación.

## 10. AGRADECIMIENTO

A mi asesor Roosevelt González Lucero, por su ardua ayuda y los juicios implantados en la alta experiencia de su profesión lo que me brindó hacia elaborar el presente trabajo de trabajo.

A mis profesores de las diferentes materias de la especialidad, por su apoyo constante en el progreso de persona hacia concluir con mis objetivos de ser un experto íntegro.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcalde, M. (2010). *Importancia de los juicios matemáticos previos del estudiante hacia la instrucción de la didáctica de la matemática en la titulación de maestros en la Ut Jaume I*. España: Ut Jaume I.
- Alfaro, C., & Fonseca, J. (2016). *La hipótesis de las áreas conceptuales y su papel en la instrucción de las matemáticas. Eficiencia*. Bogotá: Trineo
- Alonso, C., Gallego, D., & hoyen, P. (1999). *Los Estilos de Instrucción: Modalidad de diagnóstico y mejora*. Bilbao - España: Ediciones Mensajero.
- Ayala, A. (2018). *Planes Estrategias didácticas y aprendizaje en el área de s e inteligencias en la encaminar del estudiante de la facultad Ing. civil de la escuela militar de cadetes General José María Córdova*. Córdoba: Universiada Militar Nueva Granada.
- Bardales, I., & Olaya, P. (2015). *Planes de instrucción cooperativo hacia la instrucción de la matemática, en estudiante del 3er grado de educación secundaria de la institución educativa 'Simón Bolívar Palacios' de independencia- Huaraz, 2015*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Barrenechea, M. (2017). *Planes representación empleada por los instructivos y alcanzar de instrucción en el área de matemática en los estudiantes del nivel primario en las instituciones educativas, Tupac Amaru No 32484 y Ricardo Palma Soriano No 32483 de la provincia de leoncio*. Tingo María: Universidad Católica los Ángeles Chimbote.
- Brousseau, G. (1986). *Fundamentos y métodos de la Estrategias didácticas y aprendizaje en el área de matemática*. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Brousseau, G. (01 de Setiembre de 1999). *Educación y representación de las matemáticas*. Obtenido de Artículo de Trabajo: <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol12/1/03Brousseau.pdf>
- Buitrago, B. (2008). *La didáctica: acontecimiento vivo en el aula*. Guillermo de Ockham, 55-67.
- Carbajal, M., & Delgado, L. (2020). *Planes de Aprendizaje y autoeficacia en*

- estudiante 1er año de secundaria de los colegios estatales de los balnearios del sur de Lima.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Cárdenas, W. (2017). *Planes representación de instrucción en matemáticas.* Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Chacón, J., & Fonseca, L. (2011). *Didáctica hacia la instrucción de la matemática a través de los seminarios talleres Juegos inteligentes.* Colombia: Universidad pedagógica y tecnológica.
- Díaz, M. (2019). *Estadística inferencial aplicada.* Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=CvPCDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=estadistica+inferencial&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjnlYry94LwAhWxSTABHWJsBHgQ6AEwAHoECAMQA#v=onepage&q&f=false>
- Chauca, S., & Figueroa, L. (2016). *Planes representación basadas en el enfoque por aptitudes y el rendimiento académico en los estudiantes de la escuela experto de turismo de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, 2016 región Ancash.* Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Piragauta, Y. (2016). *Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento correcto del estudiante de básica secundaria media de la institución educativa san Agustín del municipio de Villanueva Casandra Colombia en el año 2016.* Lima: Universidad Privada Norbert Winter.
- Comboni, S., & Juárez, J. (2001). *Educación, cultura y derechos indígenas: El caso de la Re representación educativa boliviana.* Revista Iberoamericana de Educación, 125- 152. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie27a06.PDF>
- Cuenca, R. (2015). *La educación universitaria en el Perú: Democracia, expansión y desigualdades.* Lima - Perú: Instituto de Estudios Peruanos. Obtenido de <https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/IEP/603/2/estudiosobredesigualdad10.pdf>
- Curbelo, D. (2016). *Planes representación hacia alcanzar del instrucción significativa*



*en los estudiantes s de la asignatura de seguridad industrial (Escuela: Dependencias industriales, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Carabobo). Valencia: Universidad de Carabobo.*

Diario Perú 21. (02 de diciembre de 2013). *Informe PISA 2012: Perú está en el último lugar a nivel de Latinoamérica.* Obtenido de Perú 21: <https://peru21.pe/lima/informe-pisa-2012-peru-lugar-nivel-latinoamerica-134937-noticia/>

Domínguez, J. (2018). *Manual de sistemática del trabajo científico.* Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Fajardo, P. (2017). *Las Momentos Representación de Brousseau y su efecto en la instrucción del área de Matemática en los estudiantes del Tercero de Secundaria de una Institución Educativa de Lima.* Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y valle.

Fandiño, M., Marraban, I., & Sarrazín, B. (12 de mayo de 2018). *El contrato didáctico en educación matemática.* Obtenido de MAGISTERIO EDITORIAL: <http://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/el-contrato-didactico-en-educaci-n-matemática>

Gómez, M. (12 de Julio de 2005). *Transposición representación: rasgos de esta sucesión de instrucción.* Obtenido de Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, <https://psicologiaymente.com/progreso/transposicion-didactica>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *sistematizado la Trabajo.* México D.F.: Mc Graw Hill.

Herrera, L. (2015). *Planes representación investigativas que usan los instructivos en la instrucción de las ciencias en el v ciclo de la Institución Educativa San Ignacio - Arequipa. Lima - Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia.* Obtenido de <http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/261/Planes+did%E1cticas+investigativas+que+usan+los+instructivos+en+la+ense%F1anza+de+las+ciencias+en+el+V+ciclo+de+la+instituci%F3n+educativa+San+Ignacio-109EDAF706B19CF718774C>

Huamangas, J. (2015). *Planes representación del docente y la instrucción del*

- estudiante en el área de matemática del tercer grado de secundaria en la Institución Educativa "Francisco Arrazola" en la provincia de Satipo, año 2015.* Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Llanos, P. (2016). *Dificultades de conducta y su correspondencia con la instrucción de la lecto-escritura de los niños de primer grado de educación primaria de la Institución Educativa Pública "Ann Goulden" del Barrio Sur, distrito de Piura - 2014.* Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán Valle.
- Llinás, H. (2018). *Estadística Inferencial.* Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=vXdaDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=estadistica+inferencial&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjnlYry94LwAhWxSTABHWJsBHgQ6AEwAXoECAQQAg#v=onepage&q&f=false>
- MINEDU. (06 de abril de 2015). *MINEDU define Rutas del Instrucción 2015 hacia mejorar planificación educativa en colegios.* Obtenido de Ministerio de Educación: [http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=31811#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n%20\(MINEDU,%20favor%20de%20los%20alumnos%20del](http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=31811#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n%20(MINEDU,%20favor%20de%20los%20alumnos%20del)
- Panizza, M. (20 de abril de 2004). *Juicios básicos de la teoría de momentos didácticas.* Obtenido de Juicios básicos de la teoría de momentos didácticas: [http://www.crecerysonreir.org/docs/Matematicas\\_teorico.pdf](http://www.crecerysonreir.org/docs/Matematicas_teorico.pdf)
- Piaget, J. (12 de febrero de 1992). *Teorías de Aprendizaje Constructivas.* Obtenido Resumen de la hipótesis Psicogenética: <http://teoriasdeinstruccionuagrm.blogspot.com/2011/06/resumen-de-la-teoria-psicogenetica.html>
- Rodríguez, B. (2019). *Estrategia didáctica hacia promover la instrucción significativa en estudiante nivel primario en una institución pública en san juan de Lurigancho.* Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.

- Salazar, C., Montesinos, L., & Montes, E. (2017). *Dependencia del programa ampliativo GeoGebra en la instrucción de la matemática en los estudiantes 4° grado de secundaria de la I.E. san Cristóbal -Paria-2017*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Thorndike, E. (17 de Setiembre de 1974). *Clásicos de la psicología conexionismo*. Obtenido de Canalillos:  
<https://canalbiblos.blogspot.com/2016/09/clasicos-de-la-psicologia-thorndike.html>
- Titono, R. (1981). *Psico representación*. Madrid - España: Narcea.
- Tzoc, A. (2014). *La representación de la matemática y su incidencia en el progreso cognitivo del aprendiente*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del juicio. París - Francia: Organización de las Naciones Unidas hacia la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/71A332103B2A177E05257D65005C0F1E/\\$FILE/1\\_pdfsam\\_141908s.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/71A332103B2A177E05257D65005C0F1E/$FILE/1_pdfsam_141908s.pdf)
- UNESCO. (12 de mayo de 2014). *Qué hace la UNESCO en materia de educación y de igualdad de género*. Obtenido de UNESCO:  
<https://es.unesco.org/themes/educacion-igualdad-genero/accion>
- Zamorano, A. (2015). *La práctica de la enseñanza de las matemáticas a través de los momentos de contingencia*. Barcelona: Universidad Autonomía de Barcelona.
- Zegarra, P., & Ramírez, J. (2017). *Dificultades en la instrucción de la matemática en la institución educativa Tupac Amaru de Huancayo*. Huancayo: Universidad Nacional del centro del Perú.

## 12. APÉNDICES Y ANEXOS

### Anexo No 01: Matriz de coherencia

Título	Problema	Objetivos	Hipótesis	Objeto de estudio	Diseño de investigación
Didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019	Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	La didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes del de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019	No experimental de corte transversal, correlacional.
	¿Cuál es la relación existente entre Didáctica matemática y el estudiante de la Universidad San Pedro - ¿Filial Huaraz, 2019?	Determinar la relación que existe entre la didáctica matemática y el estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.	La didáctica matemática se relaciona directa y significativamente con el estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.		
	Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	¿Cuál es la relación que existe entre Acción y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019? ¿Qué relación existe entre Formulación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019? ¿Cuál es la relación existente entre Validación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019? ¿Qué relación existe entre Institucionalización y el aprendizaje estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019? ¿Cuál es la relación que existe entre Evaluación y el aprendizaje en	Establecer la relación existente entre la acción y el aprendizaje en estudiantes del de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019. Señalar la relación existente entre la formulación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019. Determinar la relación existente entre la validación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019. Establecer la relación existente entre la institucionalización y el aprendizaje del estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019. Indicar la relación existente entre evaluación y aprendizaje en	La Acción se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes del de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019. La Formulación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019. La Validación se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiantes el de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019. La Institucionalización se relaciona directa y significativamente con el aprendizaje en estudiante de la		

	estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?	estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.	Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019. La Evaluación se relaciona directa y significativo con el aprendizaje del estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.	
--	---	---	---	--

Fuente: Elaboración Propia.

## Anexo No 02: Matriz de Consistencia Lógica

**Título:** Didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores / Ítems	Ítems
Cuál es la relación existente entre Didáctica matemática y el estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019?	Determinar la relación que existe entre la didáctica matemática y el estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.	La didáctica matemática se relaciona directa y significativamente con el estudiante de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.	Didáctica matemática	Acción	-Dificultades situacionales. -Concluir los datos de contexto presentado. -Formula posibles soluciones.	Instrumento de recolección de datos
				Formulación	-Analizar la viabilidad de su decisión. - soluciones. -Comprueba la mejor solución -Utilizan un lenguaje sencillo.	
				Validación	- Corroboran la solución del problema mediante opiniones e ideas. - El docente corrobora los efectos correctos.	
				Institucionalización	- Desarrollan un lenguaje matemático. - Desarrollan el lenguaje	

					matemático en la realidad.	
				Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación.</li> <li>- Retroalimentación.</li> <li>- Escrituras simbólicas.</li> <li>- Sociabilizan sus efectos.</li> <li>- Juicios críticos.</li> <li>- Respeto por las ideas de los demás.</li> </ul>	
<p>Cuál es la relación que existe entre Acción y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?</p> <p>¿Qué relación existe entre Formulación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?</p> <p>¿Cuál es la relación</p>	<p>Establecer la relación que existe entre los factores individuales y el síndrome de burnout en profesionales de enfermería de un Hospital de Huaraz - Mayo a Julio – 2021.</p> <p>Establecer la relación que existe entre los factores sociales y el síndrome de burnout en profesionales de</p>	<p>Establecer la relación existente entre la acción y el aprendizaje en estudiantes del de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.</p> <p>Señalar la relación existente entre la</p>	<p>El aprendizaje</p>	Transposición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptación del juicio matemático.</li> <li>- Del saber matemático al saber enseñar.</li> </ul> <p>Se interioriza la hipótesis.</p>	Instrumento de recolección de datos
				Las áreas conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Organizar los incluso impartidos, la correspondencia entre estudiante y profesores.</li> <li>-Dificultades con la correcta transmisión.</li> <li>-El verdadero resultado del juicio. Obligación social al estudiante</li> <li>- La a-representación.</li> </ul> <p>Asunto de búsqueda autónomo.</p>	

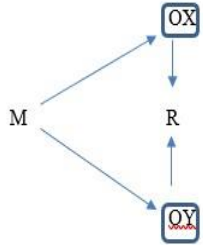
<p>existente entre Validación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?  ¿Qué relación existe entre Institucionalización y el aprendizaje estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?  ¿Cuál es la relación que existe entre Evaluación y el aprendizaje en estudiante de la Universidad San Pedro Filial Huaraz, 2019?</p>	<p>enfermería de un Hospital de Huaraz - Mayo a Julio – 2021.  Establecer la relación que existe entre los factores organizacionales y el síndrome de burnout en profesionales de enfermería de un Hospital de Huaraz - Mayo a Julio – 2021.</p>	<p>formulación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.  Determinar la relación existente entre la validación y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019.  Establecer la relación existente entre la institucionalización y el aprendizaje del estudiante de la Universidad San</p>		<p>Realización Personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquemas de matemáticas.</li> <li>- Esquemas de la vida real.</li> <li>- Observación conceptual de los momentos.</li> </ul>	
--	--	--	--	-----------------------------	--	--



		Pedro - Filial Huaraz, 2019.				
--	--	---------------------------------	--	--	--	--

### Anexo No 03: Matriz de Consistencia Metodológica

**Título:** Didáctica matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial - Huaraz, 2019.

Tipo de Investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos de Investigación
Cuantitativo	Correlacional No experimental Transversal   <p>Donde:            OX: Variable Independiente:            Didáctica matemática            OY: Variable</p>	Se consideró la población en estudio a 150 estudiantes.	Los cuales forman un total de 108 profesionales.  Se usará el tipo de muestreo probabilístico.	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario.

	Dependiente: Aprendizaje M: Muestra conformada por estudiantes universitarios R: Relación probable entre variables			
--	--	--	--	--

#### Anexo No 04: Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Menciones	Escala y niveles
Didáctica matemática	Aprende las acciones representadas, es decir las acciones que tienen por objeto la instrucción, evidentemente en lo que ellas tienen de específico de la matemática. Los efectos, en este dominio, son cada vez más numerosos; tratan los comportamientos cognitivos de los estudiantes, pero también los tipos de momentos empleados hacia enseñarles y sobre todo los fenómenos que genera la comunicación del saber (Brousseau G. , 1986).	La observación de la variable se estructura mediante una escala Likert hacia establecer los niveles mediante la técnica de encuesta y el instrumento denominado cuestionario.	Acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problema contextualizado.</li> <li>- Identifica los datos del contexto presentada.</li> <li>- Formula posibles soluciones.</li> </ul>	<p><b>Escala de Likert:</b>                      Nunca (1)                      Casi nunca (2)                      A veces (3)                      Casi siempre (4)                      Siempre (5)</p> <p><b>Niveles:</b>                      Malo                      Regular                      Bueno</p>
			Formulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza la factibilidad de sus resoluciones.</li> <li>- las soluciones.</li> <li>- Examinan la mejor solución</li> <li>- Usan un lenguaje sencillo.</li> <li>- Elaboran una modalidad de resolución.</li> </ul>	
			Validación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifican sus efectos.</li> <li>- Corroboran la solución del problema mediante opiniones e ideas.</li> <li>- El docente corrobora los efectos correctos.</li> </ul>	
			Institucionalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollan un lenguaje matemático.</li> <li>- Desarrollan el lenguaje matemático en la realidad.</li> </ul>	
			Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación.</li> <li>- Retroalimentación.</li> <li>- Escrituras simbólicas.</li> <li>- Sociabilizan sus efectos.</li> <li>- Juicios críticos.</li> <li>- Respeto por las ideas de los demás.</li> </ul>	

El Aprendizaje	Señala que el alumno aprende adaptándose a un medio que es el factor de contradicciones, de dificultades, de desigualdad, un poco	La medición de la instrucción se desarrolló mediante la escala de Likert, donde se	Transposición representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptación del juicio matemático.</li> <li>- Del saber matemático al saber enseñar.</li> <li>- Se interioriza la hipótesis.</li> </ul>	<b>Escala de Likert:</b> Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar dependencias entre el incluso enseñado, los estudiantes y el docente.</li> <li>- Transmisión del problema de representación correcta.</li> </ul>	
	así que lo hace la sociedad humana. Este saber, fruto de la adaptación del alumno, se manifiesta por contestaciones nuevas, que son la prueba de la instrucción (Brousseau G., 1986).	aplicó la técnica de encuesta y el cuestionario de instrucción.	El contrato didáctico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultado real del juicio.</li> <li>- Obligación social al estudiante</li> <li>- La a-representación.</li> <li>- Asunto de búsqueda autónomo.</li> </ul>	<b>Nivel</b> Malo  Regular Bueno
			Las áreas conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquemas de matemáticas.</li> <li>- Esquemas de la vida real.</li> <li>- observación conceptual de los momentos.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración Propia.

## Anexo N° 05: Cuestionarios

### UNIVERSIDAD SAN PEDRO - FILIAL - HUARAZ



### CUESTIONARIO DE MATEMÁTICA

Fecha:     /     / 2019.

El presente instrumento fue elaborado con fines de trabajo, el cual corresponde al estudio titulado “Didáctica Matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019”; por lo que se le invoca encarecidamente leer detenidamente cada uno de los enunciados y marcar las alternativas que usted crea conveniente según los casos.

Esta escala valorativa es anónima y confidencial, no existe respuesta correctas o incorrectas, debe responder todas las preguntas con sinceridad.

**Instrucciones:** Marque con un aspa (X) la respuesta que considere de acuerdo a su percepción, sobre el cuadro de la alternativa correspondiente.

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Dimensión: Acción						
N°	Ítem	1	2	3	4	5
1	El docente plantea un problema contextualizado.					
2	El alumno sin ayuda del profesor identifica los datos de la situación presentada.					
3	El alumno formula posibles soluciones.					
	<b>Dimensión: Formulación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

4	El alumno analiza la factibilidad de sus resoluciones.					
5	En representación grupal, los estudiante hacia las soluciones que obtuvieron individualmente					
6	Examinan la mejor solución					
7	Usan un lenguaje sencillo de modo que todos los miembros del grupo puedan entender.					
8	Elaboran una modalidad de resolución					
	<b>Dimensión: Validación.</b>	1	2	3	4	5
9	Los estudiantes verifican sus efectos.					
10	Los estudiantes corroboran la solución del problema mediante opiniones e ideas.					
11	El docente corrobora los efectos correctos.					
	<b>Dimensión: Institucionalización</b>					
12	Los estudiantes emplean un lenguaje matemático.					
13	Los estudiantes desarrollan el lenguaje matemático en la realidad.					
	<b>Dimensión: Evaluación</b>					
14	Los estudiantes realizan la autoevaluación.					
15	Los estudiantes realizan una retroalimentación.					
16	Los estudiantes interpretan y realizan escrituras simbólicas.					
17	Sociabilizan sus efectos.					
18	El docente realiza juicios críticos.					
19	El docente y alumno respeta las ideas de los demás.					

**Gracias por su participación.**

## UNIVERSIDAD SAN PEDRO - FILIAL - HUARAZ



### CUESTIONARIO DE INSTRUCCION

Fecha:     /     / 2019.

El presente instrumento fue elaborado con fines de trabajo, el cual corresponde al estudio titulado “Didáctica Matemática y el aprendizaje en estudiantes de la Universidad San Pedro - Filial Huaraz, 2019”; por lo que se le invoca encarecidamente leer detenidamente cada uno de los enunciados y marcar las alternativas que usted crea conveniente según los casos.

Esta escala valorativa es anónima y confidencial, no existe respuesta correctas o incorrectas, debe responder todas las preguntas con sinceridad.

**Instrucciones:** Marque con un aspa (X) la respuesta que considere de acuerdo a su percepción, sobre el cuadro de la alternativa correspondiente.

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

<b>Dimensión: Transposición representación</b>						
N°	Ítem	1	2	3	4	5
1	Adapta el juicio matemático hacia convertirlo en juicio hacia ser enseñado					
2	Brinda el saber matemático al saber enseñar.					
3	Se interioriza la hipótesis hacia llegar a la contestación esperada.					
<b>Dimensión: El contrato didáctico</b>		1	2	3	4	5
4	Se organiza dependencias entre el incluso enseñado, los estudiantes y el profesor dentro de la clase de matemáticas.					



5	El docente transmite el problema de representación correcta.					
6	Se expresa el resultado real del juicio construido por los estudiante.					
7	El docente efectúa la obligación social al estudiante al plantear dificultades difíciles.					
8	Se emplea la a-representación, hacia el problema planteado así que propio					
9	Realiza la sucesión de búsqueda autónomo, Modalidad de progreso y validación de nuevas ideas matemática					
<b>Dimensión: Las áreas conceptuales</b>		1	2	3	4	5
10	Se desarrolla el esquema de matemáticas					
11	Se desarrolla el esquema de la vida real					
12	Se realiza la observación conceptual de los momentos					

**Gracias por su participación.**

**Anexo No 06: Base de datos**

VA R.	DIDACTICAS MATEMATICA																		EL APRENDIZ AJE														
	Acción			Formulación				Validación			Institución		Evaluación						Transposición representación			El contrato didáctico						Las áreas conceptuales					
Nº	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33
1	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	4	3	2		
2	3	3	4	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	3	2	2	2	3	3	2	4	1	3	2	2	2	3	3	4		
3	2	1	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2		
4	1	1	4	2	2	2	2	1	1	1	3	3	1	1	4	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2		
5	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	4	2	2	4	2	1	3	3	2	1	2	1		
6	5	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4		
7	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	2	1	2	3	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2		
8	2	3	4	3	2	5	3	3	2	3	3	4	2	3	4	3	2	5	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	2		
9	2	3	4	3	2	5	3	3	2	3	3	4	2	3	4	3	2	5	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	2		
10	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	1	2	2	4	3	3	3		
11	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3		
12	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3		
13	3	4	3	2	3	3	4	4	3	1	2	2	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	1	3	2	2	1	4	3	3	3		
14	2	1	2	2	1	1	1	1	4	4	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1		
15	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	3	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	3		
16	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1		

17	3	2	1	4	3	1	2	5	4	2	4	4	3	2	1	4	3	1	2	4	3	2	3	3	2	2	2	3	3	4	4	
18	2	1	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	
19	2	1	2	2	1	1	1	1	4	4	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	2	1	
20	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	1	2	2	4	3	3	3	
21	3	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
22	2	2	4	2	2	3	3	2	1	2	1	3	2	2	4	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	
23	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	1	3	3	3	2	3	2	1	2	3	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1	
24	5	4	4	4	2	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	
25	4	3	4	3	2	3	2	3	3	2	1	3	4	3	4	3	2	3	2	2	4	4	4	3	2	2	3	3	2	2	3	
26	3	1	1	4	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1	1	4	1	2	3	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	2	3	
27	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	1	4	2	3	4	2	1	3	3	2	2	4	
28	4	3	4	3	2	3	2	3	3	2	1	3	4	3	4	3	2	3	2	2	4	4	4	3	2	2	3	3	2	2	3	
29	3	1	1	4	1	2	3	3	2	1	1	3	3	2	1	4	2	2	3	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	2	3	
30	3	3	4	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	2	4	1	3	2	2	2	3	3	4
31	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	3	2	3	3	4	2	
32	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	1	2	3	1	4	
33	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	4	2	2	4	2	1	3	3	2	1	2	1	
34	2	2	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3	4	4	3	3	4	2	3	5	4	4	4	4	3	2	5	
35	1	1	4	2	2	2	2	1	1	1	3	3	1	1	4	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2	
36	3	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	3	2	
37	2	2	3	3	3	1	2	4	1	2	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	2	3	3	2	2	2	2	4	2	2	2	
38	2	3	4	3	2	5	3	3	2	3	3	4	2	3	4	3	2	5	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	2	
39	3	1	1	4	1	2	3	3	2	1	1	3	2	1	1	4	1	2	2	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	2	3	
40	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	4	2	2	4	2	1	3	3	2	1	2	1	
41	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	5	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	4	4	3	5	
42	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	2	1	2	3	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	

43	3	4	3	2	3	3	4	4	3	1	2	2	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	1	3	2	2	1	4	3	3	3
44	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	4	3	2
45	2	1	2	2	1	1	1	1	4	4	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1
46	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	3	3	2	3	1	4
47	2	1	2	2	1	1	1	1	4	4	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	1	2
48	3	2	1	4	3	1	2	5	4	2	4	4	3	2	1	4	3	1	2	4	3	2	3	3	2	2	2	3	3	4	4
49	3	1	1	4	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1	2	4	1	3	3	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	2	3
50	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1
51	2	1	2	2	1	1	1	1	4	4	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	2	1
52	4	3	4	3	2	3	2	3	3	2	1	3	4	3	4	3	2	3	2	2	4	4	4	3	2	2	3	3	2	2	3
53	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	4	3	2
54	2	1	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2
55	2	2	3	1	1	3	1	3	2	2	1	1	2	2	3	1	1	3	1	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	1	2
56	2	1	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2
57	5	2	1	3	4	3	3	3	3	3	4	4	5	2	1	3	4	3	3	4	4	4	4	1	3	4	4	2	4	4	3
58	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	3	2	3	3	4	2
59	3	4	3	2	3	3	4	4	3	1	2	2	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	1	3	2	2	1	4	3	3	3
60	2	2	3	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1
61	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	5	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	4	4	3	5
62	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	1	3	1	3	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1
63	2	2	3	1	1	3	1	3	2	2	1	1	2	2	3	1	1	3	1	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	1	2
64	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4
65	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	1	3	3	3	1	3	2	2	2	3	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1
66	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	3	2	3	3	4	2
67	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	1	3	3	3	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1
68	2	2	3	3	3	1	2	4	1	2	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2

69	5	2	1	3	4	3	3	3	3	3	4	4	5	2	1	3	4	3	3	4	4	4	4	1	3	4	4	2	4	4	3
70	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	4	2	2	4	2	1	3	3	2	1	2	1
71	1	1	4	2	2	2	2	1	1	1	3	3	1	1	4	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2
72	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	4	2	2	4	2	1	3	3	2	1	2	1
73	3	1	4	1	1	2	2	2	2	3	2	3	3	1	4	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	3	2	2	1	2	5
74	2	1	2	2	1	1	1	1	4	4	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	2	1	2
75	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	1	3	3	3	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1
76	3	2	1	4	3	1	2	5	4	2	4	4	3	2	1	4	3	1	2	4	3	2	3	3	2	2	2	3	3	4	4
77	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	4	3	2
78	3	1	4	1	1	2	2	2	2	3	2	3	3	1	4	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	2	5
79	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	3	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	5
80	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	2	1	2	3	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3	2	2
81	1	1	4	2	2	2	2	1	1	1	3	3	1	1	4	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2
82	1	1	4	2	2	2	2	1	1	1	3	3	1	1	4	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	2
83	3	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	2	4	4	4	5	4	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4
84	1	2	3	1	1	2	3	1	1	2	2	2	1	2	3	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2
85	3	1	4	1	1	2	2	2	2	3	2	3	3	1	4	1	1	2	2	1	3	2	1	1	1	3	2	2	1	2	5
86	2	2	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3	4	4	3	3	4	2	3	5	4	4	4	4	3	2	5
87	3	1	1	4	1	2	3	3	2	1	1	3	2	1	1	4	2	2	3	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	2	3
88	2	2	3	1	1	3	1	3	2	2	1	1	2	2	3	1	1	3	1	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	2	3
89	2	3	4	3	2	5	3	3	2	3	3	4	2	3	4	3	2	5	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	2
90	4	3	4	3	2	3	2	3	3	2	1	3	4	3	4	3	2	3	2	2	4	4	4	3	2	2	3	3	2	2	3
91	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	3	2	3	3	4	2
92	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	3	3	2	3	1	4
93	3	1	4	1	1	2	2	2	2	3	2	3	3	1	4	1	1	2	2	1	1	5	1	1	1	3	2	2	1	2	5
94	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	1	2	2	4	3	3	3

95	2	2	4	2	2	3	3	2	1	2	1	3	2	2	4	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3
96	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	1	4	2	3	4	2	1	3	3	2	2	4	
97	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	5	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	4	4	3	5	
98	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	2	4	4	4	5	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	
99	3	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	3	2	
100	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3	
101	3	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	
102	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3	
103	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3	2	4	
104	2	2	4	2	2	3	3	2	1	2	1	3	2	2	4	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	4	2	4	4	3	2	
105	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1	
106	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	3	1	2	3	1	4	
107	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	1	2	2	4	3	3	3	
108	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3	

**Anexo No 07: Matriz de niveles y puntuaciones**

VA R.	DIDACTICAS MATEMATICAS																		EL APRENDIZAJE		
DII M.	Acción			Formulación			Validación			Institucionalización			Evaluación			TOTAL			TOTAL		
N°	P t j .	Ni v.	Ds.	Pt j.	Ni v.	Ds.	P t j .	Ni v.	Ds.	Pt j.	Ni v.	Ds.	P t j .	Ni v.	Ds.	P t j .	Ni v.	Ds.	P t j .	Ni v.	Ds.
1	9	2	Regular	16	2	Regular	9	2	Regular	5	2	Regular	19	2	Regular	58	2	Regular	34	2	Regular
2	10	2	Regular	12	2	Regular	6	1	Malo	5	2	Regular	16	2	Regular	49	2	Regular	32	2	Regular
3	5	1	Malo	11	1	Malo	3	1	Malo	3	1	Malo	12	1	Malo	34	1	Malo	18	1	Malo
4	6	1	Malo	9	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	13	1	Malo	37	1	Malo	20	1	Malo
5	8	2	Regular	12	2	Regular	6	1	Malo	6	2	Regular	15	2	Regular	47	2	Regular	27	1	Malo
6	12	3	Bueno	20	3	Bueno	14	3	Bueno	9	3	Bueno	23	3	Bueno	78	3	Bueno	48	3	Bueno
7	6	1	Malo	8	1	Malo	5	1	Malo	3	1	Malo	12	1	Malo	34	1	Malo	17	1	Malo
8	9	2	Regular	16	2	Regular	8	2	Regular	6	2	Regular	20	2	Regular	59	2	Regular	35	2	Regular
9	9	2	Regular	16	2	Regular	8	2	Regular	6	2	Regular	20	2	Regular	59	2	Regular	35	2	Regular
10	10	2	Regular	14	2	Regular	8	2	Regular	7	2	Regular	19	2	Regular	58	2	Regular	32	2	Regular
11	5	1	Malo	10	1	Malo	3	1	Malo	4	1	Malo	9	1	Malo	31	1	Malo	18	1	Malo

12	5	1	Malo	10	1	Malo	3	1	Malo	4	1	Malo	9	1	Malo	3	1	Malo	1	1	Malo
13	10	2	Regular	16	2	Regular	6	1	Malo	5	2	Regular	19	2	Regular	5	2	Regular	3	2	Regular
14	5	1	Malo	6	1	Malo	9	2	Regular	3	1	Malo	8	1	Malo	3	1	Malo	1	1	Malo
15	5	1	Malo	10	1	Malo	3	1	Malo	4	1	Malo	9	1	Malo	3	1	Malo	1	1	Malo
16	9	2	Regular	11	1	Malo	6	1	Malo	3	1	Malo	14	2	Regular	4	1	Malo	2	1	Malo
17	6	1	Malo	15	2	Regular	10	2	Regular	7	2	Regular	13	1	Malo	5	2	Regular	3	2	Regular
18	5	1	Malo	11	1	Malo	3	1	Malo	3	1	Malo	12	1	Malo	3	1	Malo	1	1	Malo
19	5	1	Malo	6	1	Malo	9	2	Regular	3	1	Malo	9	1	Malo	3	1	Malo	1	1	Malo
20	10	2	Regular	14	2	Regular	8	2	Regular	7	2	Regular	19	2	Regular	5	2	Regular	3	2	Regular
21	6	1	Malo	6	1	Malo	4	1	Malo	5	2	Regular	8	1	Malo	2	1	Malo	1	1	Malo
22	8	2	Regular	12	2	Regular	4	1	Malo	5	2	Regular	16	2	Regular	4	2	Regular	2	1	Malo
23	9	2	Regular	11	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	14	2	Regular	4	1	Malo	2	1	Malo
24	13	3	Bueno	19	3	Bueno	13	3	Bueno	9	3	Bueno	22	2	Regular	7	3	Bueno	4	3	Bueno



25	1 1	2	Regula r	1 3	2	Regula r	6	1	Malo	7	2	Regular	1 7	2	Regula r	5 4	2	Regula r	3 4	2	Regula r
26	5	1	Malo	1 3	2	Regula r	4	1	Malo	6	2	Regular	1 2	1	Malo	4 0	1	Malo	2 0	1	Malo
27	7	2	Regula r	1 5	2	Regula r	8	2	Regula r	5	2	Regular	1 7	2	Regula r	5 2	2	Regula r	3 1	2	Regula r
28	1 1	2	Regula r	1 3	2	Regula r	6	1	Malo	7	2	Regular	1 7	2	Regula r	5 4	2	Regula r	3 4	2	Regula r
29	5	1	Malo	1 3	2	Regula r	4	1	Malo	6	2	Regular	1 4	2	Regula r	4 2	1	Malo	2 0	1	Malo
30	1 0	2	Regula r	1 2	2	Regula r	6	1	Malo	5	2	Regular	1 6	2	Regula r	4 9	2	Regula r	3 2	2	Regula r
31	9	2	Regula r	1 4	2	Regula r	7	2	Regula r	7	2	Regular	1 6	2	Regula r	5 3	2	Regula r	3 1	2	Regula r
32	8	2	Regula r	1 5	2	Regula r	5	1	Malo	4	1	Malo	1 7	2	Regula r	4 9	2	Regula r	2 8	2	Regula r
33	8	2	Regula r	1 2	2	Regula r	6	1	Malo	6	2	Regular	1 5	2	Regula r	4 7	2	Regula r	2 7	1	Malo
34	7	2	Regula r	1 7	2	Regula r	1 1	2	Regula r	6	2	Regular	1 9	2	Regula r	6 0	2	Regula r	4 3	2	Regula r
35	6	1	Malo	9	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	1 3	1	Malo	3 7	1	Malo	2 0	1	Malo
36	8	2	Regula r	1 1	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	1 3	1	Malo	4 1	1	Malo	2 2	1	Malo
37	7	2	Regula r	1 3	2	Regula r	6	1	Malo	5	2	Regular	1 4	2	Regula r	4 5	2	Regula r	2 9	2	Regula r
38	9	2	Regula r	1 6	2	Regula r	8	2	Regula r	6	2	Regular	2 0	2	Regula r	5 9	2	Regula r	3 5	2	Regula r
39	5	1	Malo	1	2	Regula	4	1	Malo	5	2	Regular	1	1	Malo	3	1	Malo	2	1	Malo

				3		r						1			8			0			
40	8	2	Regular	12	2	Regular	6	1	Malo	6	2	Regular	15	2	Regular	47	2	Regular	27	1	Malo
41	11	2	Regular	15	2	Regular	7	2	Regular	9	3	Bueno	20	2	Regular	62	2	Regular	40	2	Regular
42	6	1	Malo	8	1	Malo	5	1	Malo	3	1	Malo	12	1	Malo	34	1	Malo	17	1	Malo
43	10	2	Regular	16	2	Regular	6	1	Malo	5	2	Regular	19	2	Regular	56	2	Regular	32	2	Regular
44	9	2	Regular	16	2	Regular	9	2	Regular	5	2	Regular	19	2	Regular	58	2	Regular	34	2	Regular
45	5	1	Malo	6	1	Malo	9	2	Regular	3	1	Malo	8	1	Malo	31	1	Malo	17	1	Malo
46	8	2	Regular	15	2	Regular	5	1	Malo	4	1	Malo	17	2	Regular	49	2	Regular	28	2	Regular
47	5	1	Malo	6	1	Malo	9	2	Regular	3	1	Malo	9	1	Malo	32	1	Malo	18	1	Malo
48	6	1	Malo	15	2	Regular	10	2	Regular	7	2	Regular	13	1	Malo	51	2	Regular	35	2	Regular
49	5	1	Malo	13	2	Regular	4	1	Malo	6	2	Regular	14	2	Regular	42	1	Malo	20	1	Malo
50	7	2	Regular	11	1	Malo	8	2	Regular	4	1	Malo	13	1	Malo	43	1	Malo	21	1	Malo
51	5	1	Malo	6	1	Malo	9	2	Regular	3	1	Malo	8	1	Malo	31	1	Malo	18	1	Malo
52	11	2	Regular	13	2	Regular	6	1	Malo	7	2	Regular	17	2	Regular	54	2	Regular	34	2	Regular

53	9	2	Regular	16	2	Regular	9	2	Regular	5	2	Regular	19	2	Regular	58	2	Regular	34	2	Regular
54	5	1	Malo	11	1	Malo	3	1	Malo	3	1	Malo	12	1	Malo	34	1	Malo	19	1	Malo
55	7	2	Regular	9	1	Malo	5	1	Malo	3	1	Malo	11	1	Malo	35	1	Malo	21	1	Malo
56	5	1	Malo	11	1	Malo	3	1	Malo	3	1	Malo	12	1	Malo	34	1	Malo	19	1	Malo
57	8	2	Regular	16	2	Regular	10	2	Regular	9	3	Bueno	16	2	Regular	59	2	Regular	41	2	Regular
58	9	2	Regular	14	2	Regular	7	2	Regular	7	2	Regular	16	2	Regular	53	2	Regular	31	2	Regular
59	10	2	Regular	16	2	Regular	6	1	Malo	5	2	Regular	19	2	Regular	56	2	Regular	32	2	Regular
60	7	2	Regular	11	1	Malo	7	2	Regular	4	1	Malo	13	1	Malo	42	1	Malo	21	1	Malo
61	11	2	Regular	15	2	Regular	7	2	Regular	9	3	Bueno	20	2	Regular	62	2	Regular	40	2	Regular
62	9	2	Regular	11	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	13	1	Malo	42	1	Malo	24	1	Malo
63	7	2	Regular	9	1	Malo	5	1	Malo	3	1	Malo	11	1	Malo	35	1	Malo	21	1	Malo
64	13	3	Bueno	22	3	Bueno	13	3	Bueno	9	3	Bueno	24	3	Bueno	81	3	Bueno	49	3	Bueno
65	9	2	Regular	11	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	14	2	Regular	43	1	Malo	24	1	Malo
66	9	2	Regular	14	2	Regular	7	2	Regular	7	2	Regular	16	2	Regular	53	2	Regular	31	2	Regular
67	9	2	Regular	1	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	1	2	Regular	4	1	Malo	2	1	Malo

			r	1								5		r	4			4			
68	7	2	Regular	13	2	Regular	6	1	Malo	5	2	Regular	14	2	Regular	45	2	Regular	29	2	Regular
69	8	2	Regular	16	2	Regular	10	2	Regular	9	3	Bueno	16	2	Regular	59	2	Regular	41	2	Regular
70	8	2	Regular	12	2	Regular	6	1	Malo	6	2	Regular	15	2	Regular	47	2	Regular	27	1	Malo
71	6	1	Malo	9	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	13	1	Malo	37	1	Malo	20	1	Malo
72	8	2	Regular	12	2	Regular	6	1	Malo	6	2	Regular	15	2	Regular	47	2	Regular	27	1	Malo
73	8	2	Regular	8	1	Malo	7	2	Regular	6	2	Regular	11	1	Malo	40	1	Malo	23	1	Malo
74	5	1	Malo	6	1	Malo	9	2	Regular	3	1	Malo	9	1	Malo	32	1	Malo	19	1	Malo
75	9	2	Regular	11	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	15	2	Regular	44	1	Malo	24	1	Malo
76	6	1	Malo	15	2	Regular	10	2	Regular	7	2	Regular	13	1	Malo	51	2	Regular	35	2	Regular
77	9	2	Regular	16	2	Regular	9	2	Regular	5	2	Regular	19	2	Regular	58	2	Regular	34	2	Regular
78	8	2	Regular	8	1	Malo	7	2	Regular	6	2	Regular	11	1	Malo	40	1	Malo	23	1	Malo
79	11	2	Regular	15	2	Regular	8	2	Regular	9	3	Bueno	21	2	Regular	64	2	Regular	42	2	Regular
80	6	1	Malo	8	1	Malo	5	1	Malo	3	1	Malo	12	1	Malo	34	1	Malo	18	1	Malo

81	6	1	Malo	9	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	1 3	1	Malo	3 7	1	Malo	2 0	1	Malo
82	6	1	Malo	9	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	1 3	1	Malo	3 7	1	Malo	2 0	1	Malo
83	1 1	2	Regula r	2 2	3	Bueno	1 1	2	Regula r	7	2	Regular	2 4	3	Bueno	7 5	3	Bueno	4 7	3	Bueno
84	6	1	Malo	8	1	Malo	5	1	Malo	3	1	Malo	1 2	1	Malo	3 4	1	Malo	1 7	1	Malo
85	8	2	Regula r	8	1	Malo	7	2	Regula r	6	2	Regular	1 1	1	Malo	4 0	1	Malo	2 4	1	Malo
86	7	2	Regula r	1 7	2	Regula r	1 1	2	Regula r	6	2	Regular	1 9	2	Regula r	6 0	2	Regula r	4 3	2	Regula r
87	5	1	Malo	1 3	2	Regula r	4	1	Malo	5	2	Regular	1 3	1	Malo	4 0	1	Malo	2 0	1	Malo
88	7	2	Regula r	9	1	Malo	5	1	Malo	3	1	Malo	1 1	1	Malo	3 5	1	Malo	2 3	1	Malo
89	9	2	Regula r	1 6	2	Regula r	8	2	Regula r	6	2	Regular	2 0	2	Regula r	5 9	2	Regula r	3 5	2	Regula r
90	1 1	2	Regula r	1 3	2	Regula r	6	1	Malo	7	2	Regular	1 7	2	Regula r	5 4	2	Regula r	3 4	2	Regula r
91	9	2	Regula r	1 4	2	Regula r	7	2	Regula r	7	2	Regular	1 6	2	Regula r	5 3	2	Regula r	3 1	2	Regula r
92	8	2	Regula r	1 5	2	Regula r	5	1	Malo	4	1	Malo	1 7	2	Regula r	4 9	2	Regula r	2 8	2	Regula r
93	8	2	Regula r	8	1	Malo	7	2	Regula r	6	2	Regular	1 1	1	Malo	4 0	1	Malo	2 5	1	Malo
94	1 0	2	Regula r	1 4	2	Regula r	8	2	Regula r	7	2	Regular	1 9	2	Regula r	5 8	2	Regula r	3 3	2	Regula r
95	8	2	Regula	1	2	Regula	4	1	Malo	5	2	Regular	1	2	Regula	4	2	Regula	2	2	Regula

			r	2		r						6		r	5		r	9		r	
96	7	2	Regular	15	2	Regular	8	2	Regular	5	2	Regular	17	2	Regular	52	2	Regular	31	2	Regular
97	11	2	Regular	17	2	Regular	8	2	Regular	9	3	Bueno	20	2	Regular	65	2	Regular	43	2	Regular
98	12	3	Bueno	21	3	Bueno	11	2	Regular	7	2	Regular	25	3	Bueno	76	3	Bueno	47	3	Bueno
99	8	2	Regular	11	1	Malo	5	1	Malo	4	1	Malo	13	1	Malo	41	1	Malo	22	1	Malo
100	5	1	Malo	10	1	Malo	3	1	Malo	4	1	Malo	9	1	Malo	31	1	Malo	18	1	Malo
101	6	1	Malo	6	1	Malo	4	1	Malo	5	2	Regular	8	1	Malo	29	1	Malo	14	1	Malo
102	5	1	Malo	10	1	Malo	3	1	Malo	4	1	Malo	9	1	Malo	31	1	Malo	18	1	Malo
103	8	2	Regular	15	2	Regular	5	1	Malo	4	1	Malo	17	2	Regular	49	2	Regular	30	2	Regular
104	8	2	Regular	12	2	Regular	4	1	Malo	5	2	Regular	16	2	Regular	45	2	Regular	33	2	Regular
105	7	2	Regular	11	1	Malo	8	2	Regular	4	1	Malo	13	1	Malo	43	1	Malo	21	1	Malo
106	8	2	Regular	15	2	Regular	5	1	Malo	4	1	Malo	17	2	Regular	49	2	Regular	26	1	Malo
107	10	2	Regular	14	2	Regular	8	2	Regular	7	2	Regular	19	2	Regular	58	2	Regular	32	2	Regular
108	5	1	Malo	10	1	Malo	3	1	Malo	4	1	Malo	9	1	Malo	31	1	Malo	18	1	Malo