

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**ESCUELA DE POSGRADO**

**TESIS**

**INTELIGENCIA EMOCIONAL Y  
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DEL  
ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES  
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
PARTICULAR “VIRGEN DEL ROSARIO”,  
HUACHO - 2018**

**PRESENTADO POR:**

**Henry Cristhian Zubieta Rojas**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN DOCENCIA  
SUPERIOR E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

**ASESOR:**

**Dr. Melchor Epifanio Escudero Escudero**

**HUACHO - 2019**

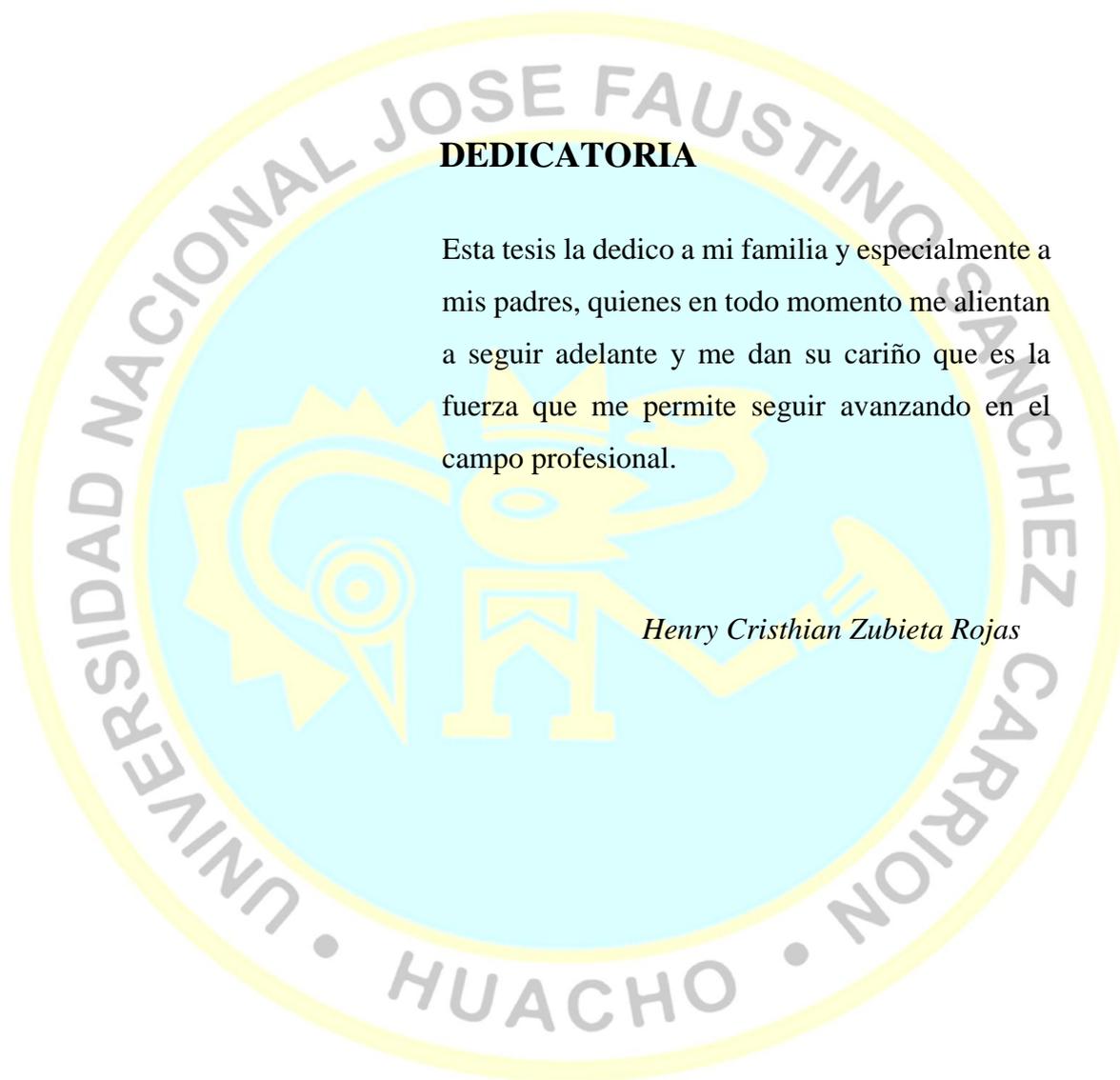
**INTELIGENCIA EMOCIONAL Y ESTRATEGIAS DE  
APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES  
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR “VIRGEN DEL  
ROSARIO”, HUACHO - 2018**

**Henry Cristhian Zubieta Rojas**

**TESIS DE MAESTRÍA**

**ASESOR: Dr. Melchor Epifanio Escudero Escudero**

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRO EN DOCENCIA SUPERIOR E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA  
HUACHO  
2019**



## **DEDICATORIA**

Esta tesis la dedico a mi familia y especialmente a mis padres, quienes en todo momento me alientan a seguir adelante y me dan su cariño que es la fuerza que me permite seguir avanzando en el campo profesional.

*Henry Cristhian Zubieta Rojas*

## AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios porque cada día siento su presencia y su protección, gracias padre por mantenerme con salud y con fuerzas, lo que me permite seguir esforzándome en mi profesión y en mis estudios.

También a mi familia porque me hacen sentir su amor en cada acción que realizan, y me siento orgullosos de que sean ellos las personas que más quiero y por ellos es que tengo el compromiso de seguir perfeccionándome día a día.

Y a la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión por brindar los estudios de Posgrado que me han servido para mejorar intelectualmente y finalmente obtener mi grado de Maestro, que hoy me hace sentir muy feliz y realizado profesionalmente.

*Henry Cristhian Zubieta Rojas*

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

<b>1.1 Descripción de la realidad problemática</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Formulación del problema</b>	<b>2</b>
<b>1.2.1 Problema general</b>	<b>2</b>
<b>1.2.2 Problemas específicos</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Objetivos de la investigación</b>	<b>3</b>
<b>1.3.1 Objetivo general</b>	<b>3</b>
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Justificación de la investigación</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Delimitaciones del estudio</b>	<b>5</b>
<b>1.6 Viabilidad del estudio</b>	<b>5</b>

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1 Investigaciones internacionales</b>	<b>6</b>
<b>2.1.2 Investigaciones nacionales</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Bases teóricas</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Bases filosóficas</b>	<b>37</b>
<b>2.4 Definición de términos básicos</b>	<b>39</b>
<b>2.5 Hipótesis de investigación</b>	<b>41</b>
<b>2.5.1 Hipótesis general</b>	<b>41</b>
<b>2.5.2 Hipótesis específicas</b>	<b>42</b>
<b>2.6 Operacionalización de las variables</b>	<b>42</b>

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

<b>3.1 Diseño metodológico</b>	<b>48</b>
<b>3.2 Población y muestra</b>	<b>48</b>
<b>3.2.1 Población</b>	<b>48</b>

3.2.2	Muestra	49
3.3	Técnicas de recolección de datos	49
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información	51
<b>CAPÍTULO IV</b>		
<b>RESULTADOS</b>		
4.1	Análisis de resultados	53
4.2	Contrastación de hipótesis	70
<b>CAPÍTULO V</b>		
<b>DISCUSIÓN</b>		
5.1	Discusión de resultados	76
<b>CAPÍTULO VI</b>		
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		
6.1	Conclusiones	78
6.2	Recomendaciones	79
<b>REFERENCIAS</b>		<b>80</b>
7.1	Fuentes documentales	80
7.2	Fuentes bibliográficas	81
7.3	Fuentes hemerográficas	81
7.4	Fuentes electrónicas	82
<b>ANEXOS</b>		<b>83</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable Inteligencia Emocional.....	50
<b>Tabla 2.</b> Análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable Estrategias de aprendizaje.....	51
<b>Tabla 3.</b> <i>Tabla de frecuencia de frecuencia de la variable Inteligencia emocional.</i> .....	53
<b>Tabla 4.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Componente intrapersonal.</i> .....	54
<b>Tabla 5.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Componente interpersonal.</i> .....	55
<b>Tabla 6.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Manejo del estrés.</i> .....	56
<b>Tabla 7.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Estado de ánimo.</i> .....	57
<b>Tabla 8.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Adaptabilidad.</i> .....	58
<b>Tabla 9.</b> <i>Tabla de frecuencia de la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.</i> .....	59
<b>Tabla 10.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Adquisición de la información.</i> .....	60
<b>Tabla 11.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Codificación de la información.</i> .....	61
<b>Tabla 12.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Recuperación de la información.</i> .....	62
<b>Tabla 13.</b> <i>Tabla de frecuencia de la dimensión Apoyo a la información.</i> .....	63
<b>Tabla 14.</b> <i>Tabla cruzada de la variable Inteligencia emocional y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.</i> .....	64
<b>Tabla 15.</b> <i>Tabla cruzada de la dimensión Componente intrapersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.</i> .....	65

Tabla 16. Tabla cruzada de la dimensión Componente interpersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.....	66
Tabla 17. Tabla cruzada de la dimensión Manejo del estrés y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....	67
Tabla 18. Tabla cruzada de la dimensión Estado de ánimo y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....	68
Tabla 19. Tabla cruzada de la dimensión Adaptabilidad y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....	69
<b>Tabla 20.</b> <i>Coefficiente de Correlación de Pearson de la variable Inteligencia emocional y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....</i>	70
<b>Tabla 21.</b> <i>Coefficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Componente intrapersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.....</i>	71
<b>Tabla 22.</b> <i>Coefficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Componente interpersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.....</i>	72
<b>Tabla 23.</b> <i>Coefficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Manejo del estrés y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....</i>	73
<b>Tabla 24.</b> <i>Coefficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Estados de ánimo y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....</i>	74
<b>Tabla 25.</b> <i>Coefficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Adaptabilidad y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....</i>	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Diagrama circular de frecuencia de la variable Inteligencia emocional. ....	53
<b>Figura 2.</b> Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Componente intrapersonal....	54
<b>Figura 3.</b> Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Componente interpersonal....	55
<b>Figura 4.</b> Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Manejo del estrés.....	56
<b>Figura 5.</b> Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Estado de ánimo. ....	57
<b>Figura 6.</b> Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Adaptabilidad. ....	58
<b>Figura 7.</b> Diagrama circular de frecuencia de la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....	59
<b>Figura 8.</b> Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Adquisición de la información. ....	60
<b>Figura 9.</b> Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Codificación de la información. ....	61
<b>Figura 10.</b> Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Recuperación de la información.....	62
<b>Figura 11.</b> Diagrama circular de la dimensión Apoyo a la información. ....	63
<b>Figura 12.</b> Histograma de la variable Inteligencia emocional y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....	64
<b>Figura 13.</b> Histograma de la dimensión Componente intrapersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....	65
<b>Figura 14.</b> Histograma de la dimensión Componente interpersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. ....	66

Figura 15. Histograma de la dimensión Manejo del estrés y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. .... 67

Figura 16. Histograma de la dimensión Estado de ánimo y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. .... 68

Figura 17. Histograma de la dimensión Adaptabilidad y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática. .... 69



## RESUMEN

La presente investigación titulada inteligencia emocional y estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018, tuvo como finalidad demostrar si existe relación entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018. El diseño de investigación fue no experimental, transeccional, correlacional. La población estuvo conformada por 57 estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018 a quienes se les aplicó el inventario de coeficiente emocional de BarOn – ICE y la prueba de Inventario de habilidades y estrategias de aprendizaje.

Los resultados muestran que más del 50% de los alumnos encuestados poseen un nivel medio bajo en las dimensiones de la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje.

Las conclusiones a las que se llegó finalmente fue que luego de aplicar el estadístico Coeficiente de Correlación de Pearson, existe relación significativa entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018, y esta correlación es de nivel alto.

Palabras clave: Inteligencia emocional, estrategias de aprendizaje, área de matemática

## ABSTRACT

The present research entitled emotional intelligence and learning strategies of the area of mathematics in students of Particular Educational Institution "Virgen del Rosario", Huacho - 2018, had as purpose to demonstrate if there is a relationship between emotional intelligence and learning strategies in the area of mathematics in students of the Particular Educational Institution "Virgen del Rosario", Huacho - 2018. The research design was non-experimental, transectional, correlational. The population was conformed by 57 students of the secondary level of the Particular Educational Institution "Virgen del Rosario", Huacho - 2018 to which the inventory of emotional coefficient of BarOn - ICE was applied to them and the test of Inventory of abilities and strategies of learning.

The conclusions finally reached were that after applying the Pearson Correlation Coefficient statistic, there is a significant relationship between emotional intelligence and the learning strategies of the area of mathematics in students of the Particular Educational Institution "Virgen del Rosario", Huacho - 2018, and this correlation is high level.

Keywords: Emotional intelligence, learning strategies, area of mathematics

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación aborda una temática interesante y que debe ser investigada exhaustivamente porque el aprendizaje del área de matemática a la actualidad todavía sigue teniendo ciertos inconvenientes debido a diferentes factores, por eso es necesario abordar esta problemática, ya que por las teorías existentes, la matemática es considerada como una herramienta que toda persona debe tener para que mejore sus procesos de razonamiento en las diferentes actividades que realiza y para resolver los problemas que se le presentan. Pues debe llevarlos al campo de la matemática, para que los analice, razone sobre ellos y tome las mejores soluciones al respecto.

Esta investigación se ha dividido en capítulos, cada uno de los cuales va explicando y desarrollando los puntos que corresponden a un trabajo de investigación, de manera sencilla para que quienes estén interesados en su lectura finalmente, queden interesados en el tema y hayan entendido la propuesta del investigador.

En el capítulo I se ha desarrollado el Planteamiento del problema, el mismo que tiene la descripción de la realidad problemática, los problemas de investigación, los objetivos de investigación, la justificación, delimitaciones y viabilidad.

En el capítulo II se ha desarrollado el Marco teórico, el mismo que tiene los antecedentes de la investigación, la base teórica, la definición de términos, la operacionalización de cada variable de estudio y las hipótesis de investigación.

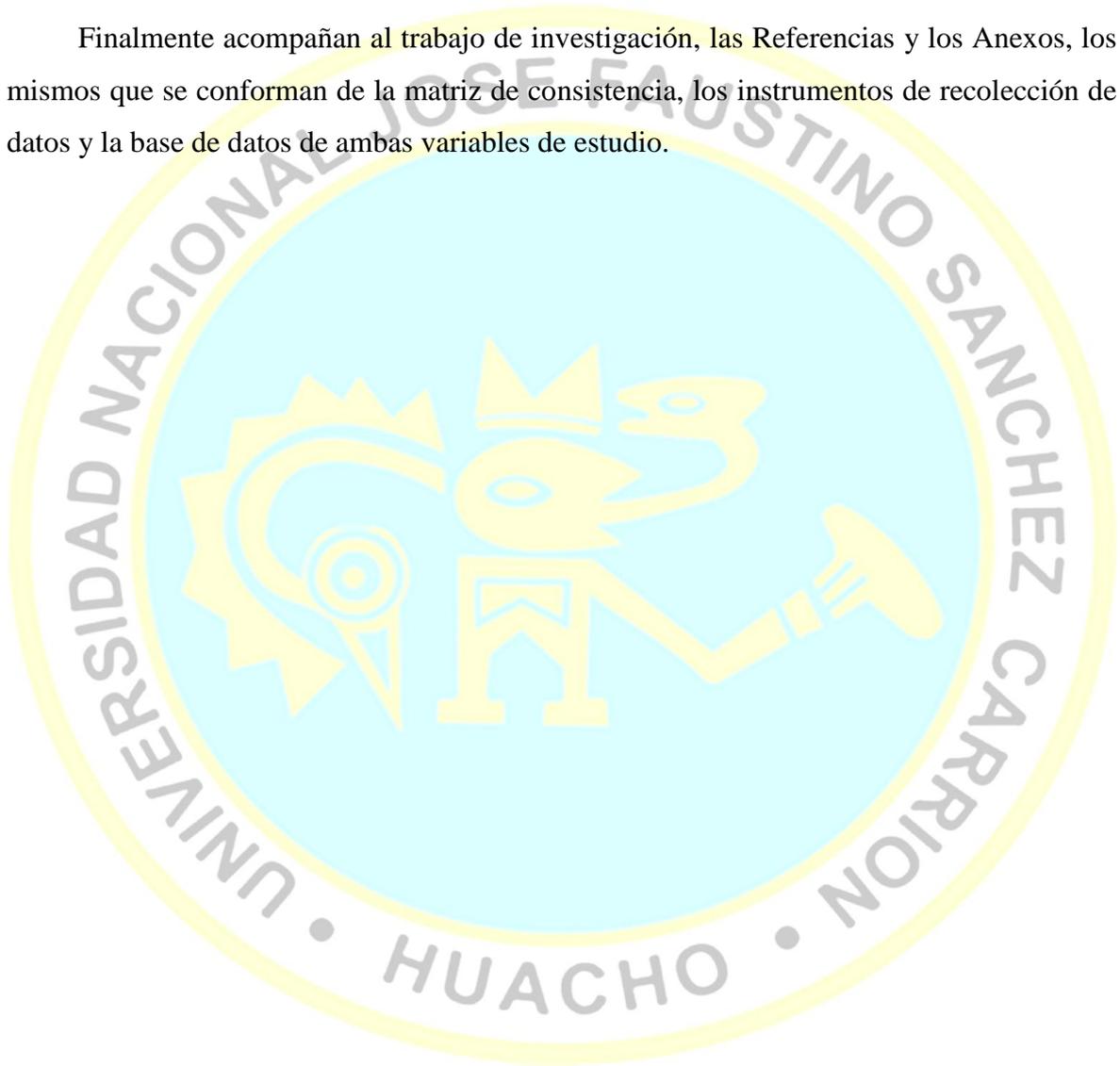
En el capítulo III se ha desarrollado el Marco metodológico, el mismo que tiene el diseño de investigación, la población de estudio, las técnicas de recolección de datos y las técnicas de procesamiento de información.

En el capítulo IV se ha desarrollado los Resultados, el mismo que tiene el análisis descriptivo de las variables y dimensiones de estudio a través de tablas y figuras de frecuencia y la contrastación de las hipótesis que permiten establecer los logros a los que se ha llegado con la presente investigación.

En el capítulo V se ha desarrollado la Discusión, el mismo que tiene la característica de contrastar los resultados obtenidos con los de otros investigadores tanto a nivel nacional como internacional y establecer de esta forma sus semejanzas en cuanto a propuestas.

En el capítulo V se ha desarrollado las Conclusiones y Recomendaciones que como investigador propone después de haber desarrollado esta tesis en el contexto elegido.

Finalmente acompañan al trabajo de investigación, las Referencias y los Anexos, los mismos que se conforman de la matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos y la base de datos de ambas variables de estudio.



# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Por mucho tiempo la asignatura de Matemáticas ha sido vista sólo como una fría ciencia de emociones adversas para sacar malas notas, para que los profesores se ensañen con los estudiantes y tengan la facultad de “dejar de año”.

Nos hemos de preguntar también, ¿dónde quedaron todos esos conocimientos “aprendidos” en la primaria y secundaria? Pues definitivamente no existen ni en nuestros recuerdos, a pesar, de que pasamos estudiando y recibiendo clases al menos, 11 años de nuestras vidas de aquella tan “difícil y compleja asignatura”.

Éstos son factores nos hacen pensar que sin lugar a dudas la parte emocional es muy importante, porque es la que influye al estudiante en su nivel de desarrollo cognitivo, procedimental y actitudinal, siendo este último un conector importante, antes y después de iniciada la cátedra.

Asimismo, Nortes (2000) la ansiedad, el miedo, el temor y la desesperación son estados afectivos esencialmente indeseables ...[y].... el reto del educador/a es irrumpir e interrumpir los sentimientos negativos como paso previo a la necesaria reconstrucción afectiva/cognitiva que deben tener lugar para el avance del estudiante encontrando caminos didácticos que favorezcan estos aspectos.

Por otra parte, el impacto de la inteligencia emocional en el desarrollo académico de los alumnos no siempre ha sido valorado en sus justos términos. En este sentido, se debe tener en cuenta

que los factores emocionales vinculados con el sentimiento de los alumnos son fundamentales. A menudo se llevan a cabo planes para mejorar el rendimiento académico de los alumnos, pero en ellos se obvia muchas veces el aspecto emocional, cuando éste tiene una gran importancia en el comportamiento académico de los alumnos. (Peña & Cosi, 2014, págs. 26-27)

En la institución Educativa, la problemática es la que comúnmente se presenta en la mayoría de estudiantes del nivel secundaria, y se refiere a que el curso que menos agrada es el de matemática, o es al que lo ve más difícil que los demás y es donde menos nota sacan debido a que no le toman interés por aprenderlo. Esta situación debe cambiar ya que el aprendizaje de la matemática es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo integral del individuo, pues allí es donde perfecciona sus habilidades para resolver problemas, hacer razonamientos e inferencias para toda su vida.

Es por eso que en esta oportunidad se ha determinado desarrollar una investigación para proponer mejorar las estrategias de aprendizaje en el área de matemática con la finalidad de mejorarlo, y para lograrlo se ha propuesto relacionarlo con la variable inteligencia emocional, ya que la emocionalidad es una variable que afecta el aprendizaje de los estudiantes ya sea de manera positiva o negativa, y lo que se pretende es que se relacione de manera positiva para lograr los resultados deseados.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Existe relación entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?

## **1.2.2 Problemas específicos**

¿Existe relación entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?

¿Existe relación entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?

¿Existe relación entre el manejo de estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?

¿Existe relación entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?

¿Existe relación entre la adaptabilidad o ajuste y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Demostrar si existe relación entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar si existe relación entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

Determinar si existe relación entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

Determinar si existe relación entre el manejo de estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

Determinar si existe relación entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

Determinar si existe relación entre la adaptabilidad o ajuste y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

### **1.4 Justificación de la investigación**

La presente investigación se justifica porque es un tema importante reconocer la importancia que tiene el conocimiento de las emociones en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pues no solo es el aspecto cognitivo el único o el más relevante al momento de desarrollar aprendizajes desde los primeros años de nuestra vida, sino que hay un elemento igual de importante como son las emociones. Es por eso que esta investigación cobra relevancia puesto que permite al investigador y a través de él transmitir el mensaje de que la teoría de la inteligencia emocional es vital para mejorar los aprendizajes de los estudiantes y hacer de este proceso un vehículo para lograr que los estudiantes se sientan satisfechos y plenos con lo que realizan a diario en las aulas.

Asimismo, es importante porque una vez concluida la investigación, servirá para aplicar las recomendaciones en la población de estudio y con ello se mejore la problemática existente.

Y finalmente es importante porque la tesis concluida cumple con todos los requisitos de un trabajo de investigación y por lo tanto, para investigaciones futuras se convierte en un excelente antecedente que puede guiar a otras investigaciones tanto en su organización como en su temática y en su metodología utilizada.

### **1.5 Delimitaciones del estudio**

La presente investigación se realizará en la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, ubicada en el distrito de Huacho, provincia de Huaura que corresponde a la Región Lima Provincias. Al norte chico de Lima.

Además, se ha tomado información de los estudiantes del nivel secundario desde el primero hasta el quinto grado de secundaria durante el año académico 2018 y con esta información se presentarán los resultados al final de la investigación.

### **1.6 Viabilidad del estudio**

La investigación cumple los requisitos básicos de viabilidad, al tener cubierto su financiamiento por el investigador durante todo el proceso de investigación.

Asimismo, se cuenta con la autorización del director de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, para tener el acercamiento a la población de estudio y poder aplicar os instrumentos de recolección de datos correspondientes.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1 Investigaciones internacionales

Quijada (2017). *Estrategias de aprendizaje e inteligencia emocional como predictores del éxito académico de los estudiantes de Pregrado de la Universidad del Bío-Bío*. Universidad de Concepción, Chile.

Esta investigación tuvo por objetivo explicar el éxito académico de los estudiantes de Pregrado de la Universidad del Bío-Bío, a partir de las variables estrategias de aprendizaje e inteligencia emocional. Si el estudiante logra conocer y manejar sus propias emociones, reconocer las emociones de los demás, establecer relaciones con sus pares y resolver los problemas que se le presentan, entonces se darán las condiciones necesarias para que se le haga mucho más fácil el aprendizaje, lo que sin duda contribuirá a que alcance el éxito académico, lo que en nuestro caso se traduce en la obtención del título profesional. Para lograr lo anterior, se utilizó una regresión logística binaria que dio como resultado, en concordancia con lo inicialmente postulado, que algunos factores asociados a las estrategias de aprendizaje y a la inteligencia emocional influyen en el éxito académico de los estudiantes a nivel individual, pero dejan de contribuir si en forma simultánea se controlan variables de admisión y de rendimiento académico universitario (Quijada, 2017, pág. vii).

Casabianca (2015). *La influencia de la inteligencia emocional en las habilidades matemáticas de tipo numérico operativo en los estudiantes que inician la educación superior en la Universidad Sergio Arboleda*. Bogotá, Colombia.

El propósito que se busca en este proyecto de investigación es hallar la correlación que ocurre, entre el coeficiente emocional y las habilidades numérico-operativas en estudiantes que ingresan a la educación superior en la Universidad Sergio Arboleda. Para alcanzar este propósito se caracterizan los elementos de coeficiente emocional y se describen las habilidades matemáticas de tipo numérico operativo, con su diagnóstico en estudiantes para su posterior comparación y análisis. Se llegó a la conclusión que existe una correlación entre el coeficiente emocional y las habilidades matemáticas de tipo numérico operativo en estudiantes que ingresan a la Universidad Sergio Arboleda Casabianca (2015).

Stover, Uriel & Fernández (2012). *Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio: Análisis Psicométricos de una Versión Abreviada*. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Se presentan análisis psicométricos de la versión abreviada del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio (Fernández Liporace, Scheinsohn & Uriel, 2010; Uriel, Stover, Scheinsohn, Contini de González & Fernández Liporace, 2009; Weinstein, Schulte & Palmer, 1987) realizados sobre una muestra de estudiantes de nivel medio y universitario de la ciudad de Buenos Aires. Mediante análisis factorial confirmatorio se examinó la dimensionalidad del constructo obteniéndose índices de ajuste adecuados. Como complemento se replicó el análisis en submuestras segmentadas según nivel educativo y género y se añadió un procedimiento de bootstrap con 500 submuestras aleatorias, encontrándose resultados similares. Se estimó la consistencia de los factores mediante Alpha de Cronbach y alfa ordinales, arribándose a valores aceptables. El adecuado comportamiento psicométrico de esta versión abreviada la vuelve

disponible para su aplicación en los contextos de investigación y de aplicación, atendiendo al seguimiento de los estudiantes de nivel medio y universitario Stover, Uriel & Fernández (2012).

Calle, Remolina & Velásquez (2011). *Incidencia de la inteligencia emocional en el proceso de aprendizaje*. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá D.C., Colombia.

El presente artículo da a conocer algunos aspectos relacionados con la morfofisiología del cerebro límbico o emocional y los componentes químicos que intervienen en las emociones de los estudiantes; se exponen los conceptos de inteligencia emocional propuestos por diferentes expertos y se definen las competencias emocionales que deben desarrollar los estudiantes desde la perspectiva de las autoras del trabajo, docentes universitarias. De igual modo, se presenta la importancia de la inteligencia emocional en el aula y se proponen estrategias que facilitan su desarrollo y aprovechamiento para el logro del aprendizaje de los estudiantes (Calle, Remolina & Velásquez, 2011, p. 94).

### **2.1.2 Investigaciones nacionales**

Guarniz (2017). *Inteligencia emocional, motivación y estrategias de aprendizaje en estudiantes de III ciclo de Enfermería*. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.

En nuestra investigación se tuvo como problema: ¿Qué relación existe entre la inteligencia emocional, la motivación y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de III ciclo de enfermería de la Universidad César Vallejo, 2016? Además, el objetivo fue determinar la relación entre la inteligencia emocional, la motivación y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de III ciclo de enfermería. El tipo de estudio fue básica, enmarcado en el enfoque cuantitativo. Se trabajó con el método hipotético deductivo. El diseño fue No experimental: transversal, descriptivo y correlacional. La población estuvo conformada por

120 estudiantes de III ciclo de enfermería de la Universidad César Vallejo y una muestra de 120 estudiantes. Los instrumentos aplicados fueron: Inventario de la Inteligencia Emocional de Bar-On, la escala Motivación del cuestionario MSLQ y Estrategia de Aprendizaje ACRA – abreviado, los cuales fueron debidamente validados a través de pruebas pilotos y con la confiabilidad y validez respectivas a través de su correspondiente estudio técnico. Para el procesamiento de datos se empleó el software estadístico SPSS y SAS computarizado para obtener la correlación de orden 0 y 1 para las tres variables. En la investigación se trabajó con la teoría del Aprendizaje Significativo según David Ausubel. Finalmente, hemos llegado a la conclusión que hay relación entre la inteligencia emocional, la motivación y las estrategias de aprendizaje en estudiantes, con una relación baja y positiva de 0.22243. A un nivel de significación del 0.05 y confianza del 95% se rechaza la hipótesis nula (Guarniz, 2017, p. xii).

Peña & Cosi (2014). *Relación entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de la Facultad de Ciencias Matemáticas*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

El objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar si la inteligencia emocional y las estrategias cognitivas se relacionan entre si en una muestra de 260 alumnos del segundo, cuarto, sexto y octavo ciclo de la Facultad de Ciencias Matemáticas, de ambos sexos, cuyas edades fluctúan entre 18 y 31 años de edad. Para establecer la relación entre dichas variables se utilizó el diseño correlacional; en tanto para la recolección de datos, se utilizó el cuestionario de coeficiente emocional elaborado por BarOn y el inventario de estrategias de aprendizaje elaborado por Weinstein y Colbs, cuya validez se estableció mediante el análisis factorial exploratorio y la confiabilidad a través del análisis interno donde se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,96 para la prueba de inteligencia emocional y de 0,91 para inventario de estrategias de aprendizaje. Los resultados estadísticos obtenidos nos muestran

que la inteligencia emocional se encuentra relacionada significativamente a las estrategias de aprendizaje de los alumnos de la muestra ( $r = 0,83$ ), así mismo se encontró que los alumnos varones y mujeres de los diversos ciclos académicos, básicamente, presentan los mismos niveles de inteligencia emocional y de estrategias de aprendizaje (Peña & Cosi, 2014, p. 25).

Chávez & otros (2015). *Personalidad, inteligencia, motivación y estrategias de aprendizaje en alumnos del CEPRE-UNMSM; ingresantes 2013 a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

El presente estudio, de índole descriptiva, no experimental y transeccional, describe las variables personalidad, inteligencia, motivación y estrategias de aprendizaje pertenecientes a 553 alumnos del CEPRE-UNMSM ingresantes, utilizando el Inventario de Personalidad de Eysenck-Forma B, el Test D-70 y el Cuestionario MSLQ-SF. Los resultados indican que los alumnos ingresantes 2013 a la UNMSM tienen tendencia al temperamento sanguíneo, en razón al factor G de la Inteligencia los ubica en la categoría superior, poseen una ansiedad moderada y utilizan, para aprender, mayormente la estrategia cognitiva y metacognitiva de elaboración, en la estrategia de administración de recursos manejan mejor la autorregulación del esfuerzo y en componentes de valor se orientan a sus metas intrínsecamente. Se encontró el perfil psicológico del ingresante para formular programas de orientación y/o reorientación psicológica y mejorar la tarea académica del alumno preuniversitario (Chávez & otros, 2015, p. 139).

Lázaro (2012). *Estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral*. Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.

El objetivo fue determinar la relación entre las estrategias didácticas y el proceso de aprendizaje de matemática en los estudiantes del Programa de Estudios por Experiencia Laboral

EPEL en la Universidad Ricardo Palma en el periodo 2,005 – 2,008. Se alcanzó el objetivo general y se comprobó la hipótesis. La investigación realizada permitió lograr apreciar, según los resultados de rendimiento académico, la influencia positiva de las estrategias didácticas en el aprendizaje de la matemática del Programa de Estudios por Experiencia Laboral en la Universidad Ricardo Palma en el periodo 2,005 – 2008, de la Universidad Ricardo Palma (Lázaro, 2012).

Manrique (2012). *Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes del V ciclo primaria de una Institución Educativa de Ventanilla-Callao*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

La presente investigación descriptiva correlacional, tuvo por finalidad describir y establecer la relación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico en las áreas de matemática y comunicación, en estudiantes del V Ciclo del nivel primaria de una institución educativa de Ventanilla Callao. Se utilizó una muestra de 145 estudiantes de 5° y 6° grado. Se aplicó el Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn ICE NA, adaptado y aplicado en el Perú por Ugarriza y Pajares. (2003), (forma completa). Se encontró una correlación positiva débil entre la inteligencia emocional total y el rendimiento académico en las áreas de matemática y comunicación, así como en la dimensión de interpersonal y no se encontró relación significativa en las otras dimensiones. Por lo que se concluyó que los estudiantes con altas habilidades emocionales, no siempre tendrán un mejor rendimiento académico. (Manrique, 2012, pág. IX)

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Inteligencia emocional

#### Orígenes de la inteligencia emocional

Los pioneros en el estudio de la inteligencia Emocional aparecen en la década de los 90 del siglo XX en Estados Unidos, en primer lugar, dos catedráticos universitarios Peter Salovey y John Mayer y posteriormente Daniel Goleman. A partir de allí hasta la actualidad numerosos estudiosos se han sumado a investigar acerca de este tema tan importante como es la Inteligencia Emocional.

#### 1) Aporte de Peter Salovey y John Mayer.

El término inteligencia emocional fue utilizado por primera vez en 1990 por Peter Salovey, profesor de la Universidad de Harvard, y John Mayer, profesor de la Universidad de New Hampshire, los cuales definen la inteligencia emocional como la capacidad de controlar y regular las emociones de uno mismo para resolver y enfrentar genuinos problemas de la vida diaria de manera pacífica, obteniendo un bienestar para sí mismo y para los demás; es también guía capaz de equilibrar el pensamiento y la acción.

(Calle, Remolina, & Velásquez, 2011, pág. 98)

Hasta antes de esta teoría la persona no conocía el gran potencial que tenían el control adecuado de las emociones en la vida del individuo y cómo estas pueden guiarlo a una vida plena y llena de satisfacciones. Es precisamente lo que estos autores proponen a partir de sus estudios de inteligencia emocional.

#### 2) Aporte de Daniel Goleman.

Por su parte, Goleman toma como base el estudio de Salovey y Mayer definiendo la inteligencia emocional como un importante

factor de éxito, y básicamente consiste en la capacidad “aprensible” para conocer, controlar e inducir emociones y estados de ánimo, tanto en uno mismo como en los demás, es una meta-habilidad que determina el grado de destreza que podemos conseguir en el dominio de nuestras otras facultades. Asimismo, la concibe como la capacidad para leer los sentimientos, controlar los impulsos, razonar, conservar la tranquilidad, ser optimistas cuando se trata de confrontar ciertas pruebas y mantenerse a la escucha del otro (Calle, Remolina & Velásquez, 2011, p. 98).

Para Goleman todo lo que hacemos, somos y logramos en la vida se debe a un factor fundamental, como es el manejo de las emociones que podemos tener sobre nosotros mismos y que también se puede exteriorizar y alcanzar en las personas que están a nuestro alrededor. Lograr éxito en todos los aspectos tienen que ver con el control de las emociones y el manejo de las mismas, es estar bien en todo momento aun cuando las dificultades se presenten. Y esta es la propuesta que hizo Daniel Goleman al mundo cuando desarrolló su teoría de la Inteligencia Emocional.

### **Definición de inteligencia emocional**

A continuación, se revisarán diversas definiciones de Inteligencia Emocional que en realidad son semejantes y todas ellas tienen como principal factor a las emociones de las personas.

El autor Casabianca (2015) define:

Es la capacidad de reconocer, identificar, nombrar y manejar las emociones que acompañan un sentimiento en sí mismo, promoviendo así la empatía, postergando la gratificación y comprendiendo de forma más completa las emociones propias y ajenas. Los ejes de trabajo de la IE son autoconocimiento, autocontrol, autoestima, automotivación, empatía, manejo de relaciones y conocimiento de los demás (Casabianca, 2015, pp. 31-32).

BarOn (1997) citado en Ugarriza (2001):

Define la inteligencia emocional como un conjunto de habilidades personales, emocionales y sociales y de destrezas que influyen en nuestra habilidad para adaptarnos y enfrentar las demandas y presiones del medio. Como tal, nuestra inteligencia no-cognitiva es un factor importante en la determinación de la habilidad para tener éxito en la vida, influyendo directamente en el bienestar general y en la salud emocional.

Por lo tanto, para ser exitosos en la vida y alcanzar la realización profesional y personal, es necesario desarrollar la inteligencia, pero no solo la inteligencia cognitiva, que tienen que ver con los conocimientos que se tengan y las habilidades y destrezas desarrolladas en una determinada actividad o varias, sino que a ello se tienen que tener en cuenta la inteligencia emocional, es decir, la capacidad que tienen los individuos para manejar sus emociones direccionarlas de la mejor manera y la de los demás. Porque los estudios han comprobado que un adecuado manejo de la inteligencia emocional garantiza el bienestar general de las personas y la salud emocional que es la base para proponerse las metas más altas y lograrlas.

### **Áreas de la inteligencia emocional**

Para un mejor estudio de la Inteligencia Emocional, se ha descompuesto está en componentes, los mismos que permiten medir que tan buena inteligencia emocional se posee. Son cinco: Componente intrapersonal, componente interpersonal, adaptabilidad, manejo del estrés y estado de ánimo general.

#### **a) Componente intrapersonal**

El componente intrapersonal es la capacidad para percatarse y comprender nuestros sentimientos y emociones, diferenciarlos y conocer el porqué de los mismos, también es el saber expresar nuestros pensamientos, sentimientos y creencias sin herir los sentimientos de los demás, además es defender nuestros derechos, conocer nuestros aspectos positivos y negativos, saber nuestras limitaciones y posibilidades y aceptarnos y respetarnos a nosotros mismos. (Guarniz, 2017, pág. 33)

“Incluyendo en ella las habilidades propias (autoconocimiento, asertividad, independencia)” (Casabianca, 2015, p. 36).

Este componente desarrolla la habilidad de conocer nuestros sentimientos y emociones y exteriorizarlos de manera adecuada. Asimismo, permite defender nuestras ideas y manera de pensar sin herir a los demás sino compartiendo con respeto lo que se piensa y en lo que se cree, pero también siendo asequible con lo que piensan y creen los demás.

Área que reúne los siguientes componentes: comprensión emocional de sí mismo, asertividad, autoconcepto, autorrealización e independencia.

La comprensión emocional de sí mismo (CM) es la habilidad para percatarse y comprender los sentimientos, diferenciarlos y conocer el porqué de los mismos los resultados altos lo alcanzan las personas “en contacto con” sus sentimientos.

La asertividad (AS). Es la habilidad para expresar sentimientos, creencias y pensamientos sin dañar los sentimientos de los demás.

El autoconcepto (AC). La habilidad para comprender, aceptar y respetarse a sí mismos, aceptando nuestros aspectos positivos y negativos, como también nuestras limitaciones y posibilidades.

La autorrealización (AR). La habilidad para realizar lo que realmente podemos, queremos y disfrutamos de hacerlo.

La independencia (IN). Es la habilidad para autodirigirse, sentirse seguro de sí mismo en pensar y actuar, ser autónomos (Huanca, 2012, p. 17).

#### **b) Componente interpersonal**

Es la capacidad, de percatarse, entender y considerar los sentimientos de los sujetos, también el establecer y mantener relaciones mutuas satisfactorias con las personas, además es la capacidad para demostrarse a sí mismo como una persona cooperadora y miembro constructivo de un grupo social (Guarniz, 2017, p. 36).

“Escuchando y comprendiendo los sentimientos de otros, generando empatía, responsabilidad social” (Casabianca, 2015, p. 36).

Este componente permite que las personas desarrollen habilidades para llevarse bien con los demás dentro de un clima de respeto y consideración, ser considerado con los demás entendiendo sus diferencias y ser parte de un grupo donde desarrolla valores como la responsabilidad compartida, la lealtad y el compañerismo, entre otros valores fundamentales que permiten a las personas interrelacionarse entre ellas.

Área que reúne los siguientes componentes: empatía, responsabilidad social y relación interpersonal.

La empatía (EM). Viene a ser la habilidad de percibir, comprender, apreciar los sentimientos de los demás.

La responsabilidad social (RS). Es la habilidad para demostrarse a sí mismo como una persona que coopera, contribuye y que es un miembro constructivo del grupo social.

Las relaciones interpersonales (RI), viene a ser la habilidad para establecer y mantener relaciones mutuas satisfactorias que son caracterizadas por una cercanía emocional (Huanca, 2012, pp. 17-18).

### c) Manejo del estrés

“El manejo del estrés es la capacidad para tolerar presiones y controlar impulsos, ser calmado, aunque trabajemos bajo presión, responde a situaciones de estrés sin derrumbarse” (Guarniz, 2017, p. 41).

“Manteniendo la tranquilidad y haciendo frente a situaciones estresantes, tolerando el estrés con un control impulsivo, demorando los impulsos” (Casabianca, 2015, p. 36).

Este componente permite a las personas hacer frente a las dificultades y problemas propios de la vida cotidiana y saber tomar las mejores decisiones en el momento oportuno para que estos problemas no terminen agobiando y por el contrario se responda a las diferentes situaciones con calma y prontitud en la solución. No es fácil desarrollar esta

habilidad, y la mayoría de personas terminan en episodios mayores de problemas, por eso la importancia de conocerlo y ponerlo en práctica.

Área que reúne los siguientes componentes: tolerancia al estrés y control a los impulsos.

La tolerancia al estrés (TE). Viene a ser la habilidad para soportar eventos adversos, situaciones estresantes, y fuertes emociones sin “desmoronarse”, enfrentando activa y positivamente el estrés

El control de los impulsos o tentaciones, consiste en actuar y controlar nuestras emociones; habilidad para resistir o postergar un impulso o tentaciones para actuar y controlar nuestras emociones (Huanca, 2012, p. 18).

#### **d) Estado de ánimo**

Es la capacidad para sentirse contento con nuestra existencia, regocijarse de sí mismo y de los otros, exteriorizar sentimientos positivos, ver el aspecto más destacable de la vida y conservar una postura firme a pesar de la calamidad y los sentimientos negativos (Guarniz, 2017, p. 42).

“Actitud optimista, positiva., sentirse satisfecho con la propia actitud (alegría)” (Casabianca, 2015, p. 36).

Este componente tiene que ver con la forma como ven las personas la vida, a pesar de que no siempre se pasa por buenos momentos, sin embargo, el optimismo y el estado de +ánimo no se debe malograr. Al contrario, es necesario mantenerlo para hacer llevadero aquellas situaciones que presentan y que son difíciles.

Área que reúne los siguientes componentes: optimismo y felicidad.

La felicidad (FE). Es la habilidad para sentirse satisfecho con sus propias vidas, disfrutar de sí mismo y, de otros y para divertirse y expresar sentimientos positivos es agradable estar con ellos.

El optimismo (OP). Es la habilidad para ver el aspecto más brillante de la vida y mantener una actitud positiva a pesar de la adversidad y los sentimientos negativos (Huanca, 2012, p. 19).

#### **e) Adaptabilidad**

“Esta dimensión está relacionada a la capacidad del ser humano para evaluar correctamente la realidad y ajustarse de manera eficiente a nuevas situaciones, así como a su capacidad para crear soluciones adecuadas a los problemas diarios” (Guarniz, 2017, p. 39).

“Validando emociones propias, flexibilizando el comportamiento ajustado a las propias emociones y pensamientos” (Casabianca, 2015, p. 36).

Este componente permite a las personas desarrollar la toma de conciencia de que la vida tiene matices que van hacer que algunas veces se esté tranquilo y en otras ocasiones se afronten dificultades, situaciones nuevas, retos, riesgos, etc., pero que a todo ello se tiene ir acostumbrando la persona e ir ajustando sus emociones de acuerdo a cada cosa nueva que va viviendo.

Área que reúne los siguientes componentes: prueba de la realidad, flexibilidad y de problemas.

La prueba de la realidad (PR) es la habilidad para evaluar la correspondencia entre lo que experimentamos (lo subjetivo) y lo que en la realidad existe (lo objetivo) es decir que son personas realistas.

La flexibilidad (FL) es la habilidad para realizar un ajuste adecuado de nuestras emociones, pensamientos y conductas a situaciones y condiciones cambiantes.

La solución de problemas (SP) viene a ser la habilidad para identificar y definir los problemas como también para generar e implantar soluciones efectivas (Huanca, 2012, p. 18).

## **Educación emocional y su importancia**

### **1) Aporta en la vida de las personas y la sociedad.**

La educación emocional surge como una respuesta educativa a una serie de necesidades que se dan en la sociedad actual: ansiedad, depresión, problemas de disciplina, violencia, drogadicción, trastornos de la alimentación, etc. Investigaciones recientes sobre esta temática han demostrado cómo el “analfabetismo emocional” tiene efectos muy negativos sobre las personas y sobre la sociedad. (Goleman, 1996) citado en (Peña & Cosi, 2014, p. 26).

La educación emocional, es la formación que se tiene acerca de las emociones, conocerlas, dominarlas, utilizarlas de la mejor manera, etc., y el desconocimiento de las emociones genera problemas personales que hacen que las personas los exterioricen a través de conductas no apropiadas con los demás y finalmente esta situación corrompe a la sociedad.

### **2) Brinda seguridad en sí mismo.**

La importancia del control y la regulación de las emociones surgen, también, de la necesidad que tiene el ser humano de no dejarse llevar por los impulsos emocionales, ya que lo contrario tendría consecuencias muy negativas tanto a nivel personal como social. Además, todas las personas necesitan sentirse seguras emocionalmente, es decir, tener sentimientos de bienestar y estabilidad emocional. El factor emocional se considera como un elemento muy importante en la prevención y/o desarrollo de algunas enfermedades: se está demostrando que emociones negativas como la ira, el miedo, el estrés, la depresión, etc. tienen un efecto directo sobre la salud Perea (2002).

Otro aspecto importante es como lo menciona este autor, que la inteligencia emocional mejora la salud mental de las personas, sus estados de +animo y todo ello redundando en una

adecuada salud, y sobre todo se previenen enfermedades que son consecuencia muchas veces del mal manejo de las emociones como la depresión y el estrés entre otras.

## **Matemática emocional**

### **Definición de matemática emocional**

Miguel de Guzmán en Gómez (2000) menciona que:

Trata de las influencias afectivas en el conocimiento de las matemáticas (...) hoy en día crece en la conciencia colectiva la necesidad de desentrañar los aspectos emocionales del conocimiento, en los que posiblemente haya que buscar la raíz de muchos fracasos de nuestra vida intelectual y, en particular, de nuestra educación.

Hasta hace poco se desconocía acerca de esta teoría tan importante y que viene revolucionando el aprendizaje de una materia que los estudiantes en mucho de los casos tenían cierta versión y miedo, como es la matemática.

### **Partes fundamentales de la matemática emocional**

Según Cantuña (2010) se divide en tres partes fundamentales, y cada una de ellas tiene las mismas esferas: estudiantes, padres y madres, familia, compañeros de aula y profesores.

#### **a) Afecto**

Es todo lo que siente el estudiante con respecto a la asignatura de Matemáticas, en ello se incluyen, sus miedos, sus temores, su predisposición, su nivel de perseverancia ante las dificultades de los temas, de los ejercicios y problemas y del profesor. Este punto es importante porque el profesor debe saber reconocer sin preguntar directamente a sus estudiantes, todos los aspectos mencionados anteriormente, desde que se dispone a ir al aula de clase, hasta su entrada a la misma y su salida, así como durante

su desenvolvimiento en el período de clase. Cabe recalcar que un buen profesor dispone de inteligencia emocional para percibir como es su ambiente de clase, y es necesario destacar que lo común y corriente es como se vive siempre dentro del aula mientras transcurre el tema y su desarrollo, pero esto no es siempre, necesariamente, lo normal y lo que debería y podría ser. El maestro puede cambiar su entorno de clase, los estudiantes podrían ser copartícipes de ese cambio, nuestros alumnos siempre saben lo que quieren. Pregúnteles a ellos, y tenga claro que esto no quiere decir, que los alumnos hacen lo que quieren, porque eso tampoco es afectivo. eso es permisivo

El afecto se da por parte del estudiante y del docente. En este punto el estudiante debe sentir aprecio por el curso, le debe agradar y a la vez debe sentir consideración por su maestro. El docente no debe infundir miedo con su presencia sino todo lo contrario, debe reconocer cuales son los sentimientos de sus estudiantes con respecto a su curso, y mejorar sus prácticas a fin de que los estudiantes disfruten de lo que hacen durante las clases y aprendan en un clima de total predisposición, contentos y con mucho entusiasmo. Esto no quiere decir que hagan lo que quieran o que se malacostumbren a que todo es fácil, sino que entiendan que la matemática requiere de esfuerzo por aprender pero que el docente tiene toda la disposición para ayudarles en este proceso de la mejor manera.

#### **b) Meta-afecto**

Cuando como profesores logramos identificar todo lo que hemos mencionado anteriormente, se vuelve fácil enseñar a nuestros estudiantes algo más importante que la factorización, los límites, las derivadas e integrales, etc., ¿y saben qué es eso?, pues nada más que enseñarles a nuestros estudiantes el valor de lo que sienten y para qué le sirve aquello. Un estudiante con frustraciones en la asignatura, reflejará impaciencia e impotencia y su nivel de perseverancia habrá bajado a cero, entonces el profesor deberá enseñarle que la impaciencia e impotencia se pueden convertir en pretexto para no rendirse, para no darse por

vencido y sobre todo para que nuestros alumnos aumenten su capacidad y constancia. Las preguntas con las que un profesor puede reconocer si sus estudiantes han llegado al meta-afecto son: cuántos intentos ha hecho el estudiante en un ejercicio o problema?, sus alumnos se instruyen y se ayudan entre sí con seguridad aunque sepamos que no están del todo bien?, sus alumnos ya no dicen "no puedo", sino lo voy a intentar?, qué facilidad tienen sus estudiantes para predisponerse a un trabajo adicional?, qué grado de confianza mantiene mis estudiantes conmigo, me conversan de situaciones que no tienen nada que ver con la asignatura y me las dicen como si fuera uno más de ellos?, me proponen ejercicios nuevos, investigados, sacados del internet o de otros libros?, etc.

Este componente tiene que ver con la capacidad del docente para convertir a sus estudiantes en personas que no se rinden por más que les cueste aprender algo relacionado con el curso de matemática. Es cierto que algunos temas tienen un grado de dificultad más fuerte que otros, y que en estos temas los estudiantes hasta podrían perder el entusiasmo y dejarse llevar por el desganado, pero si el afecto se logró en la primera fase, entonces sobre este primer componente se desarrolla este segundo, ya que el estudiante en vez de abandonar el aprendizaje, hará más esfuerzos y volverá a intentarlo cuantas veces sea necesario hasta aprender porque está motivado y sabe que ese aprendizaje le servirá mucho en su vida.

### **c) Sistema de creencias**

De los tres aspectos de la matemática emocional, este último es el más difícil de tratar, y lo decimos, así como que fuera una enfermedad porque esto está a un paso de ser una patología. Pensar que la matemática como tal es la asignatura más importante, que el desarrollo del pensamiento se debe sólo a esta asignatura, que no importa que calificaciones se obtengan en las otras materias mientras en matemáticas se tengan las mejores, y lo más difícil del sistema de creencias es que nadie sabe que nunca nacemos con esa predisposición negativa a las matemáticas, sino

que nuestros padres, familiares y profesores vienen con ese esquema mental en nuestra red neuronal. Que las matemáticas son difíciles y que en una prueba o examen siempre vamos a reprobamos, aunque hayamos estudiado me atrevería a decir que es un dogma de fe, es decir, simplemente lo creemos.

Se nos ha hecho creer y hemos crecido pensando que la matemática es difícil y que solo unos cuantos pueden entenderla. También se nos ha hecho creer que por más que se estudie o practique es posible que se repruebe un examen de matemática a diferencia de otros cursos y por último que la matemática es el curso más importante. Todo esto es falso. Si bien es cierto todo aprendizaje es importante, ningún aprendizaje es mejor que otros, porque de todos nos valemos para afrontar problemas y solucionar los problemas que se nos van presentando a lo largo de nuestra vida.

### **Inteligencia emocional aplicada a la matemática.**

Cuando se trata acerca de la matemática, se presentan una serie de dificultades que la aparentemente ya hacen complicada, para descartar esta forma de pensar es necesario conocer un poco más acerca de cómo las emociones tienen gran influencia en el los aprendizajes de las personas. Algunos aspectos relevantes con respecto a las emociones son los siguientes:

#### **1) La motivación.**

“La motivación durante el desarrollo de la clase es necesario para evitar que el estudiante sufra de ansiedad, frustración, desmotivación y por ende "stress matemático" el cual bloquea su mente e incide negativamente en su desempeño académico” Hernandez (2012).

Una clase motivada por lo tanto le da la seguridad al docente que su estudiante la disfrutará y por lo tanto estará muy predispuesto a captar los aprendizajes. Tengo ganas de aprender, lo voy a aprender, confío en que soy bueno y con esfuerzo lo lograré. Son frases que no deben dejar de estar en el pensamiento de nuestros estudiantes.

## 2) **Reconocer que la matemática es fácil.**

Culturalmente se visualiza las matemáticas como una materia difícil y aburrida. Pero no tiene que ser así, el integrar diversas actividades durante el desarrollo de la clase puede ayudar a mantener al estudiante motivado, alerta, alegre, abierto al aprendizaje y participativo Hernandez (2012).

Por mucho tiempo equivocadamente se pensó que la matemática era una materia abstracta que no tenía sentido estudiarla salvo que se fuera a ser profesional de la ingeniería o afines, sin embargo, se ha comprobado que la matemática afina al individuo en la resolución de problemas y le hace la vida más fácil porque lo ayuda a razonar y tomar las mejores decisiones en todo momento, aplicando la lógica que es lo que se desarrolla en el curso de matemática.

## 3) **Uso de recursos diversos.**

“En el caso de los adolescentes como es el octavo grado, hay que reafirmar todos los días la importancia de la actitud, la disposición y el uso de recursos disponibles para ser exitosos en la clase” Hernandez (2012).

Algo importante para que el estudiante no pierda el interés y la motivación por aprender matemática es el uso de recursos diversos que capten la atención de los estudiantes y le motiven a seguir esforzándose.

## 4) **Control de las emociones en el aula.**

Es esencial prestar atención a su lenguaje no verbal (gestos, miradas, movimientos y conducta) para poder detectar necesidades, continuamente aclarar dudas y realizar actividades donde se pueda medir desempeño para evitar que nuestros alumnos entren en pánico. Cuando su inteligencia emocional está en control, su autoestima es alta, y mejora su aprendizaje en matemáticas Hernandez (2012).

El docente debe estar capacitado no solo en su curso sino en el aspecto emocional tanto del manejo de sus propias emociones como de sus estudiantes para que no pase por alto algún episodio de estrés o frustración que perjudicaría el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

## **2.2.2 Estrategias de aprendizaje del área de matemática**

### **Generalidades**

#### **Aprendizaje.**

“El aprendizaje se define como la adquisición de un nuevo conocimiento, conocimiento que es resultado del estudio, la práctica o experiencia de un ejercicio cotidiano” (Quijada, 2017, p. 14).

El ser humano aprende desde que tiene vida y nunca deja de aprender en la vida, y en la etapa escolar recoge nuevos aprendizajes que le ayudarán toda la vida a través de su aplicación en las diferentes situaciones que se le presenten ya sea en el campo profesional e intelectual como en la vida cotidiana.

#### **Aprendizaje significativo.**

El proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. En el curso del aprendizaje significativo, el significado lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico para el sujeto. Para Ausubel (1963) el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento Moreyra (1997) citado en (Quijada, 2017, p. 15).

Cuando el aprendizaje que ha obtenido o desarrollado el estudiante le sirve en su vida y lo asocia con lo que hay en su entorno entonces es significativo, y tiene gran predisposición por seguir aprendiendo.

### **Aprendizaje de la matemática.**

“El aprendizaje matemático es de tipo estructuralista, especialmente cuando se refiere al aprendizaje de conceptos, donde se considera que aprender es alterar estructuras, y que estas alteraciones se realizan de manera global” (Lázaro, 2012, p. 37).

El aprendizaje de la matemática es especial, porque prepara al individuo en la resolución de problemas, la aplicación del razonamiento y la lógica a eventos de la vida cotidiana, etc. Y lo hace cada vez más fácil y más expectante la vida de todos.

### **Cualidades del aprendizaje de la matemática.**

Entre las cualidades más resaltantes que tiene la matemática es que es una asignatura que no tiene nada que ver con lo que se creía hasta hace poco, que es abstracta, aburrida y difícil, al contrario, a continuación, se describen algunas de sus cualidades que la hacen atractiva e importante.

El aprendizaje matemático se realiza a través de experiencias concretas.

El aprendizaje tiene que arrancar de una situación significativa para los alumnos.

La forma en que los aprendices pueden llegar a incorporar el concepto a su estructura mental es mediante un proceso de abstracción que requiere de modelos.

Una de las formas de conseguir que el aprendizaje sea significativo para los alumnos es mediante el aprendizaje por descubrimiento.

No hay un único estilo de aprendizaje matemático para todos los alumnos (Lázaro, 2012, p. 37).

Por lo tanto, es necesario que se tenga una apreciación positiva del aprendizaje de la matemática padres de familia, docentes y estudiantes apreciemos su valor y tengamos una mentalidad diferente con respecto a ella.

### **Enfoque moderno de la matemática.**

La matemática, no se debe ver como una ciencia que solamente enseña fórmulas o procedimientos para desarrollar un determinado ejercicio de aritmética, álgebra, geometría, topología, etc., o solo como una herramienta para determinada situación real, sino es básicamente una ciencia de formación, la cual permite que una persona aprenda a tener un pensamiento, ordenado, lógico, razonado, que pueda usar razonamientos tanto deductivos como inductivos, que sepa que la solución de un problema depende mucho de la forma como lo enfoque y razone, que no existe un solo camino para llegar a una respuesta válida, eficaz y eficiente. (Lázaro, 2012, p. 38).

Todo lo mencionado hace que la matemática se convierta en uno de los pilares fundamentales del aprendizaje de los estudiantes que lo prepara para la vida y para que sepa tomar las mejores decisiones en su vida. Allí radica su importancia y la forma como se le debe enseñar tiene mucho que ver con la apreciación que se tenga por parte de los estudiantes.

### **Factores de la matemática moderna.**

#### **1) Factor matemático.**

Según Piaget “el edificio matemático reposa en estructuras que corresponden a la inteligencia” es decir la interiorización del conocimiento da lugar a la formación de estructuras mentales que conlleva a un razonamiento lógico deductivo” que es la base para un proceso científico. La matemática es una ciencia formativa; no es solo el aprender fórmulas o procedimientos, no importa la edad que se tenga o el tiempo que tenga que dedicarse, lo importante

es que esta ciencia permite al ser humano reforzar la inteligencia, mantenerse mentalmente activo con un constante razonamiento de las cosas (Lázaro, 2012, p. 38).

Este factor permite entender que el conocimiento de la matemática ayuda a las personas a tener un mejor razonamiento de todas las cosas y acciones, entiende mejor el mundo que le rodea y se siente bien de tener esta capacidad.

## 2) **Factor psicológico.**

“Es indispensable que el profesor promueva e interese a sus alumnos en el aspecto científico y conceptual del conocimiento matemático sin la cual no puede efectuarse una aplicación práctica correcta y eficiente” (Lázaro, 2012, pp. 38-39).

Desde el punto de vista psicológico el docente debe hacerle entender al estudiante la importancia de aprender matemática y cuan bien le resulta este conocimiento a su estado emocional y mental, pues le da seguridad y la capacidad para desarrollar razonamientos en todo nivel.

## 3) **Factor sociológico.**

En la actualidad los avances de investigaciones científicas y tecnológicas confieren a la matemática un papel preponderante, para asegurar un progreso científico – tecnológico. Comprendiendo además que, aprendiendo un razonamiento lógico, le permitirá servir mejor y relacionarse de una manera adecuada con su entorno laboral respondiendo a los requerimientos y demandas exigidas, respondiendo con una nueva actitud en conocimientos, educación y aprendizaje. También es importante relacionarlo con su entorno familiar; el deseo de seguir siendo ejemplo de superación y realización para sus familiares cercanos (Lázaro, 2012, p. 39).

El conocimiento de la matemática mejora la capacidad e toda persona, y la vuelve más productiva, mejor posicionada para lograr éxitos personales y profesionales. Por lo tanto, si somos seres sociales, un buen aprendizaje redundará en la mejora de la sociedad, porque formamos parte de ella y todo lo que hacemos o la perjudica o la beneficia.

### **Estrategias de aprendizaje.**

“Las estrategias de aprendizaje son procedimientos empleadas por el estudiante para adquirir, relacionar, procesar, retener, recuperar y regular la información con el fin de alcanzar un aprendizaje eficaz” (Guarniz, 2017, p. 57).

Según Barios citado por Peña & Cosi (2014) las estrategias de aprendizaje constituyen uno de los focos de investigación más relevante en lo que se refiere a materia educativa. Éstas sirven como herramientas que facilitan la adquisición, desarrollo y puesta en marcha de procesos que permiten adquirir contenidos, facilitando un proceso de aprendizaje eficaz (p. 27).

Las estrategias suponen, a su vez, un cambio de paradigma, desde el conductista basado en la relación estímulo-respuesta, a otro que nace del enfoque constructivista, caracterizado por la influencia de variables mediadoras y por la elaboración activa de significados por parte del propio alumno. (Barios, s.f) citado en (Peña & Cosi, 2014, p. 27).

Por lo tanto, el docente debe manejar bien y dominar las estrategias que va utilizar para propiciar aprendizajes en sus estudiantes dentro de un ambiente propicio para que se de este aprendizaje y con conocimiento de que está utilizando los mejores medios y materiales que ayudan a los estudiantes aun cuando el tema tiene dificultades para aprenderse.

Según Bara citado en Peña & Cosi (2014) “con el objetivo de que el alumno sea un sujeto activo en el proceso de aprender, resulta de especial utilidad la enseñanza de estrategias de aprendizaje, las cuales ayudan a planificar, regular y evaluar el aprendizaje” (Peña & Cosi, 2014, p. 27).

“Las estrategias de aprendizaje se definen como procedimientos concretos que, aplicados de manera controlada, permiten arribar a los fines perseguidos” Dugan (2008) citado en (Stover, Uriel & Fernández, 2012, p. 5).

“Involucran pensamientos, creencias, emociones y comportamientos que catalizan los procesos de comprensión, adquisición, recuperación y transferencia de conocimientos y de habilidades” Weinstein, Husman & Dierking (2000) citado en Stover, Uriel & Fernández (2012).

Toda estrategia, finalmente se concluye que debe estar hecha para ayudar a los estudiantes, ser un vehículo ideal de transmisión de los conocimientos y sentar las bases para que el estudiante construya sus propios aprendizajes se encuentre en la situación que fuera.

### **Categorización de las estrategias de aprendizaje**

Las estrategias de aprendizaje en forma general se han clasificado en cuatro grandes grupos como son. Las estrategias cognitivas, las estrategias metacognitivas y las estrategias afectivas, cada una de las cuales cumple una función importante y que se detalla a continuación.

#### **Estrategias cognitivas**

“Las cognitivas abarcan tareas de codificación, comprensión y recuperación de información (Stover, Uriel & Fernández, 2012, p. 5).

Estas estrategias tienen que ver con la captación de los aprendizajes directos y que tienen que ver específicamente con la adquisición de conocimientos de un área en especial.

#### **a) Estrategias metacognitivas**

“Las metacognitivas engloban reflexiones sobre los propios procesos de aprendizaje (planificación, regulación, evaluación y control)” (Stover, Uriel & Fernández, 2012, p. 5).

Estas estrategias permiten a las personas reflexionar acerca de lo importante que es el aprendizaje y por eso es necesario esforzarse por realizarlo y no desanimarse aun cuando se presente muy difícil.

### **b) Estrategias afectivas**

“Las afectivas incluyen disposiciones motivacionales, intenciones, metas, emociones y actitudes (Stover, Uriel & Fernández, 2012, p. 5).

Estas estrategias tienen que ver con las habilidades que ha desarrollado el docente y que le permiten no solo esforzarse por que los estudiantes aprendan sino por la forma como lo hacen, haciendo que este aprendizaje sea interesante, motivador y sobre todo que le agrade y sienta que le sirve para su perfeccionamiento intelectual.

### **Elementos de las estrategias de aprendizaje**

#### **a) Adquisición de información**

“Las estrategias de adquisición de información son aquellas que proporcionan el control o dirección de la atención, asimismo optimizan el proceso de repetición de la información” (Guarniz, 2017, p. 59).

“Ayuda al alumno a conocer cómo debe adquirir la información necesaria para el estudio” (Guarniz, 2017, p. 154).

Están dirigidas a recoger los conocimientos nuevos a través de una serie de actividades que permiten que a partir de los saberes previos se produzcan nuevos. Esta actividad es importante y se da al inicio de todo proceso de aprendizaje.

#### **b) Codificación de información**

“Las estrategias de codificación de información son las que ponen en funcionamiento los procesos de codificación, traduciéndolos a un código de información adquiridas para ser almacenada en la memoria de largo plazo” (Guarniz, 2017, p. 62).

“Informa de cómo se deben diferenciar las ideas principales y secundarias de un texto” (Guarniz, 2017, p. 154).

Una vez que se ha producido la adquisición del conocimiento en la etapa anterior, aquí lo que se hace es un proceso mental a través del cual se ordena la información en el cerebro de las personas para que tenga significancia y sirva para que el individuo tenga mayor capacidad en algún tema específico.

### **c) Recuperación de la información**

“Las estrategias de recuperación de información favorecen la búsqueda de información almacenada en la memoria de largo plazo, sirviéndole para recuperar la información” (Guarniz, 2017, p. 63).

“Expone los mecanismos necesarios para recuperar la información almacenada anteriormente” (Guarniz, 2017, p. 154).

Este elemento se da cuando durante la vida profesional o personal tenemos que hacer uso de los conocimientos que poseemos para ponerlos en práctica y desarrollar alguna actividad relacionada con el mismo.

### **d) Apoyo de la información**

“Las estrategias de apoyo al procesamiento ayudan a potenciar el rendimiento de las estrategias de adquisición, codificación y recuperación incrementando la motivación, la autoestima y la atención “ (Guarniz, 2017, p. 65).

“Qué medios y condiciones van a ayudar a la mejora del estudio” (Guarniz, 2017, p. 154).

Este elemento es importante y viene a completar el proceso de aprendizaje, ya que tiene que ver con la motivación que se debe generar en los estudiantes para mantener el interés por el estudio.

## **Estrategias de aprendizaje del área de matemática.**

### **1) Estrategias de memorización.**

En los cursos de matemática, normalmente el aprendizaje mediante la memoria es usado para formulas, o algunos procedimientos o métodos pequeños, que a causa de la repetición de éstos se queda en la memoria; sin embargo, no recomendamos aprender mediante la memorización, ya que como hemos mencionado, la matemática como ciencia pura, permite el razonamiento continuo de los agentes involucrados en el proceso enseñanza aprendizaje.

Ejemplo: Teorema de Pitágoras de Samos: En su famoso triángulo rectángulo: “En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa (h) es igual a la suma de los cuadrados de los catetos (a y b catetos)” (Lázaro, 2012, p. 22).

En el campo de la matemática, existen fórmulas, teoremas, valores, etc., que se tienen que memorizar para poder aplicarlos luego. Es por eso que a pesar que el memorismo según las actuales corrientes pedagógicas no es una adecuada práctica dentro del proceso de aprendizaje, sin embargo, este tipo de memorismo al que nos referimos es necesario y no se contradice con las nuevas corrientes pedagógicas, sino que las complementa.

### **2) Esquemas.**

Un esquema es una estructura sobre la cual se va a tratar un tema, es la representación concentrada de un tema matemático, a fin de que quien lo vea pueda observar con relativa facilidad la intención o idea central del tema, es como el armazón a partir del cual se desarrolla la totalidad del material matemático. Existen numerosos tipos de esquemas: cuadros, barras, puntos, llaves, letras, números, mixtos, etc.

Ejemplo: Clasificación de las ecuaciones

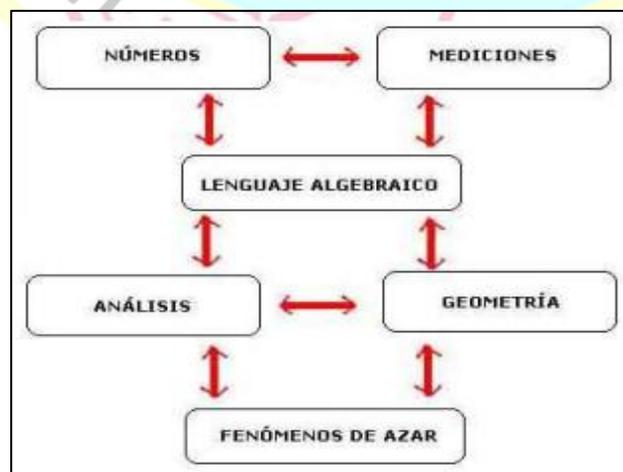
CRITERIO	TIPO	EJEMPLIFICACIÓN
SEGÚN LOS COEFICIENTES DE SUS VARIABLES	ECUACIÓN NUMÉRICA	$3x^2 + 7x - 5 = 0$
	ECUACIÓN NUMÉRICA	$AX^2 + BX + C = 0$
	Una ecuación puede tener una o más incógnitas	$8X^2 + 7Y - 15 = 0$ $3X + Y + Z = 4$

(Lázaro, 2012, p. 24)

En matemática, los esquemas facilitan la adquisición de la información cuando está es demasiado confusa o abundante. Es cierto que se tienen una serie de fórmulas y que todas son importantes y además el estudiante no solo debe conocerlas sino manejarlas con facilidad. Para lograrlo, es necesario que se utilicen ciertas estrategias y los esquemas facilitan el ordenamiento de la información y su adquisición.

### 3) Mapas conceptuales.

Los mapas conceptuales son recursos esquemáticos utilizados en matemática, mediante el cual se puede representar un conjunto de significados organizados a través de una serie estructurada de posiciones. Esta estrategia es un resumen esquemático de la información, ideas, argumentos o conceptos presentados en una exposición de un determinado problema (Lázaro, 2012, p. 25).



Enciclopedia de Casanchi\_matemáticas.com citado en (Lázaro, 2012, p. 25).

Este recurso es importante porque organiza la información de tal manera que por más difícil que sea un aprendizaje lo vuelve sencillo, ya que la información cuando se procesa y se organiza a través de organizadores visuales facilitan la adquisición del mismo. Por eso su importancia de saber desarrollarlos y aplicarlos en el aprendizaje de la matemática específicamente.

#### **4) Estrategias para comprender y elaborar información.**

LSER El método denominado LSER, es una práctica bastante usada, LSER son las iniciales de un proceso de aprendizaje cuyo significado es: Lectura, Subrayado, Esquema, Repaso. Esta estrategia de aprendizaje, es un complemento ideal y prácticamente obligatorio ya que no basta con leer un material matemático para apropiarse de su contenido, para ello hace falta subrayar y viceversa, no es posible subrayar cualquier idea de un material matemático sin antes haber efectuado su lectura, y luego esquematizar ese aprendizaje para después repasar el tema específico en ese esquema (Lázaro, 2012, p. 27).

Esta estrategia es un proceso que se debe practicar permanentemente, y da muy buenos resultados sobre todo si lo quiere es mejorar el aprendizaje de los temas desarrollados. No basta con leer la información, sino que hay que entenderla, reconocer las ideas principales, extraerlas y desarrollar esquemas ordenados con la información y finalmente repasarlos para que cuando se lleve a la práctica se haga fácil recordarlo. Con el tiempo el estudiante habrá adquirido no solo el conocimiento del tema, sino que lo sabrá utilizar en el momento requerido.

#### **5) Estrategias de traducción e interpretación.**

Es decir que los conceptos o tratados aprendidos, los relacionen con la realidad que les rodea, a situaciones prácticas de la sociedad o de su carrera. En cada una de las facultades en que se imparte matemática, siempre existen las exigencias de aplicación de los temas a la carrera, puesto que es de suma importancia para

el uso y el beneficio de usar la matemática en las diferentes situaciones de su vida profesional. En matemática más que de traducción, es de interpretación, es decir si se propone un problema de la vida real, el alumno debe interpretar a un lenguaje matemático (simbólico) para luego resolver correctamente (Lázaro, 2012, pp. 28-29).

En el caso de la matemática lo que se quiere es que el estudiante sepa interpretar la información que se le presenta y aplique sus conocimientos en este proceso de la manera más adecuada, por lo tanto, a través de estas estrategias se quiere lograr que los estudiantes sepan utilizar lo que están aprendiendo en el ejercicio de su profesión u oficio.

#### **6) Toma de apuntes en las matemáticas.**

“Tomar apuntes significa seleccionar información importante de un material matemático, reelaborarla, reorganizarla. La utilidad de los apuntes en matemática resulta tanto mayor cuanto más “personalizado” son los mismos, es decir, que presentan una organización que le da el autor” (Lázaro, 2012, p. 30).

Esta estrategia es fundamental porque los apuntes van a variar de estudiante en estudiante. Y cada uno toma los apuntes a su manera y de lo que cree que es necesario y relevante. Es preciso aprender a tomar apuntes porque no se trata de anotar cosas irrelevantes o en desorden, sino que esta estrategia tiene sus requerimientos si lo que se quiere es que beneficie el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, es necesario aprender a tomar apuntes y practicarlo permanentemente.

#### **7) Diagramas.**

Diagramas o gráficos que representa relaciones entre varias palabras clave o frases breves. En un diagrama las ideas son expuestas de manera ordenada y sistemática, pero además lo importantes es que permite construir estructuras mentales, identificando ideas principales e ideas subordinadas según un orden lógico (Lázaro, 2012, p. 30).

Esta estrategia también ayuda en el ordenamiento de la información para lo cual el estudiante se debe encontrar preparado. Por eso los docentes deben enseñarles a los estudiantes primero estas estrategias para que luego ellos lo tomen en cuenta en su proceso de aprendizaje. Los diagramas son muy especiales porque el sentido de la vista es uno de los que más trabaja al momento de aprender, ya que está alerta a todo lo que está a su alrededor, al procedimiento de alguna actividad, etc. Y por lo tanto un diagrama que es un ordenador visual será captado con mayor precisión por los sentidos.

## 2.3 Bases filosóficas

Modelos dominantes de la Inteligencia Emocional (IE)

### a) Modelo de Salovey – Mayer

Iniciando el estudio de la Inteligencia Emocional (IE) en 1990 Salovey y Mayer integraron las concepciones de inteligencia incluyendo el razonamiento abstracto y la emoción como transmisores de señales universales, significados regulares. Fueron los primeros en hablar de inteligencia emocional, imaginación, cognición y personalidad.

Definen la IE como una habilidad para percibir, valorar y expresar la emoción adaptativamente para regular las emociones propias y de los demás. Se integran sentimientos generados que faciliten la acción cognitiva y de adaptación para regular emociones propias y ajenas (Casabianca, 2015, p. 33).

Este modelo es el primero que se conoce en todo el mundo con respecto a la inteligencia emocional y a partir de su publicación se revoluciona el campo de la pedagogía, psicología y afines. La inteligencia es el centro de atención y se le estudia ya no solo desde el punto de vista cognitivo, sino que va más allá su estudio y se involucra en el campo emocional del ser humano. Con esta teoría se confrontan muchos paradigmas que hasta aquella época regían en el campo de la pedagogía.

## **b) Modelo de Goleman**

Es un modelo fundamentado en el análisis de capacidades asociadas al rendimiento laboral donde se refleja como el potencial de un individuo aporta el éxito en su lugar de trabajo, este modelo publicado en 1995 combina habilidades cognitivas, rasgos psicológicos y de personalidad. Dentro de su trabajo Goleman resalta cuatro temáticas fundamentales a saber: autoconciencia, conciencia social, automanejo y manejo de las relaciones, asociando estas temáticas al concepto de competencia emocional (verificado por Boyatzis en 2000) que busca generar un rendimiento excepcional en el trabajo; estas competencias no son naturales, sino que se desarrollan durante la vida (Casabianca, 2015, p. 35).

Si bien Goleman no es el primero que estudia la inteligencia emocional, pero es gracias a sus estudios que se le llega a conocer y valorar. Trabajó incansablemente por hacer conocer esta teoría y dio por sentado que igual a lo cognitivo, lo emocional tiene igual importancia y se debe tener en cuenta en los procesos de aprendizaje y más aún defendió el hecho que las personas exitosas tenían como antecedente un repertorio de emocionalidad positiva y que era precisamente ese aspecto el que los había conducido al éxito en sus vidas.

## **c) Modelo de BarOn**

Este modelo robusto y aplicable diseñado en 1997 estaba orientado a valorar competencias socioemocionales de éxito académico y social. La base de este trabajo es la teoría de Charles Darwin, emoción como mecanismo de adaptación. Se basa además entre otros, en la inteligencia social de Thorndike, la definición de alexitimia de Sifneos (no tener nombre para la emoción que se siente), factores cognitivos y conativos (Weschler), la conceptualización de la *psychological mindedness* (Appelbaum) y la teoría cognitiva de Salover y Mayer (1990).

Reduce la IE como un conjunto de habilidades, destrezas y competencias no cognitivas para enfrentar las situaciones y presiones ambientales. Determina el éxito en la vida e influye en el bienestar de la persona. Este modelo utiliza y construye el inventario del Cociente Emocional. Los sentimientos a veces tienden a etiquetarse, cognitivamente como mecanismo de identificación para nombrar las emociones, evadiendo tal vez a nivel consciente una realidad, no enfrentar una posible alexitimia, “no tener nombre para describir las emociones” (Casabianca, 2015, pp. 36-37).

Este modelo es también importante mencionarlo porque el autor dedicó mucho de su vida profesional al estudio de la inteligencia emocional, y por primera vez se propuso un instrumento de medición de la inteligencia emocional en las personas. Para esto ya se había generalizado el pensamiento de que la inteligencia de las personas no solo era sobresalir en el proceso instruccional sino como utiliza lo aprendido en su vida y como su emocionalidad puede determinar el éxito o el fracaso.

## **2.4 Definición de términos básicos**

### **Inteligencia emocional.**

Conjunto de habilidades personales, emocionales y sociales y de destrezas que influyen en nuestra habilidad para adaptarnos y enfrentar las demandas y presiones del medio. Como tal, nuestra inteligencia no-cognitiva es un factor importante en la determinación de la habilidad para tener éxito en la vida, influyendo directamente en el bienestar general y en la salud emocional. BarOn (1997) citado en Ugarriza (2001).

### **Componente intrapersonal.**

Es la capacidad para percatarse y comprender nuestros sentimientos y emociones, diferenciarlos y conocer el porqué de los mismos, también es el saber expresar nuestros pensamientos,

sentimientos y creencias sin herir los sentimientos de los demás, además es defender nuestros derechos, conocer nuestros aspectos positivos y negativos, saber nuestras limitaciones y posibilidades y aceptarnos y respetarnos a nosotros mismos (Guarniz, 2017, p. 33).

#### **Componente interpersonal.**

Es la capacidad, de percatarse, entender y considerar los sentimientos de los sujetos, también el establecer y mantener relaciones mutuas satisfactorias con las personas, además es la capacidad para demostrarse a sí mismo como una persona cooperadora y miembro constructivo de un grupo social (Guarniz, 2017, p. 36).

#### **Manejo del estrés.**

“El manejo del estrés es la capacidad para tolerar presiones y controlar impulsos, ser calmado, aunque trabajemos bajo presión, responde a situaciones de estrés sin derrumbarse” (Guarniz, 2017, p. 41).

#### **Estado de ánimo.**

Es la capacidad para sentirse contento con nuestra existencia, regocijarse de sí mismo y de los otros, exteriorizar sentimientos positivos, ver el aspecto más destacable de la vida y conservar una postura firme a pesar de la calamidad y los sentimientos negativos (Guarniz, 2017, p. 42).

#### **Adaptabilidad.**

“Esta dimensión está relacionada a la capacidad del ser humano para evaluar correctamente la realidad y ajustarse de manera eficiente a nuevas situaciones, así como a su capacidad para crear soluciones adecuadas a los problemas diarios” (Guarniz, 2017, p. 39).

#### **Estrategias de aprendizaje.**

Constituyen uno de los focos de investigación más relevante en lo que se refiere a materia educativa. Éstas sirven como herramientas que facilitan la adquisición, desarrollo y puesta en marcha de procesos que permiten adquirir contenidos, facilitando un proceso de aprendizaje eficaz, Barios citado en Peña & Cori (2014).

### **Adquisición de información.**

“Las estrategias de adquisición de información son aquellas que proporcionan el control o dirección de la atención, asimismo optimizan el proceso de repetición de la información” (Guarniz, 2017, p. 59).

### **Codificación de información.**

“Las estrategias de codificación de información son las que ponen en funcionamiento los procesos de codificación, traduciéndolos a un código de información adquiridas para ser almacenada en la memoria de largo plazo” (Guarniz, 2017, p. 62).

### **Recuperación de la información.**

“Las estrategias de recuperación de información favorecen la búsqueda de información almacenada en la memoria de largo plazo, sirviéndole para recuperar la información” (Guarniz, 2017, p. 63).

### **Apoyo de la información.**

“Las estrategias de apoyo al procesamiento ayudan a potenciar el rendimiento de las estrategias de adquisición, codificación y recuperación incrementando la motivación, la autoestima y la atención “ (Guarniz, 2017, p. 65).

## **2.5 Hipótesis de investigación**

### **2.5.1 Hipótesis general**

Existe relación significativa entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

### **2.5.2 Hipótesis específicas**

Existe relación significativa entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

Existe relación significativa entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

Existe relación significativa entre el manejo de estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

Existe relación significativa entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

Existe relación significativa entre la adaptabilidad y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

## **2.6 Operacionalización de las variables**



### Operacionalización de la variable Inteligencia emocional

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Calificación	Niveles y rangos	
<p>Conjunto de habilidades personales, emocionales y sociales y de destrezas que influyen en nuestra habilidad para adaptarnos y enfrentar las demandas y presiones del medio. Como tal, nuestra inteligencia no-cognitiva es un factor importante en la determinación de la habilidad para tener éxito en la vida,</p>	<p>Se ha tomado en cuenta los cinco componentes de la inteligencia emocional propuesto por BarOn. (Guarniz, 2017)</p>	Componente intrapersonal (CIA)	Autoconocimiento emocional	7, 9, 25, 35, 52, 63, 88, 116	(1) Rara vez o nunca	<p>Alta: 159-215 Promedio: 101-158 Baja: 43-100</p>	
			Asertividad	22, 37, 67, 82, 96, 111, 126, 133			
			Autoestima	12, 24, 40, 50, 56, 70, 79, 85, 100, 114, 129	(2) Pocas veces		
			Autorrealización	6, 21, 36, 51, 66, 81, 95, 110, 125	(3) A veces		
			Independencia	3, 19, 32, 48, 92, 107, 121	(4)		
		Componente interpersonal (CIE)	Empatía	18, 44, 55, 71, 98, 119, 124	(5) Muchas veces		<p>Alta: 89-120 Promedio: 57-88 Baja: 24-56</p>
			Relaciones interpersonales	10, 23, 39, 65, 69, 84, 99, 113, 128			
			Responsabilidad social	16, 30, 46, 61, 72, 76, 90, 104	(5) Con mucha frecuencia		

influyendo directamente en el bienestar general y en la salud emocional. BarOn (1997) citado en (Ugarriza, 2001)	Manejo del estrés (ME)	Flexibilidad	5, 14, 28, 43, 59, 74, 87, 103, 131		Alta:	66-90
		Tolerancia a la tensión	4, 20, 33, 49, 64, 78, 93, 109, 122		Promedio:	42-65
		Control de impulsos	13, 27, 42, 58, 73, 86, 102, 117, 130		Baja:	18-41
	Estado de ánimo (EA)	Felicidad	2, 17, 31, 47, 62, 77, 91, 105, 120		Alta:	63-85
		Empatía	11, 26, 54, 80, 106, 108, 132		Promedio:	40-62
	Adaptabilidad (AD)	Solución de problemas	1, 15, 29, 45, 60, 75, 89, 118		Baja:	17-39
Prueba de la realidad		8, 34, 38, 41, 53, 57, 68, 83, 94, 97, 101, 112, 115, 127	Alta:		115-155	
					Promedio:	73-114
					Baja:	31-72

**Nota:** (Guarniz, 2017, págs. 139-140)

### Operacionalización de la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Calificación	Niveles y rangos
Constituyen uno de los focos de investigación más relevante en lo que se refiere a materia educativa. Éstas sirven como herramientas que facilitan la adquisición, desarrollo y puesta en marcha de procesos que permiten adquirir contenidos, facilitando un proceso de aprendizaje eficaz. (Barios citados por (Peña & Cosi, 2014))	Se ha tomado en cuenta el Test de Escalas de Estrategias de Aprendizaje - ACRA. (Guarniz, 2017)	Adquisición de información	Exploración Subrayado lineal Subrayado idiosincrítico Repaso en voz alta Repaso mental Repaso reiterado	7, 8, 9, 10, 24, 25, 42, 43, 44	(1) Nunca o casi nunca  (2)	Deficiente: 9 - 18 Regular: 19 - 27 Excelente: 28 - 36
		Codificación de información	Nemotécnicas Relaciones intracontenidos Relaciones compartidas Imágenes Metáforas Aplicaciones Autopreguntas Parafraseado Agrupamientos	1, 2, 3, 4, 5, 35, 41	Alguna vez  (3) Bastantes veces  (4) Siempre	Deficiente: 7 - 14 Regular: 15 - 22 Excelente: 23 - 28

			Secuencias Mapas conceptuales Diagramas		
		Recuperación de la información	Búsqueda de codificaciones Búsqueda de indicios Planificación de respuesta Respuesta escrita	6, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 40	Deficiente: 10 - 20 Regular: 21 - 30 Excelente: 31 - 40
		Apoyo de la información	Autoconocimiento Automanejo Afectivo Sociales Motivacionales	11, 12, 13, 14, 15, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39	Deficiente: 18 - 36 Regular: 37 - 54 Excelente: 55 - 72

**Nota:** (Guarniz, 2017, págs. 141-142)

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño metodológico

El diseño de investigación es no experimental, transeccional, correlacional.

### 3.2 Población y muestra

#### 3.2.1 Población

La población está conformada por 57 estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho - 2018.

Grados	Cantidad
Primero	14
Segundo	8
Tercero	11
Cuarto	18
Quinto	6
Total	57

Kerlinger & Lee (2002) citado por Hernández, et al. (2010) define a la población como “El grupo de elementos o casos, ya sean individuos, objetos o acontecimientos, que se ajustan a criterios específicos y para los que pretendemos generalizar los resultados de la investigación. Este grupo también se conoce como población objetivo o universo” (p. 135).

### 3.2.2 Muestra

En la investigación se tomó como muestra, la totalidad de la población por ser pequeña y de fácil acceso al investigador.

La muestra, por lo tanto, estuvo conformada por los 57 estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho - 2018.

Según Hernández, et al. (2010) indican que “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población (p. 235).

### 3.2.3 Muestreo

El muestreo utilizado para esta investigación es el Censal.

Según Zarcovich (2005) citado por Rios (2012):

Supone la obtención de datos de todas las unidades del universo acerca de las cuestiones, bloques, que constituyen el objeto del censo. Los datos se recogen en una muestra que representa el total del universo, dado que la población es pequeña y finita (p. 22).

## 3.3 Técnicas de recolección de datos

### 3.3.1 Técnicas

Las técnicas de recolección de datos fueron la **Encuesta** para ambas variables de estudio: Inteligencia emocional y Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

### 3.3.2 Instrumentos

#### a) Variable Inteligencia emocional

El inventario de coeficiente emocional de BarOn – ICE, incluye 133 ítems cortos y emplea un grupo de respuestas de cinco puntos. Se requiere aproximadamente de 30 a 40 minutos para completarlo; sin embargo, no existen límites de tiempo impuestos. La evaluación genera los resultados de tres escalas de validez, un resultado CE total, resultados de cinco escalas compuestas y los resultados de quince subescalas del CE.

**Tabla 1.** *Análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable Inteligencia Emocional*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,975	10

#### **Interpretación:**

Se le aplicó el cuestionario a través de una prueba piloto y la información recogida se procesó por medio del estadístico Alpha de Cronbach obteniendo como resultado 0,975, lo que permite confirmar que el nivel de confiabilidad del instrumento es Muy fuerte.

#### b) Variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática

La prueba de Inventario de habilidades y estrategias de aprendizaje elaborado por Weinstein y Colbs, es un instrumento de evaluación diseñado para medir el grado en el que los alumnos usan métodos y estrategias de estudio y aprendizaje y consiste en un cuestionario de 77 enunciados. En consecuencia, sirve para recolectar información acerca de las prácticas de estudio y aprendizaje.

**Tabla 2.** *Análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable Estrategias de aprendizaje*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,963	10

**Interpretación:**

Se le aplicó el cuestionario a través de una prueba piloto y la información recogida se procesó por medio del estadístico Alpha de Cronbach obteniendo como resultado 0,963, lo que permite confirmar que el nivel de confiabilidad del instrumento es Muy fuerte.

**3.4 Técnicas para el procesamiento de la información**

El procesamiento de datos de la presente investigación se realizó en dos etapas: Para el análisis descriptivo, se utilizaron tablas y figuras en el programa Excel y para el análisis Inferencial, se utilizó el Estadístico respectivo haciendo uso del software SPSS versión 24.

Para la contrastación de las hipótesis se hará uso del coeficiente de Correlación de Pearson.

Esta correlación busca determinar el grado de relación entre dos variables, de forma tal que entre más cercano a 1, se encuentre su valor mayor va a ser la correlación entre las dos variables, en ella se busca identificar la dependencia entre las dos variables aleatorias e independientes. El resultado obtenido de esta correlación, es independiente de las unidades empleadas (Casabianca, 2015, p. 58).

La ecuación de dicho coeficiente es:

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}}$$



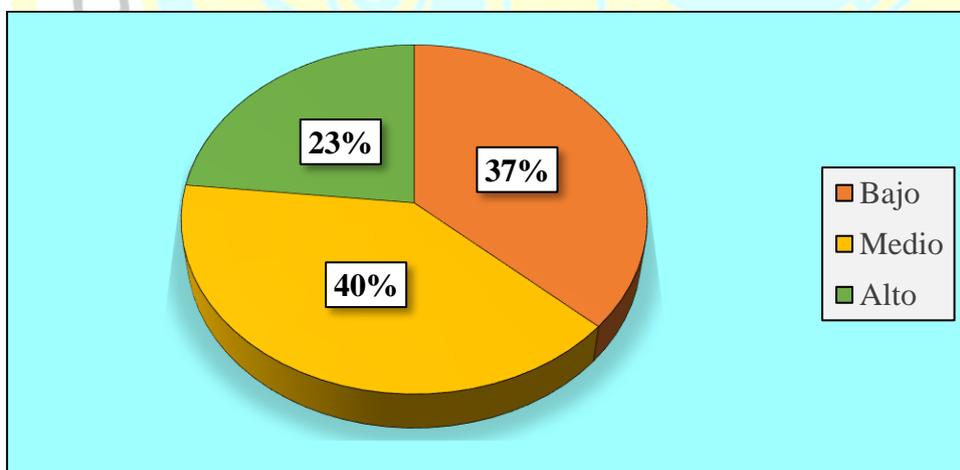
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Análisis de resultados

**Tabla 3.** *Tabla de frecuencia de la variable Inteligencia emocional.*

Inteligencia emocional				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	11	37%	37	37
Medio	12	40%	40	77
Alto	7	23%	23	100
Total	30	100%	100	



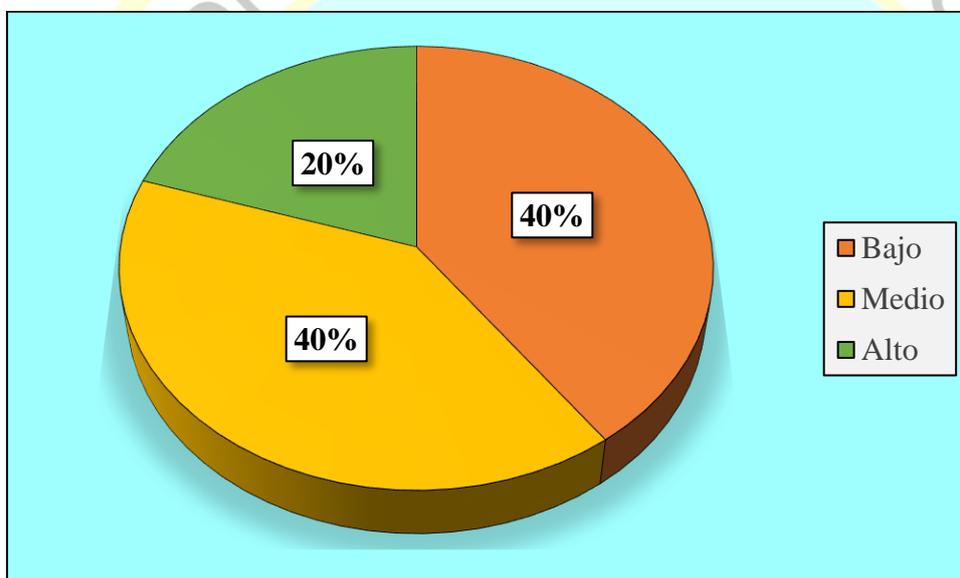
**Figura 1.** Distribución porcentual de la inteligencia emocional.

#### Interpretación:

La tabla 3 y figura 1 muestra que el 40% de los estudiantes encuestados manifiesta estar en un nivel medio de inteligencia emocional, seguido de un 37% manifiesta estar en un nivel bajo de inteligencia emocional y solo el 23% manifiesta estar en un nivel alto de inteligencia emocional.

**Tabla 4.** Tabla de frecuencia de la dimensión Componente intrapersonal.

<b>Componente intrapersonal</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	12	40%	40	40
Medio	12	40%	40	80
Alto	6	20%	20	100
Total	30	100%	100	



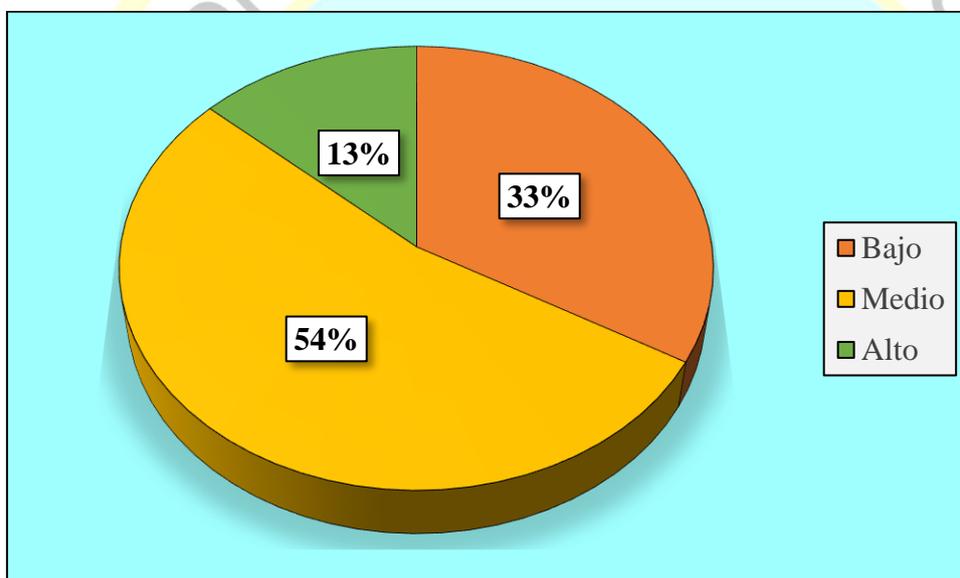
**Figura 2.** Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Componente intrapersonal.

**Interpretación:**

La tabla 4 y figura 2 muestra que el 40% de los estudiantes encuestados manifiesta estar en un nivel bajo del componente intrapersonal, de la misma manera 40% manifiesta estar en un nivel medio del componente intrapersonal y solo el 20% manifiesta estar en un nivel alto del componente intrapersonal.

**Tabla 5.** Tabla de frecuencia de la dimensión Componente interpersonal.

<b>Componente interpersonal</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	10	33%	33	33
Medio	16	53%	53	87
Alto	4	13%	13	100
Total	30	100%	100	



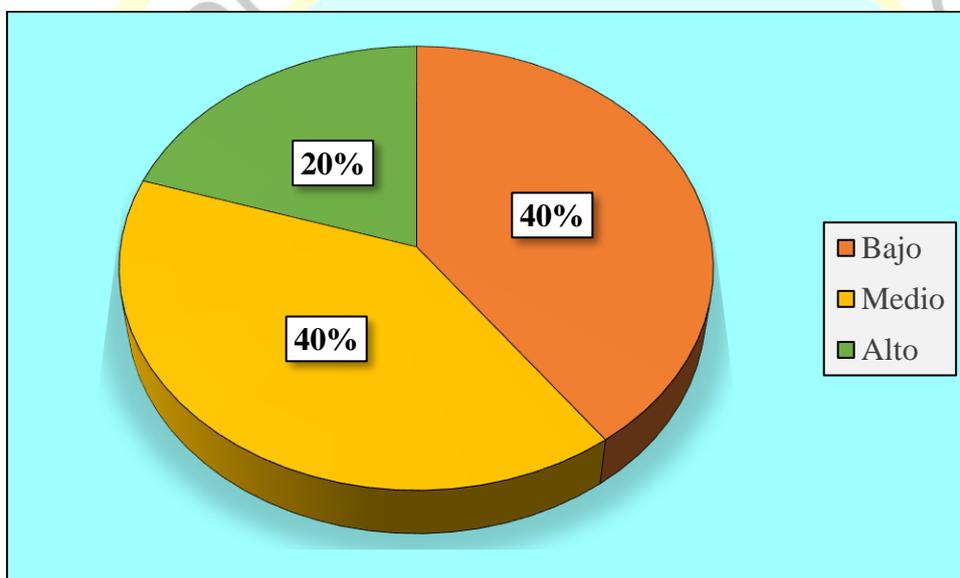
**Figura 3.** Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Componente interpersonal.

**Interpretación:**

La tabla 5 y figura 3 muestra que el 53% de los estudiantes encuestados manifiesta estar en un nivel medio del componente interpersonal, de la misma manera 33% manifiesta estar en un nivel medio del componente interpersonal y solo el 13% manifiesta estar en un nivel alto del componente interpersonal.

**Tabla 6.** Tabla de frecuencia de la dimensión Manejo del estrés.

<b>Manejo del estrés</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	12	40%	40	40
Medio	12	40%	40	80
Alto	6	20%	20	100
Total	30	100%	100	



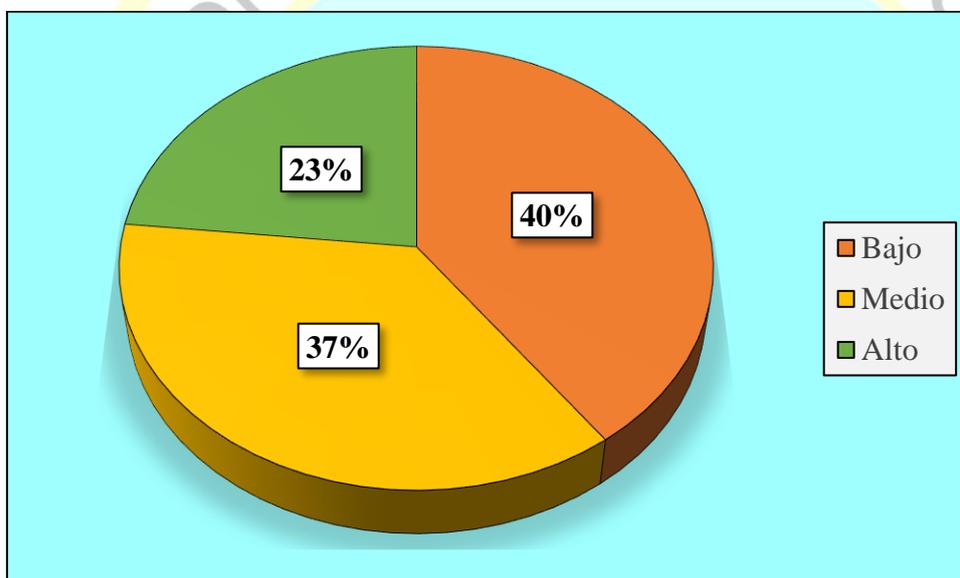
**Figura 4.** Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Manejo del estrés.

**Interpretación:**

La tabla 6 y figura 4 muestra que el 40% de los estudiantes encuestados manifiesta tener un nivel bajo de manejo del estrés, de la misma manera 40% manifiesta tener un nivel medio de manejo del estrés y solo el 20% manifiesta tener un nivel alto de manejo del estrés.

**Tabla 7.** Tabla de frecuencia de la dimensión Estado de ánimo.

Estado de ánimo				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	12	40%	40	40
Medio	11	37%	37	77
Alto	7	23%	23	100
Total	30	100%	100	



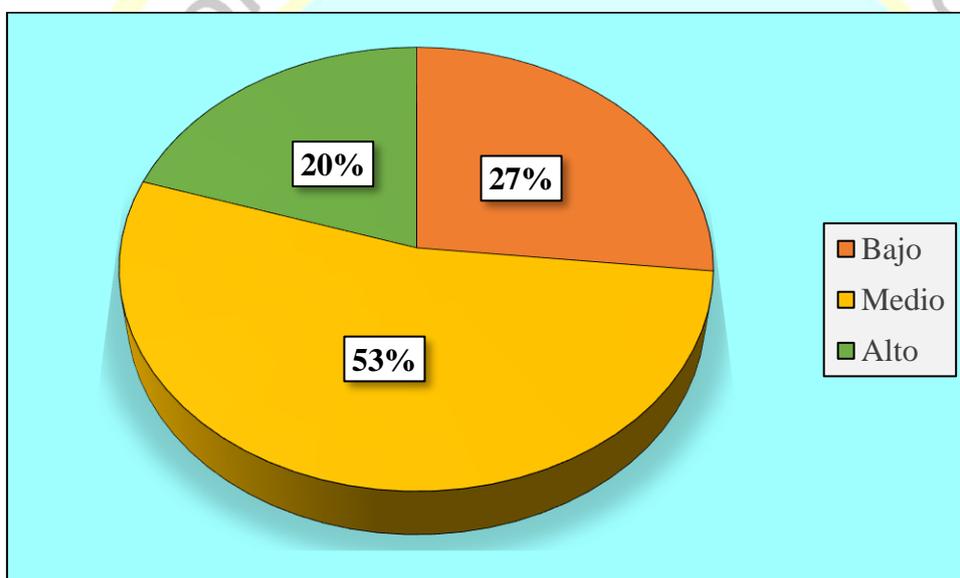
**Figura 5.** Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Estado de ánimo.

**Interpretación:**

La tabla 7 y figura 5 muestra que el 40% de los estudiantes encuestados manifiesta tener un nivel bajo de estado de ánimo, de la misma manera 37% manifiesta tener un nivel medio de estado de ánimo y solo el 23% manifiesta tener un nivel alto de estado de ánimo.

**Tabla 8.** Tabla de frecuencia de la dimensión Adaptabilidad.

<b>Adaptabilidad</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	8	27%	27	27
Medio	16	53%	53	80
Alto	6	20%	20	100
Total	30	100%	100	



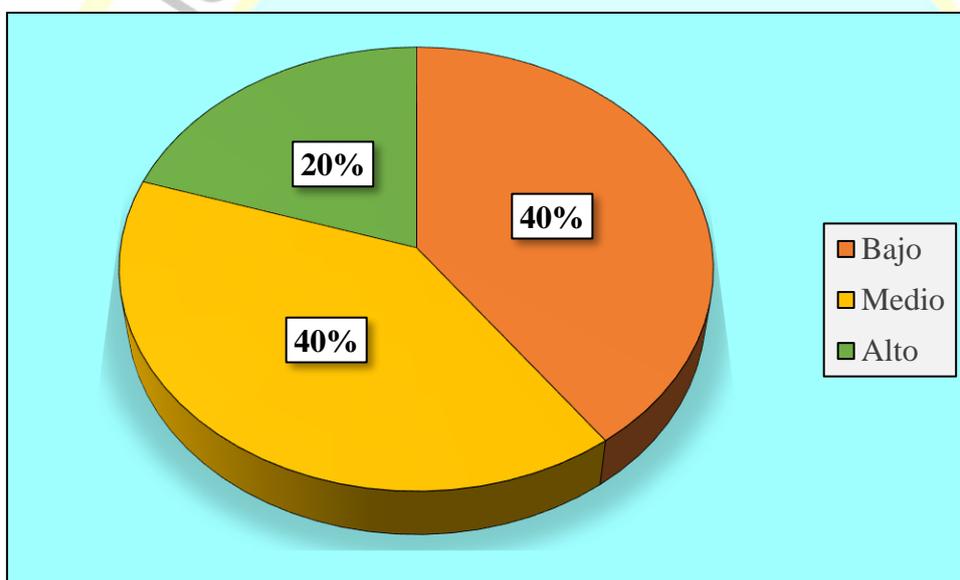
**Figura 6.** Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Adaptabilidad.

**Interpretación:**

La tabla 8 y figura 6 muestra que el 53% de los estudiantes encuestados manifiesta tener en un nivel medio de adaptabilidad, de la misma manera 27% manifiesta tener en un nivel bajo de adaptabilidad y solo el 20% manifiesta tener en un nivel alto de adaptabilidad.

**Tabla 9.** Tabla de frecuencia de la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

Estrategias de aprendizaje del área de matemática				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	12	40%	40	40
Medio	12	40%	40	80
Alto	6	20%	20	100
Total	30	100%	100	



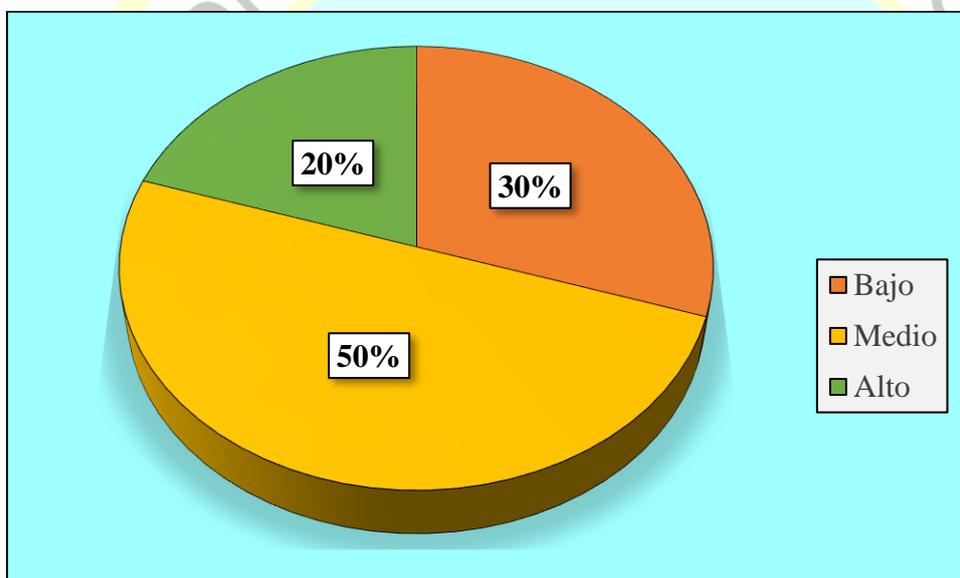
**Figura 7.** Diagrama circular de frecuencia de la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

**Interpretación:**

La tabla 9 y figura 7 muestra que el 40% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática, 40% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel medio de estrategias de aprendizaje del área de matemática y solo el 20% manifiesta que poseen un nivel alto de estrategias de aprendizaje.

**Tabla 10.** *Tabla de frecuencia de la dimensión Adquisición de la información.*

<b>Adquisición de la información</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	9	30%	30	30
Medio	15	50%	50	80
Alto	6	20%	20	100
Total	30	100%	100	



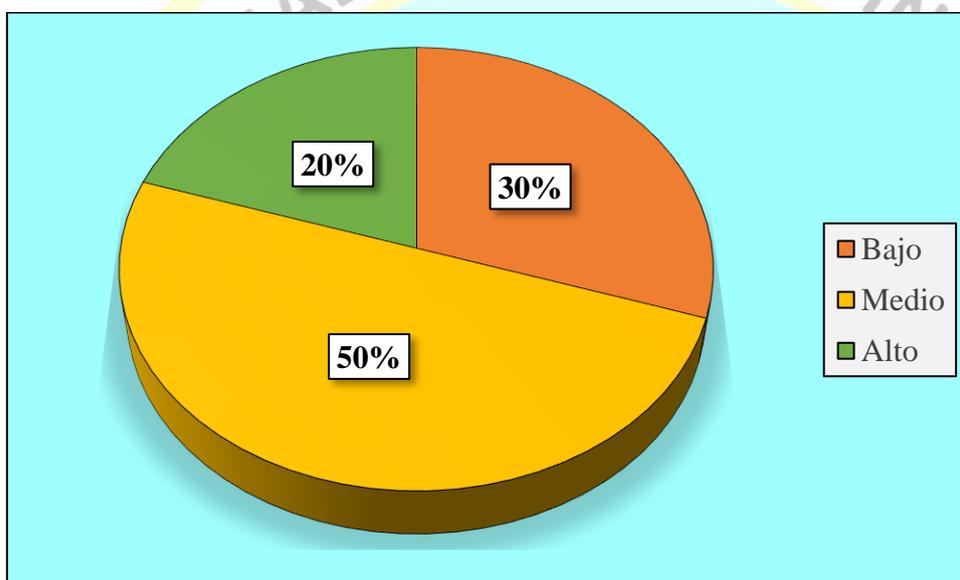
**Figura 8.** Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Adquisición de la información.

**Interpretación:**

La tabla 10 y figura 8 muestra que el 50% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel medio de adquisición de la información, 30% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel bajo de adquisición de la información y solo el 20% manifiesta que poseen un nivel alto de adquisición de la información.

**Tabla 11.** *Tabla de frecuencia de la dimensión Codificación de la información.*

<b>Codificación de la información</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	9	30%	30	30
Medio	15	50%	50	80
Alto	6	20%	20	100
Total	30	100%	100	



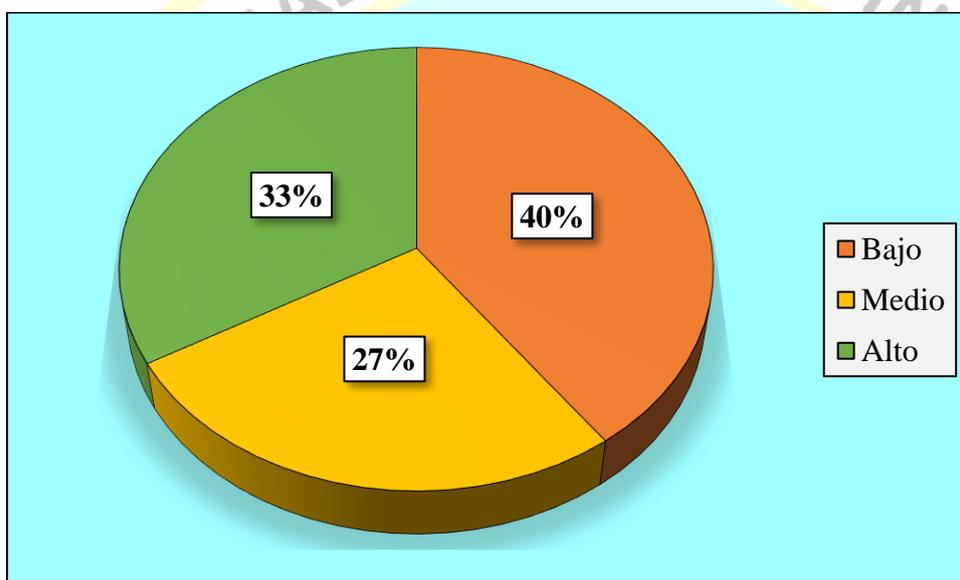
**Figura 9.** Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Codificación de la información.

**Interpretación:**

La tabla 11 y figura 9 muestra que el 50% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel medio de codificación de la información, 30% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel bajo de codificación de la información y solo el 20% manifiesta que poseen un nivel alto de codificación de la información.

**Tabla 12.** *Tabla de frecuencia de la dimensión Recuperación de la información.*

<b>Recuperación de la información</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	12	40%	40	40
Medio	8	27%	27	67
Alto	10	33%	33	100
Total	30	100%	100	



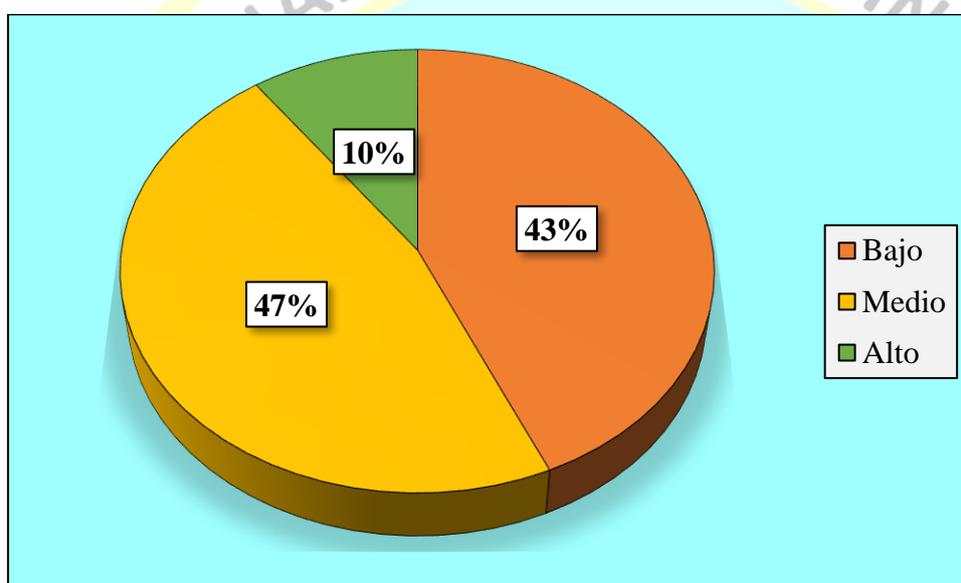
**Figura 10.** *Diagrama circular de frecuencia de la dimensión Recuperación de la información.*

**Interpretación:**

La tabla 12 y figura 10 muestra que el 40% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel bajo de recuperación de la información, 27% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel medio de recuperación de la información y solo el 33% manifiesta que poseen un nivel alto de recuperación de la información.

**Tabla 13.** *Tabla de frecuencia de la dimensión Apoyo a la información.*

<b>Apoyo de la información</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	13	43%	43	43
Medio	14	47%	47	90
Alto	3	10%	10	100
Total	30	100%	100	



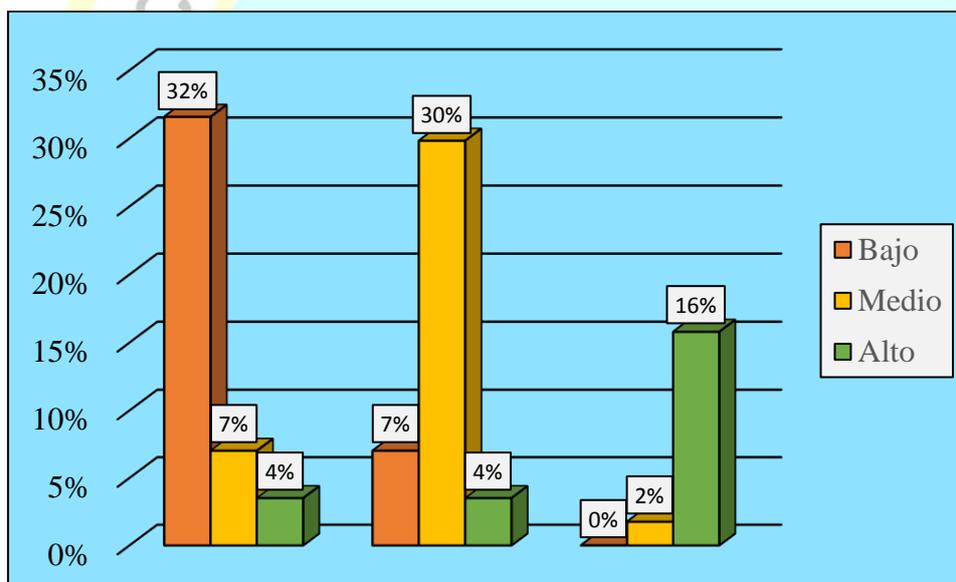
**Figura 11.** Diagrama circular de la dimensión Apoyo a la información.

**Interpretación:**

La tabla 13 y figura 11 muestra que el 47% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel medio de apoyo de la información, 43% de los estudiantes encuestados manifiesta que poseen un nivel bajo de apoyo de la información y solo el 10% manifiesta que poseen un nivel alto de apoyo de la información.

**Tabla 14.** Tabla cruzada de la variable *Inteligencia emocional* y la variable *Estrategias de aprendizaje del área de matemática*.

		Estrategias de aprendizaje del área de matemática			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Inteligencia emocional	Bajo	18	4	0	22
		32%	7%	0%	39%
	Medio	4	17	1	22
		7%	30%	2%	39%
	Alto	2	2	9	13
		4%	4%	16%	23%
Total		24	23	10	57
		42%	40%	18%	100%



**Figura 12.** Histograma de la variable *Inteligencia emocional* y la variable *Estrategias de aprendizaje del área de matemática*.

**Interpretación:**

La tabla 14 y figura 12 muestra que el 32% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel bajo de inteligencia emocional y bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática, seguido de un 30% de estudiantes que manifiestan tener un nivel medio de inteligencia emocional y medio de estrategias de aprendizaje del área de matemática.

Tabla 15. Tabla cruzada de la dimensión Componente intrapersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

		Estrategias de aprendizaje del área de matemática			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Componente intrapersonal	Bajo	18	6	0	24
		32%	11%	0%	42%
	Medio	4	15	3	22
		7%	26%	5%	39%
	Alto	2	2	7	11
		4%	4%	12%	19%
Total		24	23	10	57
		42%	40%	18%	100%

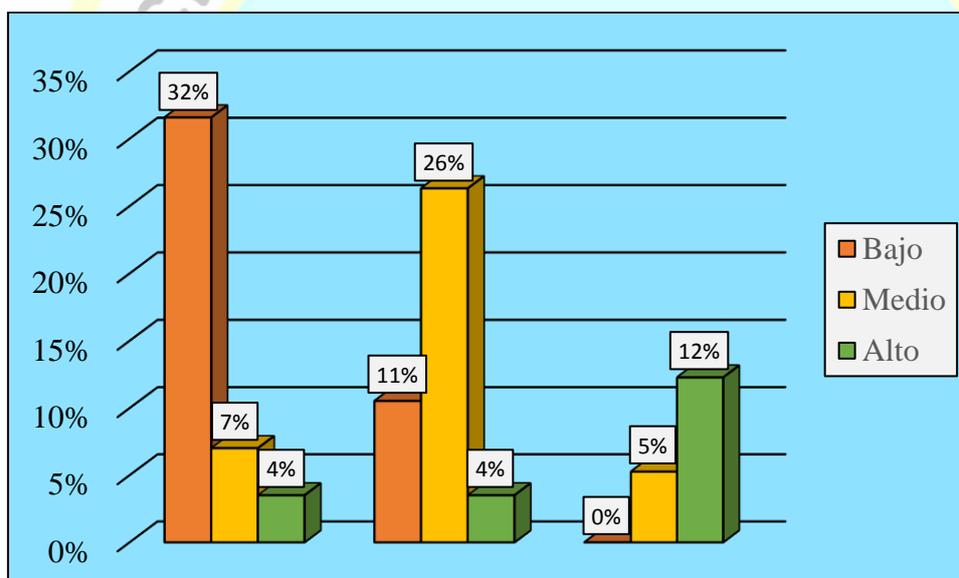


Figura 13. Histograma de la dimensión Componente intrapersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

### Interpretación:

La tabla 15 y figura 13 muestra que el 32% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel bajo de componente intrapersonal y bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática, seguido de un 26% de estudiantes que manifiestan tener un nivel medio de componente intrapersonal y medio de **estrategias de aprendizaje del área de matemática.**

Tabla 16. Tabla cruzada de la dimensión Componente interpersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

		Estrategias de aprendizaje del área de matemática			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Componente interpersonal	Bajo	14	5	0	19
		25%	9%	0%	33%
	Medio	10	16	5	31
		18%	28%	9%	54%
	Alto	0	2	5	7
		0%	4%	9%	12%
Total		24	23	10	57
		42%	40%	18%	100%

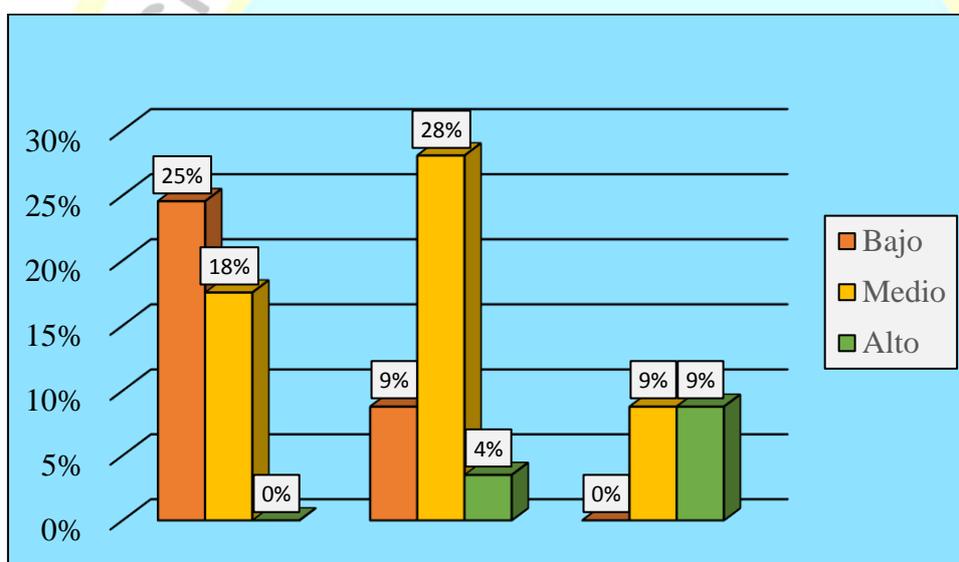


Figura 14. Histograma de la dimensión Componente interpersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

### Interpretación:

La tabla 16 y figura 14 muestra que el 28% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel medio de componente interpersonal y medio de estrategias de aprendizaje del área de matemática, seguido de un 25% de estudiantes que manifiestan tener un nivel bajo de componente interpersonal y bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática.

Tabla 17. Tabla cruzada de la dimensión Manejo del estrés y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

		Estrategias de aprendizaje del área de matemática			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Manejo del estrés	Bajo	18	5	0	23
		32%	9%	0%	40%
	Medio	4	16	3	23
		7%	28%	5%	40%
	Alto	2	2	7	11
		4%	4%	12%	19%
Total		24	23	10	57
		42%	40%	18%	100%

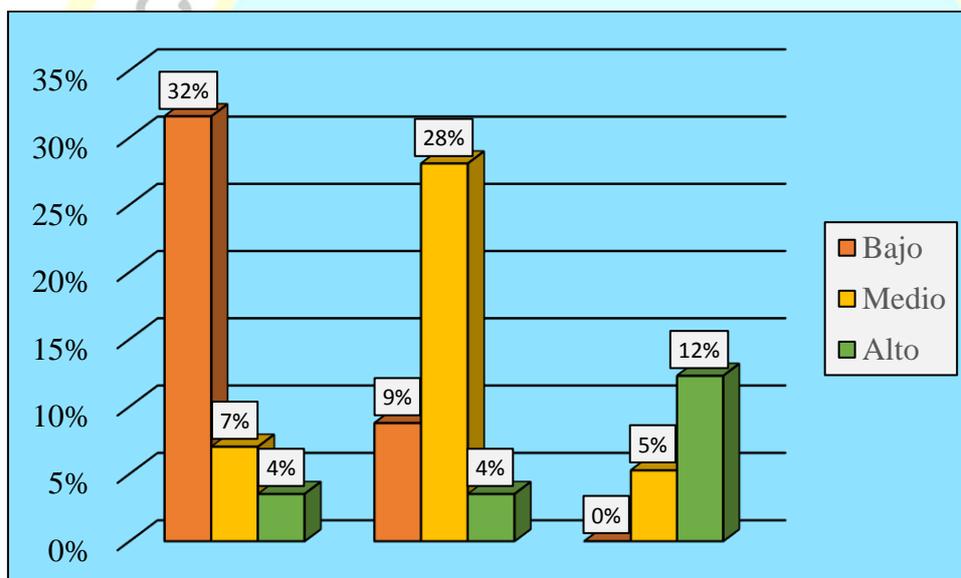


Figura 15. Histograma de la dimensión Manejo del estrés y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

**Interpretación:**

La tabla 17 y figura 15 muestra que el 32% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel bajo de manejo del estrés y bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática, seguido de un 28% de estudiantes que manifiestan tener un nivel medio de manejo del estrés y medio de estrategias de aprendizaje del área de matemática.

Tabla 18. Tabla cruzada de la dimensión Estado de ánimo y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

		Estrategias de aprendizaje del área de matemática			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Estado de ánimo	Bajo	12	10	2	24
		21%	18%	4%	42%
	Medio	10	9	1	20
		18%	16%	2%	35%
	Alto	2	4	7	13
		4%	7%	12%	23%
Total		24	23	10	57
		42%	40%	18%	100%

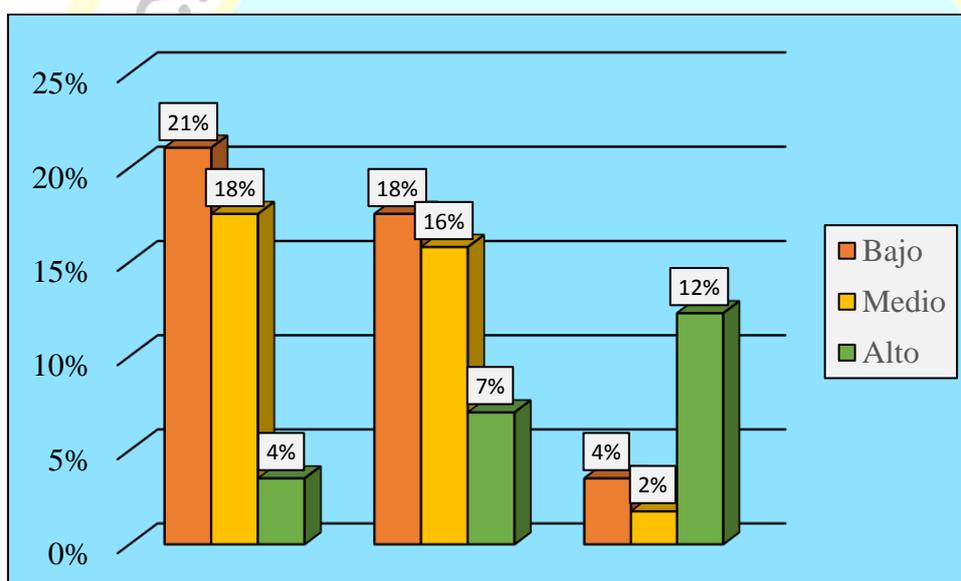


Figura 16. Histograma de la dimensión Estado de ánimo y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

**Interpretación:**

La tabla 18 y figura 16 muestra que el 21% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel bajo de estado de ánimo y bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática, seguido de un 18% de estudiantes que manifiestan tener un nivel medio de estado de ánimo y bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática.

Tabla 19. Tabla cruzada de la dimensión Adaptabilidad y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

		Estrategias de aprendizaje del área de matemática			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Adaptabilidad	Bajo	10	6	0	16
		18%	11%	0%	28%
	Medio	10	15	4	29
		18%	26%	7%	51%
	Alto	4	2	6	12
		7%	4%	11%	21%
Total		24	23	10	57
		42%	40%	18%	100%

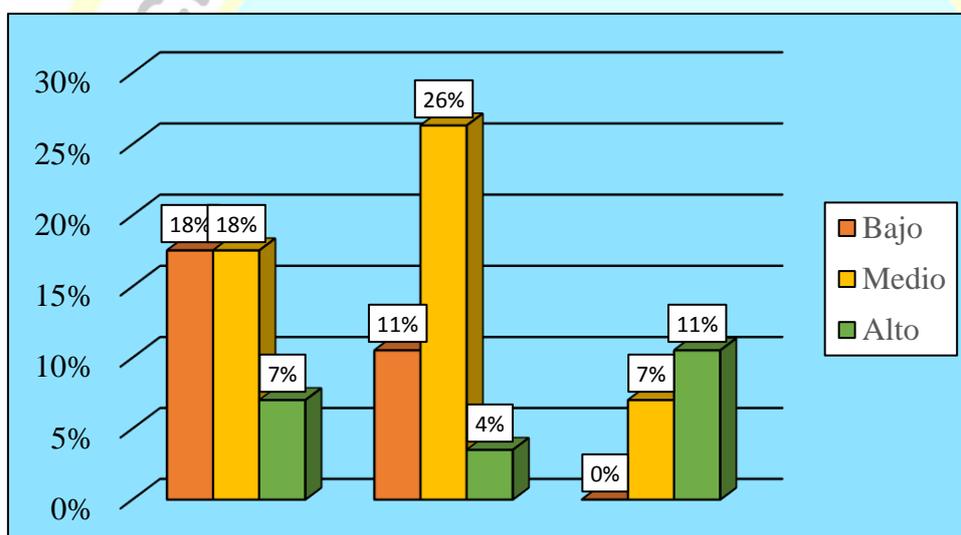


Figura 17. Histograma de la dimensión Adaptabilidad y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

**Interpretación:**

La tabla 19 y figura 17 muestra que el 26% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel medio de adaptabilidad y medio de estrategias de aprendizaje del área de matemática, seguido de un 18% de estudiantes que manifiestan tener un nivel bajo de adaptabilidad y bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática y un 18% de estudiantes que manifiestan tener un nivel medio de adaptabilidad y bajo de estrategias de aprendizaje del área de matemática.

## 4.2 Contrastación de hipótesis

### 4.2.1 Hipótesis estadística general.

**Hi:** Existe relación significativa entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Ho:** No existe relación significativa entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Tabla 20.** *Coefficiente de Correlación de Pearson de la variable Inteligencia emocional y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.*

		Correlaciones	
		Inteligencia emocional	Estrategias de aprendizaje del área de matemática
Inteligencia emocional	Correlación de Pearson	1	,712**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	30	30
Estrategias de aprendizaje del área de matemática	Correlación de Pearson	,712**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	30	30

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

#### Interpretación:

La tabla 20 muestra los resultados del Coeficiente de Correlación de Pearson que da como resultado un nivel de significancia 0.000 (menor al p-valor = 0.05), resultados que dan suficiente evidencia para aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula de investigación, es decir, existe relación significativa entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018. Y el grado de correlación es 0.712, es decir, grado de correlación positiva alta.

#### 4.2.2 Hipótesis estadísticas específicas.

##### Hipótesis estadística específica 1.

**Hi:** Existe relación significativa entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Ho:** No existe relación significativa entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Tabla 21.** *Coefficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Componente intrapersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.*

		Correlaciones	
		Componente intrapersonal	Estrategias de aprendizaje del área de matemática
Componente intrapersonal	Correlación de Pearson	1	,643**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	30	30
Estrategias de aprendizaje del área de matemática	Correlación de Pearson	,643**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	30	30

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

##### Interpretación:

La tabla 21 muestra los resultados del Coeficiente de Correlación de Pearson que da como resultado un nivel de significancia 0.000 (menor al p-valor = 0.05), resultados que dan suficiente evidencia para aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula de investigación, es decir, existe relación significativa entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018. Y el grado de correlación es 0.643, es decir, grado de correlación positiva moderada.

## Hipótesis estadística específica 2.

**Hi:** Existe relación significativa entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Ho:** No existe relación significativa entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Tabla 22.** *Coefficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Componente interpersonal y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.*

Correlaciones			
		Componente interpersonal	Estrategias de aprendizaje del área de matemática
Componente interpersonal	Correlación de Pearson	1	,600**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	30	30
Estrategias de aprendizaje del área de matemática	Correlación de Pearson	,600**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	30	30

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

### Interpretación:

La tabla 22 muestra los resultados del Coeficiente de Correlación de Pearson que da como resultado un nivel de significancia 0,000 (menor al p-valor = 0,05), resultados que dan suficiente evidencia para aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula de investigación, es decir, existe relación significativa entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018. Y el grado de correlación es 0,600, es decir, grado de correlación positiva moderada.

### Hipótesis estadística específica 3.

**Hi:** Existe relación significativa entre el manejo de estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Ho:** No existe relación significativa entre el manejo de estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Tabla 23.** Coeficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Manejo del estrés y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

Correlaciones		
	Manejo del estrés	Estrategias de aprendizaje del área de matemática
Manejo del estrés	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	,643**
	N	30
Estrategias de aprendizaje del área de matemática	Correlación de Pearson	,643**
	Sig. (bilateral)	1
	N	30

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

#### Interpretación:

La tabla 23 muestra los resultados del Coeficiente de Correlación de Pearson que da como resultado un nivel de significancia 0,000 (menor al p-valor = 0,05), resultados que dan suficiente evidencia para aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula de investigación, es decir, existe relación significativa entre el manejo del estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018. Y el grado de correlación es 0,643, es decir, grado de correlación positiva moderada.

#### Hipótesis estadística específica 4.

**Hi:** Existe relación significativa entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Ho:** No existe relación significativa entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Tabla 24.** Coeficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Estados de ánimo y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.

Correlaciones		
	Estado de ánimo	Estrategias de aprendizaje del área de matemática
Estado de ánimo	Correlación de Pearson	,401*
	Sig. (bilateral)	0.028
	N	30
Estrategias de aprendizaje del área de matemática	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	0.028
	N	30

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

#### Interpretación:

La tabla 24 muestra los resultados del Coeficiente de Correlación de Pearson que da como resultado un nivel de significancia 0,028 (menor al p-valor = 0,05), resultados que dan suficiente evidencia para aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula de investigación, es decir, existe relación significativa entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018. Y el grado de correlación es 0,401, es decir, grado de correlación positiva moderada.

### Hipótesis estadística específica 5.

**Hi:** Existe relación significativa entre la adaptabilidad y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Ho:** No existe relación significativa entre la adaptabilidad y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.

**Tabla 25.** *Coefficiente de Correlación de Pearson de la dimensión Adaptabilidad y la variable Estrategias de aprendizaje del área de matemática.*

Correlaciones		
	Adaptabilidad	Estrategias de aprendizaje del área de matemática
Adaptabilidad	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	,367*
	N	30
Estrategias de aprendizaje del área de matemática	Correlación de Pearson	,367*
	Sig. (bilateral)	0.046
	N	30

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

### Interpretación:

La tabla 25 muestra los resultados del Coeficiente de Correlación de Pearson que da como resultado un nivel de significancia 0,046 (menor al p-valor = 0,05), resultados que dan suficiente evidencia para aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula de investigación, es decir, existe relación significativa entre la adaptabilidad y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018. Y el grado de correlación es 0,367, es decir, grado de correlación positiva baja.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

#### 5.1 Discusión de resultados

La presente investigación llegó a establecer que existe relación significativa entre la inteligencia emocional y estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018, y de la misma manera sus dimensiones establecidas según la teoría de Baron que establece que las dimensiones de esta variable son componente intrapersonal, componente interpersonal, manejo del estrés, estado de ánimo y adaptabilidad, todas ellas se ha determinado que se relacionan significativamente con la variable estrategias de aprendizaje del área de matemática respectivamente.

La investigación se asemeja a la realizada por Quijada (2017) en la Universidad de Concepción, Chile, donde factores asociados a las estrategias de aprendizaje y a la inteligencia emocional influyen en el éxito académico de los estudiantes a nivel individual, pero dejan de contribuir en forma simultánea si se controlan variables de admisión y de rendimiento académico universitario. Y es en esta investigación que los resultados han encontrado correlación con las estrategias de aprendizaje, y esto redundando en el rendimiento académico como en la otra investigación.

También, se asemeja a los resultados obtenidos por Guarniz (2017). Quien en la Universidad César Vallejo aplicó los mismos instrumentos que la presente investigación, es decir el Inventario de la Inteligencia Emocional de Bar-On para medir la variable Inteligencia emocional y la escala Estrategia de Aprendizaje ACRA – abreviado para medir la variable Estrategias de aprendizaje, finalmente se llegó a la conclusión que hay relación entre la inteligencia emocional, la motivación y las estrategias de aprendizaje en estudiantes,

con una relación baja y positiva de 0,22243. A un nivel de significación del 0,05 y confianza del 95% se rechaza la hipótesis nula. Y por lo tanto, las dimensiones tomadas en cuenta para las variables inteligencia emocional y estrategias de aprendizaje son semejantes en ambas investigaciones, lográndose en ambas resultados semejantes.



## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

**Primera:** Con un nivel de significancia de 0,000, existe relación significativa entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018 y su grado de correlación es positiva alta (0,712).

**Segunda:** Con un nivel de significancia de 0,000, existe relación significativa entre la componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018 y su grado de correlación es positiva moderada (0,643).

**Tercera:** Con un nivel de significancia de 0,000, existe relación significativa entre la componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018 y su grado de correlación es positiva moderada (0,600).

**Cuarta:** Con un nivel de significancia de 0,000, existe relación significativa entre el manejo del estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018 y su grado de correlación es positiva moderada (0,643).

**Quinta:** Con un nivel de significancia de 0,028, existe relación significativa entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la

Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018 y su grado de correlación es positiva moderada (0,401).

**Sexta:** Con un nivel de significancia de 0,046, existe relación significativa entre la adaptabilidad y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018 y su grado de correlación es positiva baja (0,367).

## 6.2 Recomendaciones

**Primera:** Se debe capacitar a los docentes en estrategias de aprendizaje que se relacionen con el estado emocional de los estudiantes para lograr su interés y despertar motivación por la asignatura.

**Segunda:** Desarrollar talleres de autoconocimiento y autorrealización entre los estudiantes para mejorar su componente intrapersonal.

**Tercera:** Llevar a cabo actividades de integración entre los estudiantes para mejorar el componente interpersonal de cada uno de ellos.

**Cuarta:** Desarrollar técnicas de manejo del estrés para mejorar la salud emocional de los estudiantes y lograr mejores aprendizajes.

**Quinta:** Promover actividades que propicie estados de ánimo adecuados en los estudiantes y mejorar las estrategias aplicadas a los estudiantes para que se sientan animados al aprendizaje y no se desanimen.

**Sexta:** Realizar técnicas de adaptabilidad para que los estudiantes logren afrontar situaciones diversas y se adapten a ellas.

## REFERENCIAS

### 7.1 Fuentes documentales

- Casabianca, D. (2015). *La influencia de la inteligencia emocional en las habilidades matemáticas de tipo numérico operativo en los estudiantes que inician la educación superior en la Universidad Sergio Arboleda*. Universidad Sergio Arboleda. Bogotá, Colombia: USERGIOARBOLEDA.
- Guarniz, L. (2017). *Inteligencia emocional, motivación y estrategias de aprendizaje en estudiantes de III ciclo de Enfermería* (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Huanca, E. (2012). *Niveles de inteligencia emocional de docentes de una Institución Educativa del distrito de Ventanilla - Callao*. Universidad San Ignacio de Loyola, Escuela de Postgrado. Lima, Perú: USIL.
- Lázaro, D. (2012). *Estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral*. Universidad San Martín de Porres, Instituto para la calidad de la Educación-Sección de Posgrado. Lima, Perú: USMP.
- Manrique, F. (2012). *Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes del V ciclo primaria de una Institución Educativa de Ventanilla-Callao*. Universidad San Ignacio de Loyola, Escuela de Postgrado. Lima, Perú: USIL.
- Quijada, J. (2017). *Estrategias de aprendizaje e inteligencia emocional como predictores del éxito académico de los estudiantes de Pregrado de la Universidad del Bío-Bío*. Universidad de Concepción, Dirección de Postgrado. Concepción, Chile: UDEC.
- Ríos, S. (2012). *Modelo de atención de ventas para supermercados y farmacias*. Informe de pasantía, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela.

## 7.2 Fuentes bibliográficas

Gómez, I. (2000). *Matemática Emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Narcea.

Hernández, R., Fernandez, L., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill. Recuperado el 05 de Febrero de 2018

## 7.3 Fuentes hemerográficas

Calle, M., Remolina, N., & Velásquez, B. (15 de enero de 2011). Incidencia de la inteligencia emocional en el proceso de aprendizaje. *NOVA. Publicación científica en Ciencias Biomédicas*, 9(15), 94-106. doi:ISSN:1794-2470

Chávez, H., Alvites, C., Vega, J., Gómez, M., Espinoza, C., Gómez, J., . . . Izquierdo, L. (2015). Personalidad, inteligencia, motivación y estrategias de aprendizaje en alumnos del CEPRE-UNMSM; ingresantes 2013 a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (U. N. Marcos, Ed.) *Revista de Investigación en Psicología-IIPSI*, 18(2), 139-149. doi:ISSN ELECTRÓNICA: 1609 - 7475

Peña, C., & Cosi, E. (2014). Relación entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje. *PESQUIMAT Revista de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, XVII(1), 25-37.

Stover, J., Uriel, F., & Fernández, M. (2012). Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio: Análisis Psicométricos de una Versión Abreviada. (U. N. Córdoba, Ed.) *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 4(3), 4-12. doi:http://dx.doi.org/10.30882/1852.4206.v4.n3.5162

Ugarriza, N. (2001). La evaluación de la inteligencia emocional através del inventario de BarOn (I-CE) en una muestra de Lima Metropolitana. (U. d. Lima, Ed.) *Persona* 4, 129-160.

#### 7.4 Fuentes electrónicas

Cantuña, R. (19 de julio de 2010). *Matemática emocional*. Obtenido de <http://matematicasemocionales.blogspot.com/>

Hernandez, E. (19 de octubre de 2012). *Viajero Matematico es un Blog Educativo de Matemáticas*. Obtenido de <http://viajeromatematico.blogspot.com/2012/10/la-inteligencia-emocional-aplicada-las.html>

Nortes, A. (2000). *Matemática emocional*. Obtenido de <https://revistasuma.es/IMG/pdf/36/126-132.pdf>



## ANEXOS



**Anexo 01. Base de datos.**

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	Dimensiones	Metodología
¿Existe relación entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?	Determinar si existe relación entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.	Existe relación significativa entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.	<b>Variable 1:</b> Inteligencia emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Componente Interpersonal</li> <li>▪ Componente Interpersonal</li> <li>▪ Manejo del estrés</li> <li>▪ Estado de ánimo</li> <li>▪ Adaptabilidad</li> </ul>	<p><b>Diseño:</b> No experimental, transeccional, correlacional.</p> <p><b>Población:</b> 57 estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho - 2018.</p> <p><b>Instrumentos:</b> El Inventario de Coeficiente</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
¿Existe relación entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa	Determinar si existe relación entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa	Existe relación significativa entre el componente intrapersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa	<b>Variable 2:</b> Estrategias de aprendizaje del área de matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adquisición de la información</li> <li>▪ Codificación de la información</li> </ul>	

Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?	Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.	Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recuperación de la información</li> <li>▪ Apoyo de la información</li> </ul>	Emocional de BarOn – ICE.
¿Existe relación entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?	Determinar si existe relación entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.	Existe relación significativa entre el componente interpersonal y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.			La prueba de Inventario de Habilidades y Estrategias de Aprendizaje elaborado por Weinstein y Colbs.
¿Existe relación entre el manejo de estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?	Determinar si existe relación entre el manejo de estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.	Existe relación significativa entre el manejo de estrés y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.			

<p>¿Existe relación entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?</p>	<p>Determinar si existe relación entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.</p>	<p>Existe relación significativa entre el estado de ánimo y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.</p>			
<p>¿Existe relación entre la adaptabilidad o ajuste y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018?</p>	<p>Determinar si existe relación entre la adaptabilidad o ajuste y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.</p>	<p>Existe relación significativa entre la adaptabilidad o ajuste y las estrategias de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa Particular “Virgen del Rosario”, Huacho – 2018.</p>			

## Anexo 02. Instrumentos de recolección de datos.



### Inventario de inteligencia emocional de BarOn

Autor: BarOn (1997)

#### Estimado estudiante:

Este cuestionario contiene una serie de frases cortas que permiten hacer una descripción de ti mismo(a). Para ello debes indicar en qué medida cada una de las oraciones que aparecen a continuación es verdadera, de acuerdo a como te sientes, piensas o actúas la mayoría de las veces. Hay 5 respuestas por cada frase. 1. Rara vez o nunca es mi caso. 2. Pocas veces es mi caso. 3. A veces es mi caso. 4. Muchas veces es mi caso. 5. Con mucha frecuencia o siempre es mi caso.

#### Instrucciones:

Lee cada una de las frases y selecciona UNA de las cinco alternativas. La que sea más apropiada para ti, seleccionando el número del (del 1 al 5) que corresponda a la pregunta que escogiste, según sea tu caso. Marca con aspa el número.

Si algunas de las frases no tienen que ver contigo, igualmente responde teniendo en cuenta como la sentirías, pensarías o actuarías si estuvieras en esa situación. Notarás que algunas frases no te proporcionan toda la información necesaria; aunque no estés seguro(a) selecciona la respuesta más adecuada para ti. No hay respuestas "correctas" o "incorrectas", ni "buenas" o "malas".

Responde honesta y sinceramente de acuerdo a cómo eres, NO como te gustaría ser, no cómo te gustaría que otros te vieran. NO hay límites de tiempo, pero trabaja con rapidez y asegúrate que has respondido TODAS las oraciones.

N°	Ítems	1	2	3	4	5
01	Para superar las dificultades que se me presentan actúo paso a paso.					
02	Es Duro para mí disfrutar de la vida.					
03	Prefiero un trabajo en el que se me diga casi todo lo que tengo que hacer.					
04	Sé cómo enfrentar los problemas más desagradables.					

05	Me agradan las personas que conozco.					
06	Trato de valorar y darle el mejor sentido a mi vida.					
07	Me resulta relativamente fácil expresar mis sentimientos.					
08	Trato de ser realista, no me gusta fantasear, ni soñar despierto(a).					
09	Reconozco con facilidad mis emociones.					
10	Soy incapaz de demostrar afecto.					
11	Me siento seguro (a) de mí mismo (a) en la mayoría de las situaciones					
12	Tengo la sensación de que algo no está bien en mi cabeza.					
13	Tengo problemas para controlarme cuando me enojo.					
14	Me resulta difícil comenzar cosas nuevas.					
15	Cuando enfrento una situación difícil me gusta reunir toda la información que pueda sobre ella.					
16	Me gusta ayudar a la gente.					
17	Me es difícil sonreír.					
18	Soy incapaz de comprender cómo se sienten los demás.					
19	Cuando trabajo con otros tiendo a confiar más en sus ideas que en las mías.					
20	Creo que puedo controlarme en situaciones muy difíciles.					
21	Realmente no sé para que soy buena (o).					
22	No soy capaz de expresar mis ideas.					
23	Me es difícil compartir mis sentimientos más íntimos con los demás.					
24	No tengo confianza en mí mismo(a)					
25	Creo que he perdido la cabeza.					
26	Soy optimista en la mayoría de las cosas que hago.					
27	Cuando comienzo a hablar me resulta difícil detenerme.					
28	En general, me resulta difícil adaptarme.					
29	Me gusta tener una visión general de un problema antes de intentar solucionarlo.					
30	No me molesta aprovecharme de los demás, especialmente si lo merecen.					

31	Soy una persona bastante alegre y optimista.					
32	Prefiero que otros tomen decisiones por mí.					
33	Puedo manejar situaciones de estrés, sin ponerme demasiado nervioso.					
34	Pienso bien de las personas.					
35	Me es difícil entender cómo me siento.					
36	He logrado muy poco en los últimos años.					
37	Cuando estoy enojado (a) con alguien se lo puedo decir.					
38	He tenido experiencias extrañas, que no puedo explicar.					
39	Me resulta fácil hacer amigos(as).					
40	Me tengo mucho respeto.					
41	Hago cosas muy raras.					
42	Soy impulsivo(a), y eso me trae problemas.					
43	Me resulta difícil cambiar de opinión.					
44	Soy bueno para comprender los sentimientos de las personas.					
45	Lo primero que hago cuando tengo un problema es detenerme a pensar.					
46	A la gente le resulta difícil confiar en mí.					
47	Estoy contento(a) con mi vida.					
48	Me resulta difícil tomar decisiones por mí mismo(a).					
49	No puedo soportar el estrés.					
50	En mi vida no hago nada malo.					
51	No disfruto lo que hago.					
52	Me resulta difícil expresar mis sentimientos más íntimos.					
53	La gente no comprende mi manera de pensar.					
54	Generalmente espero lo mejor.					
55	Mis amigos me confían sus intimidades.					
56	No me siento bien conmigo mismo (a).					
57	Percibo cosas extrañas que los demás no ven.					
58	La gente me dice que baje el tono de voz cuando discuto.					
59	Me resulta fácil adaptarme a situaciones nuevas.					

60	Cuando intento resolver un problema analizo todas las posibles soluciones y luego escojo la que considero mejor.					
61	Me detendría y ayudaría a un niño que llora por encontrar a sus padres, aun cuando tuviese algo que hacer en ese momento.					
62	Soy una persona divertida.					
63	Soy consciente de cómo me siento.					
64	Siento que me resulta difícil controlar la ansiedad.					
65	Nada me perturba.					
66	No me entusiasman mucho mis intereses.					
67	Cuando estoy en desacuerdo con alguien soy capaz de decírselo.					
68	Tengo tendencia a fantasear y a perder contacto con lo que ocurre a mí alrededor.					
69	Me es difícil llevarme con los demás.					
70	Me resulta difícil aceptarme tal como soy.					
71	Me siento como si estuviera separado(a) de mi cuerpo.					
72	Me importa lo que puede sucederle a los demás.					
73	Soy impaciente.					
74	Puedo cambiar mis viejas costumbres.					
75	Me resulta difícil escoger la mejor solución cuando tengo que resolver un problema.					
76	Si pudiera violar la ley sin pagar consecuencias lo haría en determinadas situaciones.					
77	Me deprimó.					
78	Sé cómo mantener la calma en situaciones difíciles.					
79	Nunca he mentado.					
80	En general me siento motivado (a) para continuar adelante incluso cuando las cosas se ponen difíciles.					
81	Trato de continuar y desarrollar aquellas cosas que me divierten.					
82	Me resulta difícil decir “no” aunque tenga el deseo de hacerlo.					

83	Me dejo llevar por mi imaginación y mis fantasías.					
84	Mis relaciones más cercanas significan mucho, tanto para mí como para mis amigos.					
85	Me siento feliz con el tipo de persona que soy.					
86	Tengo reacciones fuertes, intensas, que son difíciles de controlar.					
87	En general, me resulta difícil realizar cambios en mi vida cotidiana.					
88	Soy consciente de lo que me está pasando, aun cuando estoy alterado (a).					
89	Para poder resolver una situación que se presenta, analizo todas las posibilidades existentes.					
90	Soy capaz de respetar a los demás.					
91	No estoy muy contento(a) con mi vida.					
92	Prefiero seguir a otros a ser líder.					
93	Me resulta difícil enfrentar las cosas desagradables de la vida.					
94	Nunca he violado la ley.					
95	Disfruto de las cosas que me interesan.					
96	Me resulta relativamente fácil decirle a la gente lo que pienso.					
97	Tiendo a exagerar.					
98	Soy sensible ante los sentimientos de las otras personas.					
99	Mantengo buenas relaciones con los demás.					
100	Estoy contento(a) con mi cuerpo.					
101	Soy una persona muy extraña.					
102	Soy impulsivo(a).					
103	Me resulta difícil cambiar mis costumbres.					
104	Considero que es muy importantes ser un(a) ciudadano(a) que respeta la ley.					
105	Disfruto las vacaciones y los fines de semana.					
106	En general tengo una actitud positiva para todo, aun cuando surgen problemas.					

107	Tengo tendencia a depender de otros.					
108	Creo en mi capacidad para manejar los problemas más difíciles.					
109	No me siento avergonzado (a) por nada de lo que he hecho hasta ahora.					
110	Trato de aprovechar al máximo las cosas que me gustan y me divierten.					
111	Los demás piensan que no me hago valer, que me falta firmeza.					
112	Soy capaz de dejar de fantasear para volver a ponerme en contacto con la realidad.					
113	Los demás opinan que soy una persona sociable.					
114	Estoy contento(a) con la forma en que me veo.					
115	Tengo pensamientos extraños que los demás no logran entender.					
116	Me es difícil describir lo que siento.					
117	Tengo mal carácter.					
118	Por lo general me trabo cuando pienso acerca de las diferentes maneras de resolver un problema.					
119	Me es difícil ver sufrir a la gente.					
120	Me gusta divertirme.					
121	Me parece que necesito de los demás más de lo que ellos me necesitan.					
122	Me pongo ansioso(a).					
123	No tengo días malos.					
124	Intento no herir los sentimientos de los demás.					
125	No tengo una buena idea de lo que quiero en la vida.					
126	Me es difícil hacer valer mis derechos.					
127	Me es difícil ser realista.					
128	No mantengo relación con mis amistades.					
129	Haciendo un balance de mis puntos positivos y negativos me siento bien conmigo mismo(a).					
130	Tengo una tendencia a explotar de cólera fácilmente.					

131	Si me viera obligado(a) a dejar mi casa actual, me sería difícil adaptarme nuevamente.					
132	En general cuando comienzo algo nuevo tengo la sensación de que voy a fracasar.					
133	He respondido sincera y honestamente a las frases anteriores.					





## Test de escalas de estrategias de aprendizaje ACRA

### Abreviado para estudiantes

#### Estimado estudiante:

Este test se divide en cuatro escalas:

- **Adquisición de información:** Ayuda al alumno a conocer cómo debe adquirir la información necesaria para el estudio.
- **Codificación de información:** Informa de cómo se deben diferenciar las ideas principales y secundarias de un texto.
- **Recuperación de la información:** Expone los mecanismos necesarios para recuperar la información almacenada anteriormente.
- **Apoyo de la información:** Qué medios y condiciones van a ayudar a la mejora del estudio.

#### Instrucciones:

A continuación, el alumno debe realizar dicho test, el cual se debe contestar del siguiente modo:

Si NUNCA o CASI NUNCA se hace lo que se pregunta, hay que poner 1.

Si ALGUNA VEZ se hace lo que se pregunta, hay que poner 2.

Si BASTANTES VECES se hace lo que se pregunta, hay que poner 3.

Si SIEMPRE se hace lo que se pregunta, hay que poner 4.

Nº	Ítems	1	2	3	4
01	Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.				
02	Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.				
03	Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, de la lección o los apuntes.				
04	Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas de los resúmenes hechos.				
05	Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, los mapas conceptuales, diagramas				

	cartesianos o en V etc. es decir, lo esencial de cada tema o lección.				
06	Antes de responder a un examen, recuerdo aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices, etc.) hechos a la hora de estudiar.				
07	En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.				
08	Empleo los subrayados para facilitar la memorización.				
09	Hago uso de los lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.				
10	Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos son inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.				
11	Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos, gráficos, imágenes mentales, metáforas).				
12	He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición.				
13	He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, mapas conceptuales, etc.				
14	He caído en la cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar información para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria dibujos, mapas conceptuales, etc. que elaboré para estudiar.				

15	Me he parado a reflexionar sobre como preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (redacción, presentación...).				
16	Para cuestiones importantes, que me es difícil recordar, busco datos secundarios con el fin de poder acordarme de lo importante.				
17	Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o claves, ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.				
18	Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, etc. mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje.				
19	Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva				
20	Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guion o programa de los puntos a tratar.				
21	Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta “aproximada” relacionando lo que ya sé de otros temas.				
22	Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir				
23	Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.				
24	Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.				
25	Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.				
26	Estudio para ampliar mis conocimientos para saber más, para ser más expertos.				
27	Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgullosos de mí mismo.				

28	Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas del estudio.				
29	Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.				
30	Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio.				
31	Procuro que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.				
32	Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.				
33	En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.				
34	Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.				
35	Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas en los temas de estudio o para intercambiar información.				
36	Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.				
37	Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.				
38	Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender.				
39	Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tema a dedicar a cada tema.				
40	Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o el profesor.				
41	Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.				

42	Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.				
43	Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo por encima.				
44	Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor.				



Anexo 03. Base de datos

Variable: Inteligencia emocional

	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22	i23	i24	i25	i26	i27	i28	i29	i30	i31	i32	i33	i34	i35	i36	i37	i38	i39	i40	
1	2	1	2	3	5	5	3	2	4	2	2	3	4	2	3	4	2	2	3	2	2	3	4	3	4	5	4	4	5	2	4	3	2	3	3	2	4	4	3	4	
2	2	1	1	2	3	5	2	1	5	1	2	3	1	1	4	3	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	3	1	2	1	2	2	1	2	3	4	4	1	
3	3	3	5	5	5	5	5	1	5	3	3	3	5	4	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	1	4	2	5	5	1	5	1	5	5	5	3	1	5	5	5	
4	3	1	1	4	3	5	5	1	5	1	5	4	2	5	3	2	1	3	3	2	1	2	5	1	1	5	1	1	4	1	5	1	3	2	1	1	5	2	5	5	
5	4	1	2	4	3	5	4	2	5	3	4	4	2	1	4	4	1	3	2	2	1	3	2	1	1	4	1	2	4	1	5	1	4	3	1	1	3	2	5	4	
6	4	3	1	3	3	5	4	2	5	4	4	2	1	2	4	5	5	4	1	3	1	1	4	4	3	4	5	1	4	1	4	1	2	3	4	1	2	3	5	4	
7	2	2	5	2	1	4	5	5	2	2	1	2	3	4	2	4	4	2	1	3	2	1	1	1	2	5	5	2	2	3	5	1	2	1	3	2	3	3	1	5	
8	3	2	3	3	2	5	5	1	3	1	4	3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	5	3	4	3	2	4	2	4	2	3	3	2	3	3	3	4	5	4	2	
9	2	1	3	2	4	5	2	3	5	2	3	2	1	2	2	3	1	2	4	4	3	3	4	2	1	4	2	1	3	2	5	2	3	3	1	3	2	2	2	5	
10	4	1	2	3	4	4	4	1	3	1	3	1	1	1	4	4	1	1	3	2	1	1	4	1	1	4	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	4	
11	2	1	2	2	5	5	4	1	4	1	4	4	2	3	1	4	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1	2	1	2	1	4	
12	4	3	4	5	3	4	4	3	5	1	4	3	3	5	5	4	1	3	4	3	5	3	4	5	4	3	4	5	3	4	5	4	3	4	5	3	4	5	3	5	
13	4	3	4	5	3	4	4	2	3	4	4	2	3	2	2	3	3	3	3	5	3	4	2	3	4	1	2	3	3	2	1	2	3	4	5	3	4	5	3	5	
14	2	3	4	2	4	1	1	1	2	1	2	1	4	1	1	4	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	
15	4	3	1	2	5	3	3	5	5	1	5	5	4	2	5	5	3	2	1	3	2	1	1	1	1	2	3	2	4	1	3	1	3	2	4	1	3	1	4	2	
16	2	3	3	4	2	5	2	1	3	5	2	3	5	2	1	2	5	3	1	4	2	5	3	1	4	2	5	1	3	2	4	1	4	5	3	5	2	5	2	3	
17	4	3	1	4	5	5	1	1	1	2	1	1	1	5	5	5	1	5	1	5	1	2	3	1	1	2	1	2	4	1	5	2	3	5	3	3	1	1	1	5	
18	3	2	4	3	5	4	2	1	3	2	2	3	2	3	4	5	3	2	4	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	2	3	2	2	3	1	3	2	1	2	1	
19	2	1	3	1	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	3	3	1	3	2	2	1	2	4	2	1	2	1	2	2	1	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3
20	2	1	3	1	2	5	1	1	1	2	2	1	5	3	4	4	3	2	1	2	3	3	1	3	1	3	4	2	2	1	3	1	1	1	2	2	1	2	3	3	
21	1	1	2	3	5	3	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	3	1	3	3	1	1	2	3	1	2	2	1	1	2	5	3	2	1	4	2	2	1	5	5	
22	3	2	1	3	4	3	1	3	2	3	5	2	5	1	3	5	3	1	4	2	1	3	4	5	3	2	4	3	2	5	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3
23	3	2	3	3	4	4	3	2	4	2	4	1	2	2	3	3	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2	4	1	2	3	2	2	4	1	3	1

24	3	2	1	4	4	4	1	3	1	4	3	1	2	2	3	4	1	3	2	3	1	3	3	2	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	4	1	2	1						
25	1	3	1	4	2	5	1	4	2	3	2	1	5	1	3	2	4	1	3	1	3	3	3	1	3	3	2	4	2	3	1	1	5	3	1	2	4	1	3							
26	3	2	1	3	4	3	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3	2	5	4	3	2	3	2	3	4	4	2	2	3	3	3	2	2	2	3							
27	1	3	1	3	1	4	2	1	3	1	2	2	3	1	3	3	2	2	1	2	3	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1						
28	3	2	3	3	3	3	4	3	3	5	4	3	2	4	5	4	1	1	1	2	1	3	1	4	3	3	2	1	3	1	5	1	3	4	2	3	3	3	3	3						
29	1	4	2	3	3	2	1	3	2	3	1	3	1	3	3	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	2	1	1	1	5	4	2							
30	3	2	2	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	2	3	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	3	3	2	3						
31	2	1	2	3	5	5	3	2	4	2	2	3	4	2	3	4	2	2	3	2	2	3	4	3	4	5	4	4	5	2	4	3	2	3	3	2	4	4	3	4						
32	2	1	1	2	3	5	2	1	5	1	2	3	1	1	4	3	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	3	1	2	1	2	2	1	2	3	4	4	1						
33	3	3	5	5	5	5	5	1	5	3	3	3	5	4	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	4	2	5	5	1	5	1	5	5	5	3	1	5	5	5					
34	3	1	1	4	3	5	5	1	5	1	5	4	2	5	3	2	1	3	3	2	1	2	5	1	1	5	1	1	4	1	5	1	3	2	1	1	5	2	5	5						
35	4	1	2	4	3	5	4	2	5	3	4	4	2	1	4	4	1	3	2	2	1	3	2	1	1	4	1	2	4	1	5	1	4	3	1	1	3	2	5	4						
36	4	3	1	3	3	5	4	2	5	4	4	2	1	2	4	5	5	4	1	3	1	1	4	4	3	4	5	1	4	1	4	1	2	3	4	1	2	3	5	4						
37	2	2	5	2	1	4	5	5	2	2	1	2	3	4	2	4	4	2	1	3	2	1	1	1	2	5	5	2	2	3	5	1	2	1	3	2	3	3	1	5						
38	3	2	3	3	2	5	5	1	3	1	4	3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	5	3	4	3	2	4	2	4	2	3	3	2	3	3	3	4	5	4	2						
39	2	1	3	2	4	5	2	3	5	2	3	2	1	2	2	3	1	2	4	4	3	3	4	2	1	4	2	1	3	2	5	2	3	3	1	3	2	2	2	5						
40	4	1	2	3	4	4	4	1	3	1	3	1	1	1	4	4	1	1	3	2	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4						
41	2	1	2	2	5	5	4	1	4	1	4	4	2	3	1	4	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1	2	1	2	1	4
42	4	3	4	5	3	4	4	3	5	1	4	3	3	5	5	4	1	3	4	3	5	3	4	5	4	3	4	5	3	4	5	4	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	5			
43	4	3	4	5	3	4	4	2	3	4	4	2	3	2	2	3	3	3	3	5	3	4	2	3	4	1	2	3	3	2	1	2	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	5			
44	2	3	4	2	4	1	1	1	2	1	2	1	4	1	1	4	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2			
45	4	3	1	2	5	3	3	5	5	1	5	5	4	2	5	5	3	2	1	3	2	1	1	1	1	2	3	2	4	1	3	1	3	2	4	1	3	1	4	2						
46	2	3	3	4	2	5	2	1	3	5	2	3	5	2	1	2	5	3	1	4	2	5	3	1	4	2	5	1	3	2	4	1	4	5	3	5	2	5	2	3						
47	4	3	1	4	5	5	1	1	1	2	1	1	1	5	5	5	1	5	1	5	1	5	1	2	3	1	1	2	1	2	4	1	5	2	3	5	3	3	1	1	1	5				
48	3	2	4	3	5	4	2	1	3	2	2	3	2	3	4	5	3	2	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2	1	2	3	2	2	3	1	3	2	1	2	1						
49	2	1	3	1	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	3	3	1	3	2	2	1	2	4	2	1	2	1	2	2	1	4	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3					
50	2	1	3	1	2	5	1	1	1	2	2	1	5	3	4	4	3	2	1	2	3	3	1	3	1	3	4	2	2	1	3	1	1	1	2	2	1	2	3	3						

51	1	1	2	3	5	3	1	1	3	2	2	1	1	1	3	2	3	1	3	3	1	1	2	3	1	2	2	1	1	2	5	3	2	1	4	2	2	1	5	5			
52	3	2	1	3	4	3	1	3	2	3	5	2	5	1	3	5	3	1	4	2	1	3	4	5	3	2	4	3	2	5	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3			
53	3	2	3	3	4	4	3	2	4	2	4	1	2	2	3	3	2	4	2	4	2	2	2	2	3	2	4	2	4	1	2	3	2	2	4	1	3	1					
54	3	2	1	4	4	4	1	3	1	4	3	1	2	2	3	4	1	3	2	3	1	3	3	2	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	4	1	2	1			
55	1	3	1	4	2	5	1	4	2	3	2	1	5	1	3	2	4	1	3	1	3	3	3	1	3	3	3	2	4	2	3	1	1	5	3	1	2	4	1	3			
56	3	2	1	3	4	3	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	5	4	3	2	3	2	3	4	4	2	2	3	3	3	2	2	2	3			
57	1	3	1	3	1	4	2	1	3	1	2	2	3	1	3	3	2	2	1	2	3	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1

	i41	i42	i43	i44	i45	i46	i47	i48	i49	i50	i51	i52	i53	i54	i55	i56	i57	i58	i59	i60	i61	i62	i63	i64	i65	i66	i67	i68	i69	i70	i71	i72	i73	i74	i75	i76	i77	i78	i79	i80	
1	2	2	3	5	3	3	5	4	5	3	2	4	4	5	3	2	2	2	3	3	4	3	4	4	3	1	3	5	3	2	2	4	2	4	3	1	5	3	3	3	
2	2	2	1	2	1	1	5	2	1	2	3	1	1	4	2	4	2	3	3	4	4	2	3	1	2	3	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	1	2	3	3	
3	3	1	4	5	5	1	5	1	5	3	3	1	3	5	5	1	4	1	4	5	3	2	4	3	2	5	2	3	2	2	2	5	5	2	1	1	5	3	3	3	
4	1	2	1	3	5	2	5	5	1	4	1	5	4	5	3	1	5	4	5	5	5	5	5	2	2	1	5	3	2	1	1	3	5	5	3	1	2	3	1	5	
5	3	2	1	4	5	2	5	1	3	1	1	5	2	5	5	1	2	1	2	5	5	5	5	2	1	1	4	2	1	1	1	4	2	4	3	1	1	4	2	4	
6	2	1	4	4	4	2	4	2	3	3	2	2	4	2	3	3	2	4	2	4	3	2	4	1	1	5	4	2	4	1	2	4	2	4	2	3	4	1	1	3	
7	5	3	4	1	1	1	5	5	5	2	1	1	5	2	1	5	5	5	3	2	5	5	5	3	1	2	3	5	2	2	5	2	5	3	4	2	3	4	3	3	
8	3	3	1	2	3	2	4	3	1	1	1	5	4	3	2	3	3	4	4	2	2	3	1	4	2	4	2	4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	
9	2	2	2	3	2	2	5	2	1	2	1	5	3	5	3	2	1	1	5	2	2	2	5	5	2	1	2	2	2	1	2	5	5	2	2	3	1	5	3	3	
10	4	1	4	4	4	4	4	3	4	1	4	4	1	4	1	1	4	4	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1	3	4	3	4
11	2	1	2	1	1	1	4	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	5	5	5	4	3	4	5	3	4	4	5	3	5	4	5	1	1	2	4	2
12	3	4	3	4	5	3	5	4	3	3	4	5	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	5	3	3	5	4	1	3	3	4	5	1	4	5	4	4	5	4	
13	4	3	4	5	3	5	4	3	3	4	5	3	3	4	3	4	3	5	3	3	3	4	4	5	3	3	5	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	
14	2	4	2	2	1	4	2	2	2	1	2	2	2	4	2	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	4	2	2	4	4	2	2	4
15	5	1	3	2	4	1	5	3	2	4	1	5	2	4	3	1	5	1	3	2	1	5	2	3	1	4	1	3	2	4	2	5	1	3	1	2	4	1	3	4	
16	4	3	4	5	2	1	3	4	3	1	2	1	4	5	5	2	5	2	1	5	5	4	3	3	2	1	5	4	1	3	4	4	3	2	1	4	4	2	1	3	
17	1	3	2	5	5	2	5	1	1	5	1	1	5	5	1	5	2	1	2	5	5	5	5	1	5	1	1	2	2	1	5	5	2	5	1	1	2	5	1	5	

18	1	3	2	4	5	3	4	3	1	2	3	2	3	4	2	1	3	1	3	3	1	3	2	1	3	4	2	4	2	4	3	1	3	4	2	3	2	3	1	2		
19	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	1	3	2	4	4	3	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2		
20	4	2	3	1	4	2	5	5	4	3	1	5	4	3	5	2	3	2	4	3	5	3	4	5	5	2	4	3	3	2	2	4	4	3	3	5	4	2	5	5		
21	5	2	2	2	1	1	2	3	1	3	3	2	2	5	5	1	3	1	2	2	5	1	2	3	4	1	2	3	2	1	1	3	4	3	4	2	3	1	3	2		
22	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	4	2	4	3	2	3	3	2	5	3	2	3	4	2	4	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	3	4	4	3		
23	2	5	2	3	4	3	3	3	3	4	4	2	2	4	2	5	1	3	2	4	3	2	3	2	4	1	5	3	1	3	4	2	3	3	3	2	3	4	2	4		
24	4	3	2	3	2	3	4	2	2	3	2	4	2	3	2	4	2	3	2	4	3	1	3	1	4	2	1	2	3	3	2	3	4	2	3	1	3	3	2	4		
25	1	3	1	3	2	3	2	4	2	4	3	3	4	2	5	3	2	4	2	3	1	2	1	3	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
26	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	5	3	4	2	1	2	3	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	3	4	4	2	3	4	2	2		
27	1	1	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2		
28	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	1	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4		
29	3	2	3	1	2	2	1	2	3	4	3	2	3	5	3	3	3	4	4	1	2	3	2	3	2	1	1	1	3	3	3	2	2	3	1	3	1	3	4	1		
30	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	3	2	2	2	4	3	3	2	3	2	2	3	3		
31	2	2	3	5	3	3	5	4	5	3	2	4	4	5	3	2	2	2	3	3	4	3	4	4	3	1	3	5	3	2	2	4	2	4	3	1	5	3	3	3		
32	2	2	1	2	1	1	5	2	1	2	3	1	1	4	2	4	2	3	3	4	4	2	3	1	2	3	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	1	2	3	3		
33	3	1	4	5	5	1	5	1	5	3	3	1	3	5	5	1	4	1	4	5	3	2	4	3	2	5	2	3	2	2	2	5	5	2	1	1	5	3	3	3		
34	1	2	1	3	5	2	5	5	1	4	1	5	4	5	3	1	5	4	5	5	5	5	5	2	2	1	5	3	2	1	1	3	5	5	3	1	2	3	1	5		
35	3	2	1	4	5	2	5	1	3	1	1	5	2	5	5	1	2	1	2	5	5	5	5	2	1	1	4	2	1	1	1	4	2	4	3	1	1	4	2	4		
36	2	1	4	4	4	2	4	2	3	3	2	2	4	2	3	3	2	4	2	4	3	2	4	1	1	5	4	2	4	1	2	4	2	4	2	4	2	3	4	1	1	3
37	5	3	4	1	1	1	5	5	5	2	1	1	5	2	1	5	5	5	3	2	5	5	5	3	1	2	3	5	2	2	5	2	5	3	4	2	3	4	3	3		
38	3	3	1	2	3	2	4	3	1	1	1	5	4	3	2	3	3	4	4	2	2	3	1	4	2	4	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	
39	2	2	2	3	2	2	5	2	1	2	1	5	3	5	3	2	1	1	5	2	2	2	5	5	2	1	2	2	1	2	5	5	2	2	3	1	5	3	3	3		
40	4	1	4	4	4	4	4	3	4	1	4	4	1	4	1	1	4	4	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1	3	4	3	4		
41	2	1	2	1	1	1	4	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1	2	2	2	5	5	5	4	3	4	5	3	4	4	5	3	5	4	5	4	5	1	1	2	4	2
42	3	4	3	4	5	3	5	4	3	3	4	5	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	5	3	3	5	4	1	3	3	4	5	1	4	5	4	4	5	4		
43	4	3	4	5	3	5	4	3	3	4	5	3	3	4	3	4	3	5	3	3	3	4	4	5	3	3	5	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	
44	2	4	2	2	1	4	2	2	2	1	2	2	2	4	2	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	4	2	2	4	4	2	2	4		

45	5	1	3	2	4	1	5	3	2	4	1	5	2	4	3	1	5	1	3	2	1	5	2	3	1	4	1	3	2	4	2	5	1	3	1	2	4	1	3	4	
46	4	3	4	5	2	1	3	4	3	1	2	1	4	5	5	2	5	2	1	5	5	4	3	3	2	1	5	4	1	3	4	4	3	2	1	4	4	2	1	3	
47	1	3	2	5	5	2	5	1	1	5	1	1	5	5	1	5	2	1	2	5	5	5	5	1	5	1	1	2	2	1	5	5	2	5	1	1	2	5	1	5	
48	1	3	2	4	5	3	4	3	1	2	3	2	3	4	2	1	3	1	3	3	1	3	2	1	3	4	2	4	2	4	3	1	3	4	2	3	2	3	1	2	
49	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	1	3	2	4	4	3	2	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2		
50	4	2	3	1	4	2	5	5	4	3	1	5	4	3	5	2	3	2	4	3	5	3	4	5	5	2	4	3	3	2	2	4	4	3	3	5	4	2	5	5	
51	5	2	2	2	1	1	2	3	1	3	3	2	2	5	5	1	3	1	2	2	5	1	2	3	4	1	2	3	2	1	1	3	4	3	4	2	3	1	3	2	
52	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	4	2	4	3	2	3	3	2	5	3	2	3	4	2	4	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	3	4	4	3	
53	2	5	2	3	4	3	3	3	3	4	4	2	2	4	2	5	1	3	2	4	3	2	3	2	4	1	5	3	1	3	4	2	3	3	3	2	3	4	2	4	
54	4	3	2	3	2	3	4	2	2	3	2	4	2	3	2	4	2	3	2	4	3	1	3	1	4	2	1	2	3	3	2	3	4	2	3	1	3	3	2	4	
55	1	3	1	3	2	3	2	4	2	4	3	3	4	2	5	3	2	4	2	3	1	2	1	3	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
56	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	5	3	4	2	1	2	3	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	3	4	4	2	3	4	2	2
57	1	1	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	

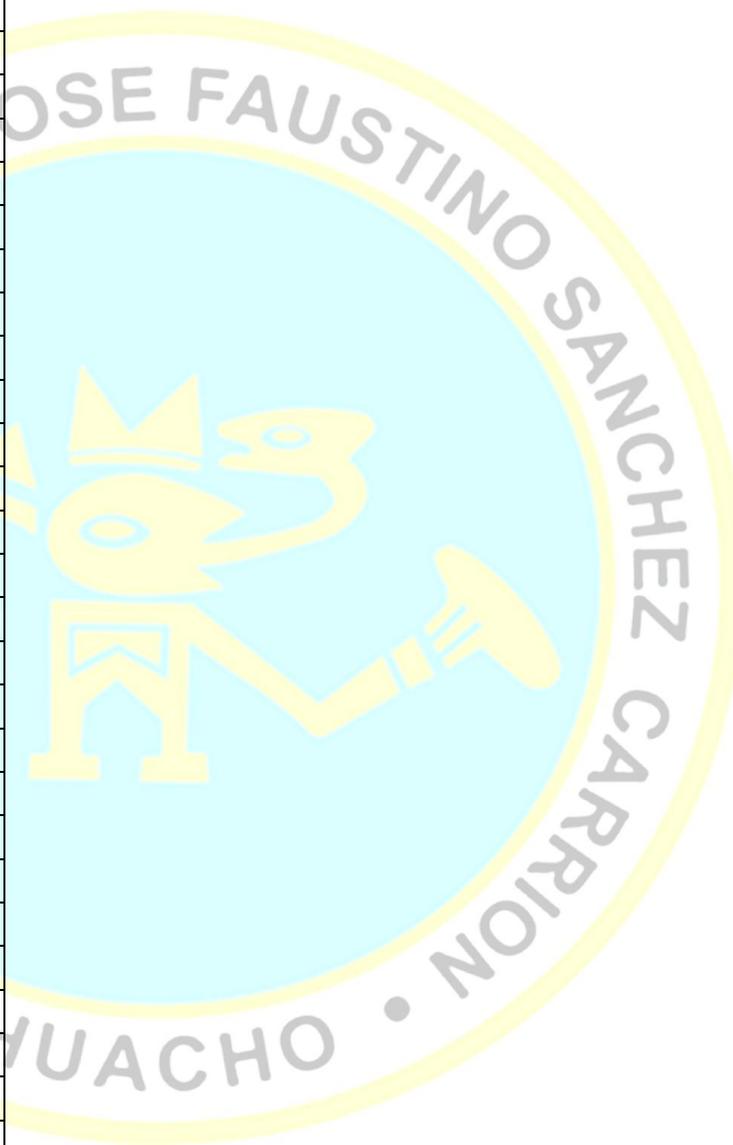
	i81	i82	i83	i84	i85	i86	i87	i88	i89	i90	i91	i92	i93	i94	i95	i96	i97	i98	i99	i100	i101	102	i103	i104	i105	i106	i107	i108	i109	i110	i111	i112	i113	i114	i115	i116	i117	i118	i119	i120		
1	5	5	5	5	5	4	4	2	2	4	2	2	3	1	5	3	2	5	4	5	3	2	4	5	5	5	5	3	3	2	5	3	2	2	5	3	4	2	2	5	5	
2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	3	2	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	3	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1
3	4	1	3	5	5	3	5	4	3	5	1	5	5	1	5	4	3	5	5	5	3	1	3	4	5	2	2	3	3	5	3	1	3	5	3	1	5	3	5	4		
4	5	1	2	2	5	2	1	5	4	5	1	1	1	1	5	5	2	4	3	5	1	2	1	5	5	5	1	3	1	5	1	2	5	5	3	2	2	1	3	5		
5	5	3	4	3	5	1	4	1	3	4	1	1	2	1	5	4	1	2	4	5	1	1	4	5	5	4	1	4	2	5	1	2	4	5	3	2	2	1	4	5		
6	4	2	1	3	2	3	2	4	1	3	4	4	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	1	2	1	3	1	3	2	3	1	4	2	1	2	4	3	4	2	1		
7	4	4	1	1	2	4	2	3	4	1	3	5	3	1	4	4	3	1	4	4	2	3	2	4	4	3	2	1	2	4	2	4	2	3	4	4	3	2	4	2		
8	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	3	2	3	5	5	5	5	5	5	5	
9	3	3	2	5	5	1	3	4	2	4	1	2	2	5	5	2	2	2	3	5	2	2	3	5	5	5	2	2	2	5	3	5	2	5	3	3	1	3	4	4		
10	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	3	4	4	4	3	1	1	4	4	1	1	1	4	2	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	
11	4	3	5	3	4	3	3	2	5	3	2	5	3	2	5	3	1	4	2	5	3	5	3	4	5	3	5	1	3	5	3	5	4	2	3	2	5	3	5	3		

12	4	4	5	3	5	4	3	4	3	5	3	4	5	3	4	4	4	5	3	5	4	4	2	4	4	3	3	3	4	5	4	3	5	4	3	5	1	4	5	3				
13	2	5	4	3	5	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	1	2	5	4	3	2	3	4	3	1	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	2	2				
14	1	1	2	1	1	4	1	1	1	2	2	1	1	2	4	1	2	1	2	1	2	4	1	1	4	1	2	1	2	4	1	2	1	2	4	2	4	1	2	2				
15	1	5	3	2	4	1	4	2	1	4	2	1	3	1	5	3	2	4	1	4	2	4	1	5	1	4	2	2	4	1	4	2	3	5	2	1	4	2	4	1				
16	3	4	5	5	3	4	3	4	2	4	2	2	3	1	3	5	2	5	3	3	2	4	2	4	5	4	1	4	2	4	3	5	5	3	4	2	2	5	5	4				
17	5	5	2	1	5	2	2	5	5	5	1	2	5	1	3	3	2	5	5	5	2	3	1	5	1	5	5	5	2	5	2	2	4	5	2	2	3	2	5	5				
18	4	1	3	3	2	1	3	2	1	3	1	3	2	2	1	3	4	2	2	3	2	3	1	2	3	4	2	3	2	1	3	2	2	3	2	1	2	2	3	1				
19	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	
20	4	5	4	5	5	4	4	4	2	3	5	1	3	2	4	3	2	1	4	4	4	2	2	5	4	2	1	2	4	4	3	2	3	4	3	2	2	3	2	4				
21	1	3	5	5	2	2	4	2	3	1	4	2	2	2	4	5	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	1	2	5	2	4	3	2	1	1	2	1	2	4				
22	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4				
23	1	3	2	2	3	4	1	3	2	4	4	4	2	3	1	2	2	2	2	4	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	4	2	2	2	2	3	4	3	2	4				
24	2	3	1	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	3	2	1	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3	4	3	2	1	2	3	2				
25	1	1	1	1	3	1	3	2	4	2	5	1	2	5	2	5	2	4	2	1	5	2	4	2	5	3	2	1	3	2	4	2	3	4	2	5	2	5	1	4				
26	3	2	3	2	3	3	2	4	2	3	4	2	3	2	3	4	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	3	2	3	2	3	4	2	3	2	4	3						
27	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3				
28	3	4	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3				
29	3	2	3	1	2	3	1	2	1	2	2	2	1	5	5	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2				
30	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2			
31	5	5	5	5	5	4	4	2	2	4	2	2	3	1	5	3	2	5	4	5	3	2	4	5	5	5	3	3	2	5	3	2	2	5	3	4	2	2	5	5				
32	1	2	1	2	2	1	1	2	1	3	2	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	3	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1		
33	4	1	3	5	5	3	5	4	3	5	1	5	5	1	5	4	3	5	5	5	3	1	3	4	5	2	2	3	5	3	1	3	5	3	1	5	3	5	4					
34	5	1	2	2	5	2	1	5	4	5	1	1	1	1	5	5	2	4	3	5	1	2	1	5	5	5	1	3	1	5	1	2	5	5	3	2	2	1	3	5				
35	5	3	4	3	5	1	4	1	3	4	1	1	2	1	5	4	1	2	4	5	1	1	4	5	5	4	1	4	2	5	1	2	4	5	3	2	2	1	4	5				
36	4	2	1	3	2	3	2	4	1	3	4	4	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	4	1	2	1	3	1	3	2	3	1	4	2	1	2	4	3	4	2	1	
37	4	4	1	1	2	4	2	3	4	1	3	5	3	1	4	4	3	1	4	4	2	3	2	4	4	3	2	1	2	4	2	4	2	4	2	3	4	4	3	2	4	2		
38	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

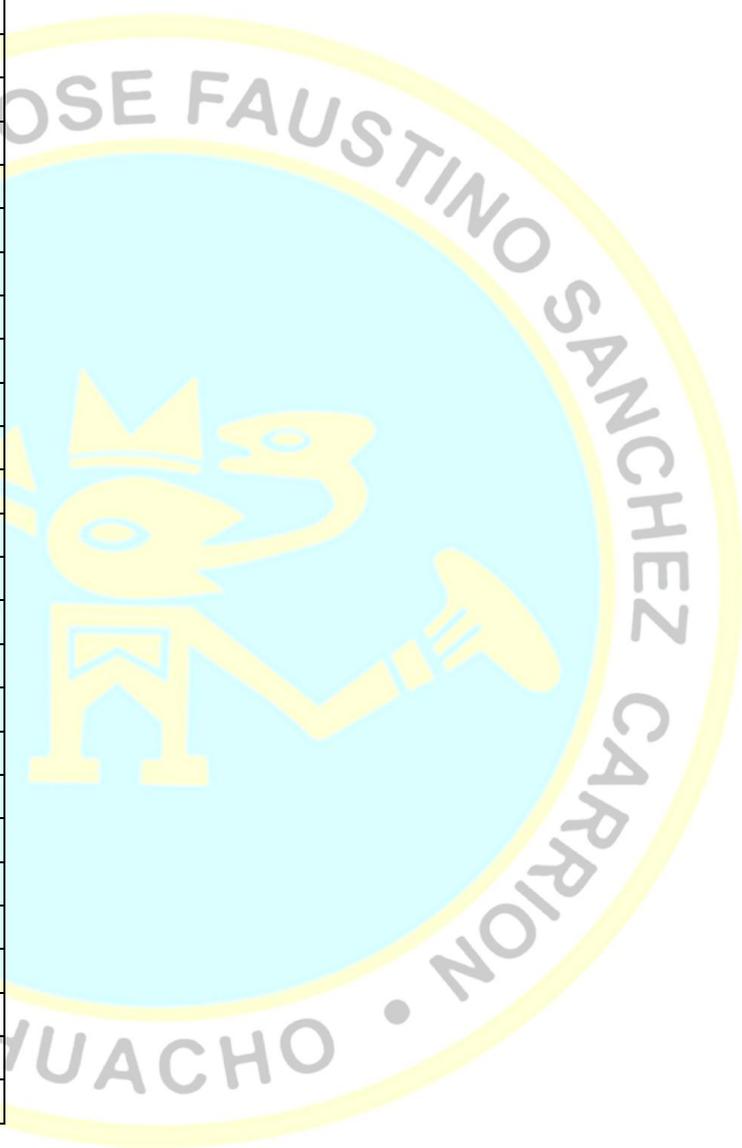
39	3	3	2	5	5	1	3	4	2	4	1	2	2	5	5	2	2	2	3	5	2	2	3	5	5	5	2	2	2	5	3	5	2	5	3	3	1	3	4	4		
40	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	3	4	4	4	3	1	1	4	4	1	1	1	4	2	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	
41	4	3	5	3	4	3	3	2	5	3	2	5	3	2	5	3	1	4	2	5	3	5	3	4	5	3	5	1	3	5	3	5	4	2	3	2	5	3	5	3		
42	4	4	5	3	5	4	3	4	3	5	3	4	5	3	4	4	4	5	3	5	4	4	2	4	4	3	3	3	4	5	4	3	5	4	3	5	1	4	5	3		
43	2	5	4	3	5	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	1	2	5	4	3	2	3	4	3	1	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	2	2		
44	1	1	2	1	1	4	1	1	1	2	2	1	1	2	4	1	2	1	2	1	2	4	1	1	4	1	2	1	2	4	1	2	1	2	4	2	4	1	2	2		
45	1	5	3	2	4	1	4	2	1	4	2	1	3	1	5	3	2	4	1	4	2	4	1	5	1	4	2	2	4	1	4	2	3	5	2	1	4	2	4	1		
46	3	4	5	5	3	4	3	4	2	4	2	2	3	1	3	5	2	5	3	3	2	4	2	4	5	4	1	4	2	4	3	5	5	3	4	2	2	5	5	4		
47	5	5	2	1	5	2	2	5	5	5	1	2	5	1	3	3	2	5	5	5	2	3	1	5	1	5	5	5	2	5	2	2	4	5	2	2	3	2	5	5		
48	4	1	3	3	2	1	3	2	1	3	1	3	2	2	1	3	4	2	2	3	2	3	1	2	3	4	2	3	2	1	3	2	2	3	2	1	2	2	3	1		
49	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3
50	4	5	4	5	5	4	4	4	2	3	5	1	3	2	4	3	2	1	4	4	4	2	2	5	4	2	1	2	4	4	3	2	3	4	3	2	2	3	2	4		
51	1	3	5	5	2	2	4	2	3	1	4	2	2	2	4	5	2	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	5	2	4	3	2	1	1	2	1	2	4		
52	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4		
53	1	3	2	2	3	4	1	3	2	4	4	4	2	3	1	2	2	2	2	4	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	4	2	2	2	2	3	4	3	2	4		
54	2	3	1	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	3	2	1	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3	4	3	2	1	2	3	2		
55	1	1	1	1	3	1	3	2	4	2	5	1	2	5	2	5	2	4	2	1	5	2	4	2	5	3	2	1	3	2	4	2	3	4	2	5	2	5	1	4		
56	3	2	3	2	3	3	2	4	2	3	4	2	3	2	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	3	2	3	2	3	4	2	3	2	4	3			
57	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	

	i121	i122	i123	i124	i125	i126	i127	i128	i129	i130	i131	i132	i133
1	3	2	3	4	3	2	2	2	5	3	4	3	5
2	1	2	1	3	2	1	3	1	2	3	1	2	4
3	3	2	3	5	1	1	1	1	3	5	5	2	3
4	1	2	5	3	1	1	1	2	5	5	5	1	5

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



32	1	2	1	3	2	1	3	1	2	3	1	2	4
33	3	2	3	5	1	1	1	1	3	5	5	2	3
34	1	2	5	3	1	1	1	2	5	5	5	1	5
35	1	2	1	2	1	1	2	1	4	1	4	2	5
36	2	3	1	3	3	3	1	3	2	3	4	3	4
37	4	3	4	4	1	4	2	3	3	1	1	3	1
38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	3	4
39	2	3	3	4	2	2	2	2	4	1	2	3	1
40	1	4	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	4
41	4	4	5	2	3	5	3	4	5	4	3	3	3
42	3	4	3	4	5	3	5	4	3	4	5	4	3
43	2	2	3	4	4	3	3	4	5	3	2	3	4
44	1	2	2	2	2	2	2	2	1	4	1	2	2
45	5	2	1	4	2	4	1	4	3	2	2	3	1
46	5	4	3	5	2	1	1	1	2	4	2	4	5
47	3	3	3	5	5	3	2	1	4	2	2	2	4
48	3	2	1	4	2	1	3	2	2	1	4	2	1
49	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50	2	4	5	3	2	2	3	2	5	4	4	3	5
51	5	2	1	2	1	5	2	2	3	4	4	3	3
52	3	2	3	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3
53	3	2	4	2	2	2	3	4	3	4	1	2	4
54	3	4	2	2	3	4	3	2	2	3	1	4	2
55	2	4	2	4	2	4	2	1	4	2	1	3	2
56	2	1	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	1
57	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3



Variable: Estrategias de aprendizaje del Área de Matemática

	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22
1	2	1	1	2	4	3	1	1	3	2	3	1	3	2	3	3	4	4	3	2	3	2
2	2	2	1	3	4	2	2	1	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	1	4	3	3
3	3	3	2	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	2	3	3	2	3	4	2	3
4	2	2	3	2	3	1	4	2	2	4	2	3	2	3	2	4	3	1	1	4	2	3
5	2	1	1	2	1	2	2	2	4	3	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
6	4	1	4	2	1	3	4	4	4	3	2	1	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4
7	2	1	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	4	2	2	3	2	3	2	2	3	2
8	3	1	3	2	2	3	2	4	4	2	2	1	2	2	4	3	2	4	3	2	2	3
9	2	1	3	2	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	2	3	4	2	3	1	4
10	1	2	1	2	2	4	1	3	2	2	2	4	2	2	2	3	3	4	3	2	4	2
11	4	1	1	3	2	3	1	2	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3
12	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	2	1	2
13	3	2	2	2	2	3	1	4	3	1	3	2	3	3	3	2	1	4	3	2	3	3
14	4	2	1	4	2	1	3	4	3	2	1	3	2	4	2	3	4	2	1	4	1	3
15	3	2	2	2	3	4	1	2	1	1	3	2	4	2	4	3	2	2	3	2	1	4
16	1	1	2	1	1	2	3	2	3	3	2	3	3	2	1	2	1	2	2	3	2	1
17	1	2	4	4	2	4	3	4	2	3	4	2	4	3	4	2	3	4	3	2	4	3
18	2	2	1	2	3	3	2	1	3	2	2	2	2	1	1	2	3	2	3	2	2	3
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	2	3	2	2	3	2	2	3	4	2	2	4	2	2	1	2	2	2	2	4	4	2
21	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	3	3	2	4	3	2
22	2	3	2	3	4	3	1	2	3	1	2	3	1	3	1	3	1	2	3	1	2	1
23	1	2	3	3	23	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

25	1	2	2	3	2	3	2	2	4	2	1	3	2	1	1	3	2	3	4	2	2	3
26	2	3	2	1	3	2	3	3	3	1	1	3	2	4	2	3	2	3	4	2	1	2
27	2	3	3	3	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1	3	2	1
28	1	3	1	4	2	2	3	1	4	1	4	2	4	1	1	4	1	3	1	3	1	3
29	1	2	1	2	4	1	2	1	4	3	3	1	2	1	1	2	3	2	1	2	3	3
30	1	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	1	1	3	1	2	1	1	2	2	3	4
31	2	1	1	2	4	3	1	1	3	2	3	1	3	2	3	3	4	4	3	2	3	2
32	2	2	1	3	4	2	2	1	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	1	4	3	3
33	3	3	2	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	2	3	3	2	3	4	2	3
34	2	2	3	2	3	1	4	2	2	4	2	3	2	3	2	4	3	1	1	4	2	3
35	2	1	1	2	1	2	2	2	4	3	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
36	4	1	4	2	1	3	4	4	4	3	2	1	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4
37	2	1	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	4	2	2	3	2	3	2	2	3	2
38	3	1	3	2	2	3	2	4	4	2	2	1	2	2	4	3	2	4	3	2	2	3
39	2	1	3	2	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	2	3	4	2	3	1	4
40	1	2	1	2	2	4	1	3	2	2	2	4	2	2	2	3	3	4	3	2	4	2
41	4	1	1	3	2	3	1	2	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3
42	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	2	1	2
43	3	2	2	2	2	3	1	4	3	1	3	2	3	3	3	2	1	4	3	2	3	3
44	4	2	1	4	2	1	3	4	3	2	1	3	2	4	2	3	4	2	1	4	1	3
45	3	2	2	2	3	4	1	2	1	1	3	2	4	2	4	3	2	2	3	2	1	4
46	1	1	2	1	1	2	3	2	3	3	2	3	3	2	1	2	1	2	2	3	2	1
47	1	2	4	4	2	4	3	4	2	3	4	2	4	3	4	2	3	4	3	2	4	3
48	2	2	1	2	3	3	2	1	3	2	2	2	2	1	1	2	3	2	3	2	2	3
49	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
50	2	3	2	2	3	2	2	3	4	2	2	4	2	2	1	2	2	2	2	4	4	2
51	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	3	3	2	4	3	2

52	2	3	2	3	4	3	1	2	3	1	2	3	1	3	1	3	1	2	3	1	2	1
53	1	2	3	3	23	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
54	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
55	1	2	2	3	2	3	2	2	4	2	1	3	2	1	1	3	2	3	4	2	2	3
56	2	3	2	1	3	2	3	3	3	1	1	3	2	4	2	3	2	3	4	2	1	2
57	2	3	3	3	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1	3	2	1

	i23	i24	i25	i26	i27	i28	i29	i30	i31	i32	i33	i34	i35	i36	i37	i38	i39	i40	i41	i42	i43	i44
1	4	4	3	4	4	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4
2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	3	3	2	1	2	3	4	4	2	4
3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4
4	1	1	1	1	1	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4
5	3	2	3	1	4	3	1	2	1	4	1	1	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1
6	2	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	4	3	4
7	3	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	1	4	3	4	2	3	4	4	2	2	2
8	3	2	3	4	4	3	4	3	4	1	3	2	3	3	1	3	2	2	3	4	2	3
9	1	3	4	2	3	1	4	1	1	1	1	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2
10	3	2	4	2	4	3	2	2	3	2	4	2	4	2	3	4	1	3	3	4	2	4
11	3	2	4	2	3	4	4	2	4	2	2	3	3	4	2	2	3	2	2	3	2	2
12	2	2	2	2	2	4	4	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
13	3	3	2	2	4	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	4
14	2	4	3	1	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	1	3	4	1	2	2	3	4
15	3	2	4	3	4	4	4	1	4	1	2	4	2	2	2	2	3	2	1	4	2	3
16	4	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	3	2	2	4	1	2	1	3	2	3	4
17	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4
18	2	1	1	1	2	2	3	2	3	2	2	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	2

19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4
21	3	2	3	4	2	2	4	2	3	4	2	2	3	2	3	4	2	4	3	3	2	3
22	3	2	1	3	4	1	3	1	2	3	2	2	3	1	2	3	1	3	2	1	2	1
23	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	4	1	2	3	2	2	2	3	4
24	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
25	2	3	2	3	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	3	2	1	2	2	2	1	3
26	2	1	3	2	2	2	1	2	3	4	2	3	1	3	3	3	1	2	2	2	3	2
27	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2
28	1	3	1	2	3	1	3	1	3	2	4	2	3	1	4	2	4	1	3	1	3	2
29	2	2	4	2	1	4	1	2	2	1	3	2	1	4	2	2	3	2	3	1	2	3
30	4	4	1	3	2	1	2	2	2	4	4	2	3	2	3	2	3	1	1	4	4	4
31	4	4	3	4	4	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4
32	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	2	1	3	3	2	1	2	3	4	4	2	4
33	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4
34	1	1	1	1	1	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4
35	3	2	3	1	4	3	1	2	1	4	1	1	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1
36	2	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	4	3	4
37	3	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	1	4	3	4	2	3	4	4	2	2	2
38	3	2	3	4	4	3	4	3	4	1	3	2	3	3	1	3	2	2	3	4	2	3
39	1	3	4	2	3	1	4	1	1	1	1	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2
40	3	2	4	2	4	3	2	2	3	2	4	2	4	2	3	4	1	3	3	4	2	4
41	3	2	4	2	3	4	4	2	4	2	2	3	3	4	2	2	3	2	2	3	2	2
42	2	2	2	2	2	4	4	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
43	3	3	2	2	4	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	4
44	2	4	3	1	4	2	3	1	4	2	3	1	4	2	1	3	4	1	2	2	3	4
45	3	2	4	3	4	4	4	1	4	1	2	4	2	2	2	2	3	2	1	4	2	3

46	4	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	3	2	2	4	1	2	1	3	2	3	4
47	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4
48	2	1	1	1	2	2	3	2	3	2	2	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	2
49	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
50	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4
51	3	2	3	4	2	2	4	2	3	4	2	2	3	2	3	4	2	4	3	3	2	3
52	3	2	1	3	4	1	3	1	2	3	2	2	3	1	2	3	1	3	2	1	2	1
53	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	4	1	2	3	2	2	2	3	4
54	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
55	2	3	2	3	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	3	2	1	2	2	2	1	3
56	2	1	3	2	2	2	1	2	3	4	2	3	1	3	3	3	1	2	2	2	3	2
57	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2



---

**Dr. Melchor Epifanio Escudero Escudero**  
**ASESOR**

---

**Dr. Ernesto Andrés Maguiña Arnao**  
**PRESIDENTE**

---

**Dr. Edgar Tito Susanibar Ramirez**  
**SECRETARIO**

---

**M(o). Carlos Alberto Gutierrez Bravo**  
**VOCAL**

