

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



**INTELIGENCIA EMOCIONAL Y EL APRENDIZAJE DE
LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS
DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA DEL COLEGIO
NACIONAL DE APLICACIÓN UNHEVAL – HUÁNUCO -
2017**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACION EN LA ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

TESISTAS:

Elena Matías Soto

Jonny Soto Morales

Marta Trujillo Vergara

ASESOR(A):

Doris Guzmán Soto

HUÁNUCO – PERÚ 2018

DEDICATORIA

A mis padres por ser las personas
a quienes más admiro.

Elena

A mis padres Mateo Jonan Soto Vilca y
Vicenta Morales Viscaya quienes me dieron
la vida, y cariño a mis semejantes.

Jonny

A Dios por haberme permitido
llegar hasta este punto.

Marta

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán alma mater de nuestra formación profesional.

A la Facultad de Ciencias de la Educación que nos albergó durante cinco años, para ser excelentes profesionales en Ciencias de la Educación.

A la Escuela Profesional de Educación Primaria y a sus docentes quienes vertieron en nosotros todos sus conocimientos y experiencias, para formarnos profesionalmente y llevar a lo alto nuestra carrera.

Al asesor Mg. Gustavo Soto Alvarado, por su abnegado sacrificio de orientación, quien con su apoyo inagotable, nos apoyó en la ejecución y culminación del presente trabajo de investigación.

Al Director del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, a los profesores y alumnos del sexto grado de primaria, quiénes nos apoyaron en la aplicación del trabajo.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de investigación se ha centrado en establecer, el grado de relación que existe entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017. Por ello, que luego del planteamiento del problema se formuló el siguiente problema: ¿Qué grado de relación existirá entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017? Cuya hipótesis es: Existe un grado de correlación positiva, entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017. Se utilizó el diseño no experimental descriptivo correlacional, con una muestra de 32 alumnos del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación de la UNHEVAL, SE concluye que existe relación significativa entre las variables de estudio.

PALABRAS CLAVES: Inteligencia, emociones, aprendizaje.

ABSTRACT

The objective of this research work has been to establish the degree of relationship between emotional intelligence and learning mathematics in children of the sixth grade of the National College of Application UNHEVAL, 2017. Therefore, that The following problem was formulated in relation to the problem: What degree of relationship will there be between emotional intelligence and learning mathematics in children of the sixth grade of the National College of Application UNHEVAL, 2017? Whose hypothesis is: There is a degree of positive correlation between emotional intelligence and learning of mathematics in children of the sixth grade of the National College of Application UNHEVAL, 2017. The non-experimental descriptive correlational design was used, with a sample of 32 students of the sixth grade of the National College of Application of the UNHEVAL, SE concludes that there is a significant relationship between the study variables.

KEY WORDS: Intelligence, emotions, learning.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado: INTELIGENCIA EMOCIONAL Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA DEL COLEGIO NACIONAL DE APLICACIÓN UNHEVAL, 2017, con el propósito de establecer, el grado de relación que existe entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

El presente trabajo, está estructurado en seis capítulos con la finalidad de hacer más comprensible su exposición:

En el CAPÍTULO I se expone el planteamiento del problema, donde se describe el problema, bajo el sustento de fuentes escritas, electrónicas y la observación de la realidad, a fin de formular el problema, establecer los objetivos de la investigación, asimismo indicamos la justificación e importancia, viabilidad y limitaciones.

El CAPÍTULO II comprende el marco teórico; este apartado consigna los antecedentes, las bases teórico-científicas que sustentan el estudio, en relación con las dos variables de investigación (inteligencia emocional y aprendizaje de las matemáticas) y la definición de términos.

En el CAPÍTULO III presentamos las hipótesis, variables e indicadores y la operacionalización de variables.

En el CAPÍTULO IV se consigna el marco metodológico: el tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra de estudio, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el CAPÍTULO V presentamos los resultados: el tratamiento estadístico, el procesamiento y análisis de datos, prueba de hipótesis y discusión de resultados

En el CAPÍTULO VI se encuentra la discusión de resultados, las conclusiones, recomendaciones y las referencias bibliográficas.

Los investigadores

INDICE

DEDICATORIA -----	III
AGRADECIMIENTO -----	IV
RESUMEN -----	V
ABSTRACT -----	VI
INTRODUCCIÓN -----	VII
INDICE -----	VIII
<i>CAPITULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</i> -----	1
1.1 Descripción del problema. -----	1
1.2 Formulación del problema. -----	3
1.2.1 Problema general.-----	3
1.2.2 Problemas específicos.-----	3
1.3 Objetivos de investigación -----	4
1.3.1 Objetivo general.-----	4
1.3.2 Objetivos específicos.-----	5
1.4 Sistema de hipótesis -----	6
1.4.1 Hipótesis general-----	6
1.4.2 Hipótesis específica-----	6
1.5 Sistema de variables -----	7
1.5.1 Variable independiente-----	7
1.5.2 Variable dependiente-----	7
1.5.3 Operacionalización de variables-----	7
1.6 Justificación e importancia -----	7
1.7 Viabilidad -----	8
1.8 Limitaciones -----	8
<i>CAPITULO II MARCO TEÓRICO</i> -----	10
2.1 Antecedentes del estudio. -----	10
2.2 Bases teóricas. -----	12
2.2.1. Aportes de las teorías cognitivas al aprendizaje y enseñanza de la matemática.-----	12
2.2.2. El dominio afectivo de la matemática.-----	33
<i>CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO</i> -----	40
3.1 Tipo de investigación. -----	40
3.2 Nivel de investigación -----	40
3.3 Diseño de la investigación. -----	40
3.4 Población -----	41
3.5 Muestra -----	41
3.6 Instrumentos de recolección de datos. -----	41
3.7 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos. -----	42

3.7.1	Técnicas de recojo de datos. -----	42
3.7.2	Técnicas de procesamiento de datos. -----	42
3.7.3	Técnicas de presentación de datos. -----	42
CAPITULO IV RESULTADOS-----		44
4.1	Presentación de resultados. -----	44
4.2	Contrastación y prueba de las hipótesis.-----	52
DISCUSIÓN DE RESULTADOS -----		63
CONCLUSIONES -----		64
SUGERENCIAS. -----		65

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema.

El presente proyecto de investigación sobre inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, pretende establecer el grado de relación entre ambas variables y medir la incidencia del aprendizaje de las matemáticas. Por lo que sabemos el niño es un ser social, es por eso que la inteligencia emocional permite al niño expresarse libremente ante cualquier situación o circunstancia que atente contra su integridad, en ella está la responsabilidad de lo que somos y seremos ante la sociedad. Según Goleman, Daniel (1995) la inteligencia emocional consiste en la autoconciencia emocional, el manejo de las emociones (como controlar el enojo), la lectura de emociones (es decir, ponerse en la perspectiva de otros) y el manejo de las relaciones (cómo solucionar los problemas en las relaciones). Goleman cree que la autoconciencia es de gran importancia para la inteligencia emocional, porque permite al estudiante ejercer cierto autocontrol.

No tener una buena inteligencia emocional, traerá consigo riesgos en la aceptación de la sociedad, los pares e incluso en la familia, ya que, al no poder controlar sus impulsos, su emoción le creará ansiedad y por consiguiente alteración en su desarrollo social y emocional. Además, creará al niño la innecesidad de reprimir sus sentimientos y a volverse inconsciente de ellos para el manejo eficiente de tales. Es fundamental desarrollar la inteligencia en los niños si bien es cierto es una habilidad innata, estaríamos estimulando la capacidad de razonamiento y de

discernimiento entre lo malo y lo bueno, algunos la tienen más desarrolladas, o estimuladas otros no. Esto dependerá de las oportunidades que se le brinde, sobre todo en su infancia que es cuando la podemos desarrollar en su mayor potencial, la cual ayudará en las decisiones que puedan tomar en su vida futura ya que marca nuestras acciones y por ende las consecuencias. La inteligencia emocional es importante desarrollarla en toda su amplitud, ya que mayormente sólo abarcamos ámbitos educativos y dejamos de lado el desarrollo integral del niño que es lo más importante para su crecimiento integral, porque de ella se desplegará a todas las áreas de su vida.

Por otro lado, en relación del aprendizaje de las matemáticas que a nivel mundial, la forma de determinar si un Sistema Educativo es o no positivo y efectivo, es con el Informe PISA (Programme for International Student Assessment). En cualquiera de los informes son destacables los puestos alcanzados en los últimos años en ciencias y matemáticas por los estudiantes de países como Finlandia. Modelos donde la premisa es aprender a pensar y a descubrir, lejos de las memorizaciones típicas de otros sistemas educativos.

En América Latina nos hemos ubicado en el penúltimo lugar de esta evaluación, superando solo a República Dominicana, país que en el 2015 se sometió a su primera evaluación PISA. También hay una excepción en el área de matemática, en la que, por primera vez, hemos superado a Brasil. En las áreas de lectura y ciencia seguimos por debajo de países como Chile, Uruguay, Costa Rica, Colombia, México y Brasil. Por ejemplo, Chile, el país mejor ubicado de la región, nos lleva una ventaja de 50 puntos (447 a 397) en ciencias, el área de mayor importancia de la evaluación del 2015.

(Radio Programas del Perú, 2016)

También se observa los resultados de los alumnos en las evaluaciones censales dirigidos a los niños(as) del segundo grado de primaria del 2016, donde a nacional en matemáticas muestra que el 28.6 % de total de estudiantes se encuentra en el nivel de inicio, 37.2 y a nivel de la región de Huánuco se ubican en el nivel de inicio un 32, 1 % 39, 6; lo que: El estudiante tiene dificultades, incluso, para resolver situaciones matemáticas sencillas y que no está preparado para afrontar los retos de aprendizaje del ciclo y grado siguiente.

De seguir con estos resultados, antes mencionados las matemáticas se seguirá aplicando en el aula de manera memorística y mecánica donde el alumno sólo realizará la parte algorítmica y manifestará dificultad en la resolución de problemas, llegando inclusive a tener miedo a las matemáticas.

Ante esta cruda realidad, y como cualquier docente inquieto por el problema de las matemáticas en los niños, nos formulamos los siguientes problemas.

1.2 Formulación del problema.

1.2.1 Problema general.

¿Qué grado de relación existirá entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?

1.2.2 Problemas específicos.

- ¿Qué grado de relación existe entre la autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?

- ¿Qué grado de relación existe entre el control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?
- ¿Qué grado de relación existe entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?
- ¿Qué grado de relación existe entre la aptitud de relacionarse entre si y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?
- ¿Qué grado de relación existe entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?
- ¿Qué grado de relación existe entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?
- ¿Qué grado de relación existe entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?

1.3 Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general.

Establecer el grado de relación que existe entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

1.3.2 Objetivos específicos.

- Determinar el grado de relación que existe entre la autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Determinar el grado de relación que existe entre el control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Determinar el grado de relación que existe entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Determinar el grado de relación que existe entre la aptitud de relacionarse entre sí y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Determinar el grado de relación que existe entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Determinar el grado de relación que existe entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Determinar el grado de relación que existe entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

1.4 Sistema de hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Existe un grado de correlación positiva, entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

1.4.2 Hipótesis específica

- Existe una relación significativa entre la autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Existe una relación significativa entre el control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Existe una relación significativa entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Existe una relación significativa entre la aptitud de relacionarse entre si y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Determinar el grado de relación existe entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.
- Existe una relación significativa entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

- Determinar el grado de relación existe entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

1.5 Sistema de variables

1.5.1 Variable independiente

La inteligencia emocional

1.5.2 Variable dependiente

Aprendizaje de la matemática

1.5.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES
Inteligencia emocional	Autoconciencia
	Control emocional
	Automotivación
	Aptitud de relacionarse entre si
	Asesoría emocional
	Inteligencia interpersonal
	Inteligencia intrapersonal
Aprendizaje de la operaciones básicas	Adición
	Sustracción
	Multiplicación
	División

1.6 Justificación e importancia

La realización de la presente investigación tiene diversos motivos que la justifican, lo que se pretende es efectuar una aportación de carácter teórico, que, desde luego, implica evidencia empírica: ayudar al esclarecimiento de un constructo complejo y dinámico como es el

aprendizaje de las matemáticas. Esta aportación consta de dos puntos de impacto; el conceptual y el operacional. El conceptual, por medio de la revisión sistemática de las principales definiciones conceptuales. En tanto que la operacional se plasmará en la relación entre inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas.

Las matemáticas es una de las áreas más importante en el currículo de educación primaria y que más dificultades se presenta para el niño. Además, un niño de 11 años de edad se encuentra en el sexto grado de primaria y cuenta con un nivel metacognitivo adecuado y la información que obtengamos se pueda dar nacimiento a algún tratamiento que ayude a afrontar problemas matemáticos.

1.7 Viabilidad

El trabajo de investigación fue viable su ejecución, ya que se contó con la aceptación de la Dirección de la institución educativa y el apoyo de los docentes y alumnos.

1.8 Limitaciones

Las limitaciones que tuvo el trabajo de investigación son los siguientes:

1. RECURSOS ECONÓMICOS: para la ejecución del presente trabajo de investigación, fue necesario contar con los recursos económicos, a fin de solventar los gastos que ocasionan la ejecución del mismo.
2. RECURSOS HUMANOS: la falta de especialistas en Huánuco en el aspecto teórico relacionado con el tema de investigación que estamos realizando, tales como la asesoría de expertos que reúnan los requisitos que exige la universidad.

3. ANTECEDENTES: en la búsqueda de información bibliográfica no hemos encontrado trabajos anteriores que hayan sido desarrollados en relación directa con nuestra investigación; pero si hay algunos estudios que son afines al tema que estamos tratando.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio.

1) Porcayo Domínguez, Beatriz (2013) en su tesis titulada Inteligencia emocional en los niños, Universidad Autónoma Del Estado De México (Tesis de Pre grado). Dicha investigación llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ Se encontró con el estudio realizado que la muestra, en términos generales obtuvo un nivel elevado en las puntuaciones de los factores de expresividad emocional, autocontrol, motivación y autoconocimiento; sin embargo el factor de habilidades sociales se encuentra en un nivel bajo.
- ✓ En el análisis de la muestra estudiada por género, se encontró que aún cuando no hubo diferencias estadísticamente significativas, los hombres mostraron una ligera mejor Inteligencia Emocional en comparación con las mujeres.
- ✓ En el análisis de la muestra estudiada en comparación de grupos por edades, se encontró que el grupo de 10 años son quienes presentan una mejor Inteligencia Emocional; mientras que el grupo con menor Inteligencia Emocional fueron los de 12 años.
- ✓ De acuerdo a los resultados obtenidos se puede identificar que la Inteligencia Emocional de los niños estudiados es adecuada.
- ✓ El nivel de inteligencia emocional encontrado en los niños, permite una mejor adaptación a los diversos ambientes escolares, familiares, sociales, entre otros. Es decir, es importante que los niños presenten una buena Inteligencia Emocional (IE) ya que de ser así se podrán evitar

ciertas patologías en su vida futura.

2) Elichiribehety, Inés; Rita Otero, María y de los Ángeles, Fanaro María (2001). En la investigación: Los modelos mentales que subyacen a la resolución de problemas algebraicos, un estudio transversal, de. Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Llega a la siguiente conclusión:

✓ De que un porcentaje elevado de sujetos intenta algún tipo de solución, orientado por los procesos estratégicos de comprensión del enunciado, independientemente del año escolar al que pertenecen, y Los marcos de resolución adoptados son las manifestaciones externas de las representaciones mentales internas que los sujetos construyen para comprender y resolver; además en todos los segmentos de la escolaridad considerados, los alumnos construyen modelos mentales relacionados con procedimientos algebraicos y/o aritméticos. La interpretación del enunciado del problema que realiza cada estudiante genera modelos idiosincráticos, diferentes y personales para cada sujeto. Sin embargo, las resoluciones permiten identificar características comunes en las producciones de los sujetos de todos los años escolares.

3) Jara Abunda, Miguel Alejandro (2010). En su investigación: Modelos de Interacción como Estrategia Metodológica en la Resolución de Problemas para el Aprendizaje de la Matemática en los alumnos del 6to. Grado de Educación Primaria, en las Instituciones Educativas Estatales, UGEL N° 1, San Juan de Miraflores, de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Dicha investigación llegó a la conclusión: De que los modelos de resolución de problemas: normativo, iniciativo. aproximativo,

Polya, y Guzmán ayudan al aprendizaje de los contenidos del área Matemática, de los alumnos del sexto grado de Educación Primaria, en la Institución Educativa N° 7098, Villa Alejandro, Lurín y La aplicación de estrategias para la resolución de problemas matemáticos ayudan a incrementar el rendimiento conceptual en los alumnos en el área Matemática en forma significativa.

2.2 Bases teóricas.

2.2.1. Aportes de las teorías cognitivas al aprendizaje y enseñanza de la matemática.

A. Aportaciones de Jean Piaget.

El desarrollo intelectual se explica según Piaget por la participación de cuatro factores esenciales que determinan el proceso formativo y que posibilitan su evolución:

- 1) Maduración fisiobiológica,** en cuanto integración de estructuras nerviosas y de maduración del sistema endocrino suficientes para permitir un funcionamiento global de las facultades mentales del individuo.

Esta maduración consiste básicamente en posibilitar nuevas adquisiciones y constituye un elemento indispensable para la aparición de nuevas conductas, aunque no sea el único factor determinante. Es una parte necesaria que marca un límite de complejidad que las nociones y las operaciones no pueden sobrepasar.

La base fisiobiológica conforma la infraestructura básica que permite un desarrollo global de la persona y su

maduración determina las posibilidades intelectuales y de actuación de cada sujeto.

2) Experiencia o contacto con los objetos, en cuanto establecimiento de relaciones entre el individuo y el medio ambiente, que se realiza a tres niveles:

- El simple ejercicio supone la presencia de objetos sobre los cuales se efectúa la acción, pero que no implica necesariamente la adquisición de conocimiento. El ejercicio puede ser una actividad perceptiva-exploratoria, o bien una repetición que consolida las operaciones intelectuales.
- La experiencia física permite la adquisición de un nuevo conocimiento por medio de la manipulación de objetos, de los cuales abstrae sus propiedades físicas, pero sin tener en cuenta el conjunto del objeto.

Esta experiencia física se traduce en un conocimiento, al que se llega a base de observaciones empíricas repetidas, pero no incluyen una nueva estructura de pensamiento.

El conocimiento físico tiene un nivel perceptivo como elemento fundamental, lo que implica un conocimiento condicionado por el punto de vista egocéntrico del sujeto y limitado por la percepción.

- La experiencia lógico-matemática permite al niño la construcción de estructuras intelectuales, a partir de la interacción de éste con el medio. El niño con su acción sobre los objetos va desarrollando un marco de relaciones

que conforman los esquemas de pensamiento capaces de deducir propiedades de los objetos dependientes de las relaciones entre ellos y que no están implícitas en su propia estructura física.

La experiencia lógico-matemática depende directamente de la actuación de cada sujeto que va relacionando su acción sobre la realidad con sus conocimientos previos y de esta forma va construyendo nuevas estructuras que se corresponden con nuevas operaciones mentales, las cuales permitirán analizar desde nuevas perspectivas esta realidad circundante y avanzar en su evolución intelectual, por lo que «Sólo cuando el niño posee la estructura mental previa cuando se halla en condiciones de asimilar nuevas experiencias y cuando se da aprendizaje auténtico con la posibilidad de generalizar la experiencia adquirida a nuevas situaciones». (Ginsburg & Opper, 1981, p. 166) (Ginsburg & Opper, 1981)

3) Transmisión social. El sujeto debe desarrollar sus capacidades en un contexto social determinado que le condiciona, pues la situación socio-cultural con que se encuentra el niño influye en su evolución. El niño debe sufrir su proceso de «Homonización» y ello implica toda una serie de conocimientos convencionales y experiencias que únicamente son aprendidas a través del contacto social con cada ambiente determinado.

Esta transmisión social juega un papel fundamental, pero es insuficiente por sí sola, precisa de un conocimiento lógico-matemático que le permita asimilar la situación a una determinada estructura de pensamiento, precisa una base adecuada para que toda experiencia sea útil y provechosa.

Tanto la experiencia física como la transmisión social exige la actividad del niño sobre los objetos y su medio sociocultural para adquirir conocimientos fundamentales para el desarrollo intelectual del niño, pero todos exigen un marco lógico-matemático para lograr la formación de estructuras operatorias que repercutan en un avance de su progreso evolutivo.

4) La equilibración. Los factores tradicionales no bastan según Piaget, para explicar el desarrollo intelectual. Debemos recurrir a un cuarto factor que organice y regule todo el conjunto. Para Piaget, tal como los explica Tran-Trong (1981), «el desarrollo de la inteligencia es un proceso de equilibración continua y progresiva; donde los estadios de desarrollo constituyen niveles sucesivos de equilibración» (p. 79)

El desarrollo intelectual evoluciona mediante un proceso de equilibración, que realiza la labor de motor de cambio y opera continuamente en todos los intercambios del sujeto en crecimiento. Este equilibrio, tal como lo expresa Piaget (1976): «Nunca entendido como si se tratara de una balanza de fuerzas en un estado de reposo, sino que lo definiremos muy ampliamente por la compensación debida a las actividades del sujeto como respuesta a las perturbaciones externas» (p. 126).

El proceso de equilibración es una autorregulación de los intercambios entre la actividad del sujeto y los objetos que se mueven dentro de estados de desequilibrio (comprensión incompleta de la realidad) hasta otros de mayor equilibrio (períodos de mayor comprensión), que se suceden a lo largo de todo el desarrollo, de forma que van integrando los estados inferiores en los superiores hasta completar el máximo de coherencia y estabilidad de sus estructuras intelectuales.

Piaget (1976) describe el equilibrio en función de tres características:

- A. Estabilidad, la no inmovilidad, es la capacidad de regular y compensar mediante acciones u operaciones los cambios de los elementos, pero manteniendo la estructura básica.
- B. Movilidad que permite compensar las perturbaciones exteriores.
- C. Actividad del individuo para poder anticipar y realizar las compensaciones precisas para mantener el equilibrio de la estructura. (p. 188-189)

Ginsburg & Opper (1981), resumen estas características diciendo: «El equilibrio implica actividad, apertura y un estado de armonía relativa con el medio». (p.63)

✓ **Desarrollo de las etapas de aprendizaje.**

Jean Piaget tuvo como propósito defender una teoría del desarrollo basado en un planteamiento que postula que el niño edifica el conocimiento por distintos canales: lectura, escucha, observación, exploración.

Piaget se interesó en el hecho de por qué los niños no podían pensar lógicamente siendo pequeños y, sin embargo, más adelante resolvían los problemas con facilidad. Piaget hace percibir que la capacidad cognitiva y la inteligencia están estrechamente ligadas al medio físico y social.

Piaget considera que hay dos mecanismos para el aprendizaje: La asimilación y la acomodación.

Los seres humanos buscamos el equilibrio: incorporación de las nuevas vivencias en nuestros esquemas. Tal como lo manifiesta Martín Bravo (2009): «El niño asimila correctamente los objetos tras haberse acomodado a sus características» (p.27)

Para Piaget, lo explica Trang-Thong (1981): «el desarrollo de la inteligencia es un proceso de equilibración continua y progresiva; donde los estadios de desarrollo constituyen niveles sucesivos de equilibración» (p. 79)

Cuando estas vivencias y esquemas se corresponden, se sostiene el equilibrio; sin embargo, si las experiencias están reñidas con los esquemas ya establecidos previamente, se lleva a cabo un desequilibrio que en un principio crea confusión, pero finalmente nos lleva al aprendizaje mediante la organización y la adaptación: el acoplamiento de los pensamientos previos y los nuevos. Por lo que la: «La organización y la adaptación con sus dos polos de asimilación

y de acomodación, constituyen el funcionamiento que es permanente y común a la vida, pero que es capaz de crear formas o estructuras variadas” (Thong, 1981, p.26). “La adaptación es el equilibrio entre el organismo y el medio» (Piaget, 1990, p.15). (Piaget, 1990)

Para que se produzca el desarrollo cognitivo, Piaget establece cuatro etapas o períodos:

Período sensomotor, período preoperacional, período de las operaciones concretas y período de las operaciones formales. Por lo que hay «quedar claro que la aparición de cada nuevo estadio no suprime en modo alguno las conductas de los estadios anteriores y que las nuevas conductas se superponen simplemente a las antiguas». (Piaget, 1990, p. 316)

A. PERÍODO SENSOMOTOR (PRIMEROS DOS AÑOS)

En este periodo, llamado sensomotor, es el primer periodo de la inteligencia del niño, en esa misma línea, Tran (1981) manifiesta que «La inteligencia sensomotriz es una adaptación práctica, vivida en el mundo exterior.» (p. 27)

Piaget denomina así a esta etapa, porque el bebé conoce el mundo poco a poco a través de sus sentidos y las tareas motrices de su cuerpo. Los bebés pasan de ser individuos «reflejos» con limitado conocimiento, a ser «solventadores de problemas», programadores que han profundizado mucho sobre sí mismos y lo que les rodea.

Divide este período en seis subetapas, en las cuales, los esquemas mentales del niño «van configurando nuevas redes de esquemas que facilitarán la construcción de objetos permanentes» (Martín Bravo, 2009, p. 29)

- ✓ **Estadio 1 Actividad refleja (desde el nacimiento hasta 1 mes):** El comportamiento del recién nacido está caracterizado por los reflejos innatos (rotación, succión, prensión), los reflejos Para Piaget son:

1. “elementos que intervienen como tales en el comportamiento de adaptación –fenómeno total- del recién nacido. Desde las primeras reacciones, el bebé activa los mecanismos de asimilación y de acomodación que, por lo menos en este primer estadio, están confundidos y sólo posteriormente se disociarán” (Marie Dolle, 2009, p. 82) (Dolle, 2009)

En ese sentido los reflejos cada vez se harán más eficientes. Sigue elementos que se desplazan, pero desconoce su ocultación. Por lo tanto los reflejos es una “estructura hereditaria, un sistema de movimientos cerrados o esquema, que no se consolida, no acaba de organizarse más que ejercitándose, funcionando” (Tran,1981, p.28) (pág. 28)

- ✓ **Estadio 2 Reacciones circulares primarias (de 1 a 4 meses):** El bebé comienza a delimitar su cuerpo a través de hallazgos casuales que le despiertan interés. Observa atentamente el lugar donde desaparece un elemento.

«Ciertas estructuras que aparecen en este estadio son un primer paso hacia la adquisición del concepto del objeto» (Martín Bravo, 2009, p. 66)

- ✓ **Estadio 3 Reacciones circulares secundarias (de 4 a 8 meses):** Entendidas como el “comportamiento que consiste en recobrar los gestos que por azar hayan ejercido una acción interesante sobre las cosas” (Tran, 1981, p. 31)

El bebé aprende a adecuar los esquemas conocidos a otras situaciones. Se interesa menos por su propio cuerpo y más por lo que le rodea. Podrá coger elementos visibles, pero estarán fuera de su mente los que no puede ver. “Los objetos comunes se reconocen asiéndolos, pasándolos de una mano a otra, tocándolos, apretándolos, introduciendo el dedo en el agujero de la llave, etcétera” (Holloway, 1982, p.68) (pág. 68)

- ✓ **Estadio 4 Coordinación de esquemas secundarios (8-12 meses):** Comienza a haber una intencionalidad cuando aparta cosas o emplea la mano de sus padres para poder conseguir coger objetos deseados. Consigue buscar elementos ocultos delante de él. “El niño sigue con los ojos el objeto hacia B, lo busca en este segundo lugar, y si no lo encuentra inmediatamente vuelve entonces a “A”” (Martín Bravo, 2009, p. 68)

- ✓ **Estadio 5 Reacciones circulares terciarias (12 a 18 meses):** El niño comienza a experimentar de forma metódica. Utiliza fórmulas nuevas para conseguir lo que

desea. Sigue los movimientos visibles de un objeto cuando se le esconde y lo localiza donde lo vio la primera vez, pero no puede deducir los movimientos invisibles. Reconoce fotografías familiares y lleva a cabo órdenes verbales simples.

- ✓ **Estadio 6 Intervención de medios nuevos a través de combinaciones mentales (de 18 a 24 meses):** Se lleva a cabo un cambio de la tarea sensomotriz a la mental. Inventa modos nuevos por conclusiones mentales. Ya deduce el movimiento invisible de algún objeto cuando se le esconde y sabe que se conserva aún sin resultarle visible, es la permanencia de objeto, “por el mismo hecho de entrar en el sistema de representaciones y de relaciones abstractas o indirectas, el objeto adquiere, para la conciencia del sujeto, un nuevo y último grado de libertad” (Martín Bravo, 2009 p. 70)

Empieza a emplear símbolos en el lenguaje, recuerda actos pasados e imita posteriormente. Está llegando al período de la representación simbólica.

B. PERÍODO PREOPERACIONAL (2 A 7 AÑOS)

Este lo divide a su vez en otras dos etapas:

- ✓ Etapa preconceptual (2 a 4 años): El niño actúa en el nivel de la representación simbólica, como nos explica Piaget (1999) que:

“Desde los últimos estadios del período sensorio-motor, el niño es capaz de imitar ciertas palabras y

atribuirles una significación global, pero sólo hacia el término del segundo año comienza la adquisición sistemática del lenguaje. Tanto la observación directa del niño como el análisis de ciertas turbaciones de la palabra, ponen en evidencia el hecho de que la utilización del sistema de los signos verbales obedece al ejercicio de una «función simbólica» más general, cuya propiedad es permitir la representación de lo real por intermedio de «significantes» distintos de las cosas «significadas»”. (p. 138)

Es así como se puede ver en la imitación y memoria manifiestas en dibujos, lenguaje, sueños y simulaciones. En el mundo físico maniobra muy de acuerdo a la realidad, pero en el pensamiento sigue siendo egocéntrico. Cree que todos los elementos tienen vida y sienten. Piensa que todo lo que sucede tiene una relación causa- efecto. También cree que todo es tal y como él lo percibe; no entiende otros puntos de vista.

- ✓ Etapa prelógica o intuitiva (4 a 7 años): Se manifiesta el pensamiento prelógico (por ejemplo, media taza de líquido que llena un vaso pequeño es más que media taza que no llena un vaso grande). Piaget (1999) afirma que:

“En efecto, desde los cuatro a los siete años, se asiste a una coordinación gradual de las relaciones representativas, esto es, a una conceptualización creciente

que, desde la fase simbólica o preconceptual, conducirá al niño hasta el umbral de las operaciones. Pero -cosa digna de ser destacada- esta inteligencia, cuyos progresos, a menudo rápidos, pueden seguirse, se mantiene constantemente en estado prelógico, y ello en los terrenos en que llega a su máximo de adaptación: hasta el momento en que la «agrupación» señala el término de esta cadena de equilibramientos sucesivos, esa inteligencia suplanta todavía las operaciones incompletas por una forma cuasisimbólica de pensamiento, que es el razonamiento intuitivo; y no controla los juicios sino por medio de «regulaciones» intuitivas, análogas, en el plano de representación, a lo que son las regulaciones perceptivas en el plano sensorio- motor” (p. 144)

Para Piaget (1999) la:

“(…) la intuición es siempre, en primer lugar, una especie de acción ejecutada en pensamiento: trasvasar, hacer corresponder, englobar, seriar, desplazar, etcétera, son esquemas de acción a los cuales la representación asimila lo real.(…) [la intuición es] en segundo lugar, un pensamiento imaginado, más refinado que en el período anterior, pues se refiere a configuraciones de conjunto y no ya a simples colecciones sincréticas simbolizadas por ejemplares tipos; pero utiliza todavía el simbolismo

representativo y sigue presentando siempre una parte de las limitaciones que le son inherentes” (p. 552)

El ensayo y error puede hacerle descubrir intuitivamente las relaciones correctas, pero no es capaz de considerar más de una característica al mismo tiempo (por ejemplo, las bolitas azules no pueden ser al mismo tiempo de madera). El lenguaje es egocéntrico, lo que refleja sus limitaciones por falta de experiencia.

En este estadio, no hay ausencia de composición transitiva, reversible y asociativa, ni identidad asegurada de los elementos, ni conservación del todo. Tal como nos explica Piaget (1999):

“El sujeto no llega a la reversibilidad porque una acción traducida en simple experiencia imaginada conserva un sentido único, y porque una asimilación centrada sobre una configuración perceptiva también tiene necesariamente ese sentido único. De ahí la ausencia de transitividad, porque cada centración deforma o anula las otras, y de asociatividad, pues las relaciones dependen del camino recorrido por el pensamiento para elaborarlas (...). Así, puede decirse también que la intuición sigue siendo fenoménica, ya que imita los contornos de lo real, sin corregirlos, y egocéntrica, porque constantemente se halla centrada en función de la acción del momento: carece por ello de equilibrio entre la asimilación de las cosas a los

esquemas del pensamiento, y la acomodación de esos esquemas a la realidad” (p.153)

C. PERÍODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS (7 A 12 AÑOS)

Este periodo, según Piaget & Inhelder (2007) pueden «llamarse concretas en el sentido de que afectan directamente a los objetos y aún no a hipótesis enunciadas verbalmente...» (p. 103). Por lo que según Piaget & Inhelder (2007) «... Las operaciones concretas forman, pues, la transición entre la acción y las estructuras lógicas más generales que implica una combinación y estructura de «grupo» coordinante de las dos formas posibles de reversibilidad... » (p. 103). En esta etapa el niño puede emplear la lógica sobre lo que ha experimentado y manipularlo de una manera simbólica (operaciones aritméticas). Piensa hacia adelante y atrás. Reconoce que, si se pasa media taza de líquido de un recipiente alto a uno corto, sigue siendo media taza, que es lo que era en un principio. A la capacidad de pensar hacia atrás Piaget la llama reversibilidad. Esta aptitud ayuda a acelerar el pensamiento lógico y se pueden llevar a cabo deducciones (Si $2+2=4$, $4-2=2$).

En esta etapa Piaget (1999) advierte de la existencia del “equilibrio móvil”, que se alcanza cuando se producen las siguientes transformaciones en forma simultánea:

“1) dos acciones sucesivas pueden coordinarse en una sola; 2) el esquema de acción, ya en marcha en el pensamiento intuitivo, se

vuelve reversible; 3) un mismo punto puede alcanzarse, sin ser alterado, por dos caminos diferentes; 4) el retorno al punto de partida permite encontrar a éste idéntico a sí mismo; 5) la misma acción, al repetirse, o no agrega nada a sí misma, o es una nueva acción, con efecto acumulativo. Se reconoce en ello la composición transitiva, la reversibilidad, la asociatividad y la identidad con (5) la tautología lógica o la iteración numérica, que caracterizan las «agrupaciones» lógicas o los «grupos» aritméticos” (p. 156)

Aquí se puede ver el bucle ascendente del desarrollo de la inteligencia, desde el saber edificado durante las experiencias concretas del período sensoriomotor, hasta la posibilidad de poder simbolizarlo y razonar sobre ellas de forma abstracta. Es así como los agrupamientos operatorios se:

“... concretan en las estructuras sucesivas. Conducen primero a las operaciones lógicas de encajamiento de las clases (hacia los siete años queda resuelta la cuestión de las bolitas negras A, menos numerosas que las bolitas de madera B), y de la seriación de las relaciones asimétricas. De ahí el descubrimiento de la transitividad que funda las deducciones: $A = B; B = C$, luego $A = C$; o $A < B; B < C$, luego $A < C$. Además, no bien se han adquirido esas agrupaciones aditivas, las agrupaciones multiplicativas se comprenden también bajo la forma de correspondencias; sabiendo seriar objetos según las relaciones $A_1 < B_1 < C_1 \dots$, el sujeto ya no tropezará con dificultades para seriar dos o varias colecciones, tales como $A_2 < B_2 < C_2 \dots$, correspondiéndose término por término: a una sucesión de fichas de medidas crecientes, por él mismo ordenadas, el niño de 7 años sabrá hacer corresponder una

sucesión de bastones o de sacos, e incluso señalar, cuando se mezcla el todo, a qué elemento de una serie corresponde tal elemento de la otra (ya que el carácter multiplicativo de esa agrupación no agrega dificultad alguna a las operaciones aditivas de seriación que acaban de descubrirse)” (Piaget, 1999, pág. 158)

Además, la construcción simultánea de los agrupamientos del encajamiento de las clases y de la seriación cualitativa acarrea la aparición del sistema de los números. Por lo que Piaget (1999) expresa que:

“Ciertamente, el pequeño no espera esta generalización operatoria para construir los primeros números (...), pero los números de 1 a 6 todavía son intuitivos, porque se hallan ligados a configuraciones perceptivas. Por otra parte, podrá enseñarse al niño a contar, pero la experiencia nos ha demostrado que el uso verbal del nombre de los números se mantiene sin gran relación con las operaciones numéricas, las que son a veces anteriores a la numeración hablada o le suceden sin vínculo necesario” (p. 158)

Las operaciones constitutivas del número, Piaget (1999) nos explica que:

“En cuanto a las operaciones constitutivas del número, es decir, a la correspondencia biunívoca (con conservación de la equivalencia obtenida, pese a las transformaciones de la figura), o a la iteración simple de la unidad ($1 + 1 = 2$; $2 + 1 = 3$; etc.), ellas no requieren más que las agrupaciones aditivas del encajamiento de las clases y de la seriación de las relaciones asimétricas (orden), pero fundidas en un solo todo operatorio, de modo que la unidad 1

sea, a la vez, elemento de clase (1 comprendido en 2; 2 en 3, etc.) y de serie (el primer 1 antes del segundo 1; etc.)” (p. 158)

Piaget (1999) manifiesta que las operaciones lógico-aritméticas:

“... no constituyen sino un aspecto de las agrupaciones fundamentales cuya construcción caracteriza la edad media de los 7-8 años. A estas operaciones que reúnen los objetos para seriadados, clasificarlos o numerarlos, corresponden, en efecto, las operaciones constitutivas de los objetos, objetos complejos y, sin embargo, únicos, tales como el espacio, el tiempo y los sistemas materiales” (p. 159)

Pero cabe notar las operaciones lógico-aritméticas se agrupan con las operaciones infralógicas o espacio-temporales, tal como nos explica Piaget (1999)

“... ya que se trata de las mismas operaciones, aunque en escala distinta: al encajamiento de los objetos en clases y de las clases entre sí, le siguen el encajamiento de las partes o pedazos en un todo; la seriación que expresa las diferencias entre objetos se presenta bajo la forma de relaciones de orden (operaciones de colocación) y de desplazamiento, correspondiendo el número a la medida. Así, pues, en tanto que se elaboran las clases, las relaciones y los números, se ve cómo se construyen, de un modo notablemente paralelo, las agrupaciones cualitativas generadoras del tiempo y del espacio” (p. 159)

Adquisiciones perceptivas, luego intuitivas que aparecieron en las etapas anteriores del desarrollo de la inteligencia, termina en las operaciones reversibles finales como en su forma necesaria de equilibrio. Pero las diferentes agrupaciones lógico-aritméticas o espacio-temporales se hallan lejos de constituir todavía una lógica formal aplicable a todas las nociones y a todos los razonamientos. Por lo tanto “Las operaciones de que aquí se trata son, pues, «operaciones concretas», y no todavía formales: siempre ligadas a la acción, ésta queda estructurada lógicamente por esas operaciones, comprendidas las palabras que la acompañan, pero de ningún modo implican la posibilidad de construir un discurso lógico independientemente de la acción” (Piaget, 1999, p.160)

Es así como niños de Educación Primaria pueden hacer seriaciones, clasificaciones en grupos y otras operaciones lógicas. Si se les enseña un trozo de cuerda A más largo que un trozo de cuerda B y más adelante otro C más corto que B, pueden deducir que A por lógica es más largo que C sin necesidad de verlos ni realizar una comparativa sensomotora.

D. Período de las operaciones formales (12 años hasta la madurez)

Piaget (1999) afirma que “la constitución de las operaciones formales, que comienza hacia los 11-12 años, requiere igualmente toda una reconstrucción, destinada a trasponer las agrupaciones «concretas» en un nuevo plano de pensamiento,

y esta reconstrucción se caracteriza por una serie de diferenciaciones verticales. (...). El pensamiento formal alcanza su plenitud durante la adolescencia. El adolescente, por oposición al niño, es un individuo que reflexiona fuera del presente y elabora teorías sobre todas las cosas, complaciéndose particularmente en las consideraciones inactuales” (p.162)

El adolescente en esta etapa razona lógicamente sobre cosas abstractas que nunca había investigado de forma directa. Esto es lo que singulariza el período de las operaciones formales. El niño está capacitado para hacer un pensamiento racional e inductivo a través de la forma de una propuesta ofrecida. Sólo conoce el problema de forma hipotética y puede llegar a una reflexión lógica a través del pensamiento. Es así como afirma Piaget (1999) que «el sujeto es capaz de razonar de un modo hipotético-deductivo, es decir, sobre simples suposiciones sin relación necesaria con la realidad o con las creencias del sujeto, confiado en la necesidad del razonamiento, por oposición a la concordancia de las conclusiones con la experiencia.» (p. 163)

Esta última etapa no es lograda por todos los adultos, pero sí es característico de los científicos, que pueden manejar un gran número de datos y explicárnoslos claramente. Einstein dijo sobre la teoría de Piaget «Es tan simple que sólo un genio podía haberla pensado».

Adquisición del conocimiento matemático según los estadios.

Dice Piaget (1972) sobre la enseñanza de la matemática en relación a la elaboración y utilización de las estructuras lógicas matemáticas:

“la enseñanza de las Matemáticas ha planteado un problema bastante paradójico (...); es difícil suponer que sujetos bien dotados para la elaboración y utilización de las estructuras lógico-matemáticas espontáneas de la inteligencia se encuentren en desventaja en una enseñanza que se refiere exclusivamente a aquello de lo que se derivan tales estructuras (...)”(p.54)

Piaget (1972) nos explica que hay una confusión entre aptitud matemática con la inteligencia en la que expresa:

“Habitualmente se responde de una manera un tanto simple al hablar de «aptitud» para las Matemáticas. Pero si lo que acabamos de suponer en cuanto a las relaciones de esta forma de conocimiento con las estructuras operatorias fundamentales del pensamiento es exacto, la «aptitud» se confunde con la inteligencia misma, lo que no se considera el caso, o se relaciona no con las Matemáticas como tales sino con la forma como se las enseña” (p. 54)

También, Piaget (1972), nos habla del problema de relacionar las estructuras operatorias y los métodos de enseñanza, específicamente en el área de la matemática, tal como nos explica el citado autor:

“Efectivamente, las estructuras operatorias de la inteligencia, aun siendo de naturaleza lógico-matemática,

no son conscientes en tanto que estructuras para los niños: son estructuras de acciones u operaciones que ciertamente dirigen el razonamiento del sujeto, pero no constituyen un objeto de reflexión para él (...). Por el contrario, la enseñanza de las Matemáticas invita a los sujetos a una reflexión sobre las estructuras, pero lo hace por medio de un lenguaje técnico que implica un simbolismo muy particular y exige un grado más o menos alto de abstracción (...). En una palabra, el problema central de la enseñanza de las Matemáticas consiste en ajustar recíprocamente las estructuras operatorias espontáneas propias de la inteligencia con el programa o los métodos relativos a los campos matemáticos enseñados” (p. 56)

Uno de los problemas de esta falta de relación de las estructuras operatorias y los métodos, son por la naturaleza abstracta de la matemática; por lo que Piaget (1972) nos plantea que:

Este problema se ha ido modificando profundamente en las últimas décadas a causa de las transformaciones de las mismas matemáticas; (...) las estructuras más abstractas y más generales de las Matemáticas contemporáneas se incorporan a las estructuras operatorias naturales de la inteligencia y del pensamiento mucho mejor de lo que lo hacían las estructuras particulares que constituían el armazón de las Matemáticas clásicas y de la enseñanza (...). A

pesar del progreso de principio realizado por el retorno a las raíces naturales de las estructuras operatorias, subsiste enteramente el problema pedagógico de encontrar los métodos más adecuados para pasar de estas estructuras naturales, pero no reflexivas a la reflexión sobre tales estructurales y a su teorización» (p. 59).

Es necesario señalar además que para Piaget las Matemáticas definen una especie de «axiomática del pensamiento» y son un producto de una abstracción reflexionante realizada a partir de las propias operaciones intelectuales (y no de los hechos) por lo que las actividades matemáticas serían especialmente adecuadas para estudiar las estructuras de operaciones que definen la inteligencia y un medio especialmente útil y adecuado para promover su desarrollo.

2.2.2. El dominio afectivo de la matemática.

Relación entre cognición y afecto

Las matemáticas siempre se han vinculado a la racionalidad, a los sistemas formales, a la abstracción y a la lógica. Porque las matemáticas son una ciencia abstracta, rigurosa y exacta. Difícilmente podrían relacionarla con el ámbito afectivo, con la esfera de las emociones.

Es una realidad que las emociones intervienen en el aprendizaje de manera significativa ya sea facilitándolo u obstaculizándolo,

desempeñando un papel en la comunicación de intenciones de los estudiantes hacia los demás.

Las cuestiones afectivas juegan un papel esencial en la enseñanza y aprendizaje de la matemática, y que algunas de ellas están fuertemente arraigadas en el sujeto y no son fáciles desplazables por la instrucción.

McLeod citado por Gómez Chacon (2008) utiliza el término de dominio afectivo cuando «se refiere a un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición.» (p. 22)

En esta definición se incluye como descriptores específicos de este dominio las actitudes, creencias y emociones.

Los descriptores básicos están también consideradas:

- a) Las creencias, definidas por McLeod citado por Gómez Chacon (2008) como las “Experiencias y conocimientos subjetivos del estudiante y del profesor. Las creencias del estudiante se caracterizan en términos del objeto de creencias: creencias acerca de la matemática (el objeto); acerca de uno mismo; acerca de la enseñanza de la matemática; y creencias acerca del contexto en el cual la educación matemática acontece.” (p. 23)

La parte del conocimiento, perteneciente al dominio cognitivo, compuesta por elementos afectivos, evaluativos y sociales, con una fuerte estabilidad. McLeod, citado por McLeod y a la vez citado por Gómez Chacon (2008) señala dos categorías

de las creencias que principalmente parecen tener influencias en el aprendizaje de las matemáticas:

“Creencias acerca de las matemáticas como disciplina que los estudiantes desarrollan. Estas creencias generalmente involucran poca componente afectiva, pero constituyen una parte importante del contexto en el que el afecto se desarrolla. Una segunda categoría se refiere a las creencias del estudiante (y del profesor) acerca del mismo y su relación con la matemática; tiene una fuerte componente afectiva, e incluye creencias relativas a la confianza, al autoconcepto, y a la atribución causal del éxito y fracaso escolar. Son creencias estrechamente relacionadas con la noción de metacognición y autoconciencia” (p. 23)

- b) Las actitudes: se entiende como “Una predisposición evaluativa (es decir, positiva o negativa) que determina las intenciones personales e influye en el comportamiento. Consta por tanto, de tres componentes: una cognitiva que se manifiesta en las creencias subyacentes a dichas actitudes, una componente afectiva que se manifiesta en los sentimientos de aceptación o de rechazo de la tarea o de materia y un componente intencional o de tendencia a un cierto tipo de comportamiento” (Gómez Chacon, 2008, p. 23)
- Entonces las actitudes como una moderada y estable predisposición evaluativa —positiva o negativa— que determina las intenciones personales e influye en el

comportamiento y consta de las componentes cognitiva y afectiva.

“Las actitudes hacia la Matemática se refieren a la valoración y el aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, y subrayan más la componente afectiva que la cognitiva; aquélla se manifiesta en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración, etc...”

Las actitudes que comprenden este grupo pueden referirse a cualquier de los aspectos siguientes:

1. Actitud hacia la matemática y los matemáticos
(aspectos sociales de la matemática)
2. Interés por el trabajo matemático como asignatura.
3. Actitud hacia determinadas partes de la matemática.
4. Actitud hacia los métodos de enseñanza” (Gómez Chacon, 2008, p. 24)

c) Los valores: concebidos como aquel bien que el hombre ama y que descubre en cuanto lo rodea como merecedor de estima, altamente estructurado en el individuo; y las apreciaciones.

“La clase de valoración relacionadas con el acto emocional sigue el acontecimiento de alguna percepción o discrepancia negativa en la que las expectativas del sujeto se infringen. Tales expresiones de las creencias de los estudiantes acerca de la naturaleza de la actividad matemática, de sí mismo, y acerca de su rol como estudiantes en la interacción en la clase” (Gómez Chacón, 2008, p. 25)

Estas tres categorías reflejan el rango total de reacciones afectivas implicadas en el aprendizaje de las matemáticas. Estos términos se refieren a un conjunto de respuestas que varían en cuanto a la intensidad del afecto que conllevan, es decir, desde una actitud más bien indiferente para las creencias hasta una actitud “cálida” para las emociones. También, difieren en términos de su estabilidad: mientras que las creencias y las actitudes son fundamentalmente estables y resistentes al cambio, las emociones se alteran rápidamente.

“El estudiante, al aprender matemática, recibe continuos estímulos asociados con las matemáticas -problemas, actuaciones del profesor, mensajes sociales, etc. – que le generan cierta tensión. Ante ello reacciona emocionalmente de forma positiva o negativa. Esta reacción está condicionada por sus creencias acerca de sí mismo y acerca de las matemáticas. Si el individuo se encuentra con situaciones similares repetidamente, produciéndose la misma clase de reacciones afectivas, entonces la activación de la reacción emocional (satisfacción, frustración, etc.) puede ser automatizada, y se “solidifica” en actitudes. Estas actitudes y emociones influyen en las creencias y colaboran a su formación” (Gómez Chacon, 2008, p. 26)

El aprendiz de matemática debe lograr un adecuado autoconcepto como alumno y confianza sobre sus propias habilidades para hacer matemática, en los diversos contextos

en los que se usa: hogar, escuela, vida diaria; y al relacionarse con distintas personas: sus padres, familia, amigos, compañeros de clase, etc. El autoconcepto tiene una fuerte influencia en su visión de la matemática y en su reacción hacia ella.

Como pautas a tener en cuenta se sugiere que el docente debe proponer a sus estudiantes situaciones de aprendizaje que capten el interés en matemática, promover una motivación intrínseca y sensación de éxito. Ayudarles a realizar adecuadas atribuciones sobre su éxito o fracaso en actividades relacionadas con la Matemática, así como contribuir para que en su grupo social cada estudiante sea valorado y acreciente su sentimiento de capacidad en Matemática.

2.3. Definición de términos básicos

- 1) **Aprendizaje:** Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender algún arte u oficio.
- 2) **Algoritmo:** Conjunto de operaciones lógico-matemático que aplicados en un orden determinado y de acuerdo con un conjunto de reglas operativas permiten resolver un problema o ejercicio.
- 3) **Inteligencia:** Facultad de la mente que permite aprender, entender, razonar, tomar decisiones y formarse una idea determinada de la realidad.
- 4) **Inteligencia emocional:** La inteligencia emocional es un concepto, en gran parte hipotético, que agruparía cogniciones y conductas útiles para apreciar y expresar de manera justa las emociones propias y las

de otros.

- 5) **Operación:** Conjunto de reglas que permiten, partiendo de una o varias cantidades o expresiones, llamados datos, obtener otras cantidades o expresiones llamadas resultados.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación.

Según Sánchez Carlessi (1996), la presente investigación corresponde al tipo de investigación descriptivo correlacional, porque establece la asociación de dos variables cualitativas: inteligencia emocional y aprendizaje de las matemáticas.

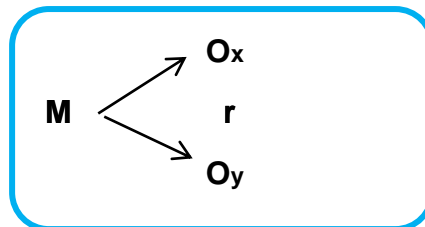
3.2 Nivel de investigación

Nuestro trabajo estuvo enmarcado en el nivel de investigación descriptiva-correlacional como refiere Sánchez Carlessi (1996),

3.3 Diseño de la investigación.

De acuerdo a Hugo Sánchez Carlessi (1996) la presente investigación responde al Diseño Descriptivo del tipo Correlacional.

Esquema



Dónde:

M = Muestra de estudio

O_x = Observación a la variable inteligencia emocional

O_y = Observación a la variable aprendizaje de las matemáticas

r = Relación entre las variables

3.4 Población

La población estará constituida por todos los estudiantes que estudian el sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL en el año 2017.

Tabla N° 01
Población de estudiantes del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL 2017

Grado	Número de alumnos
Sexto	33

3.5 Muestra

El tamaño de la muestra es treinta dos (32) estudiantes del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL matriculados en el año académico 2017 aplicándose un muestreo no aleatorio.

Tabla N° 02
Muestra de estudiantes del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL 2017

Grado	Número de alumnos
Sexto	32

Criterio de inclusión: se consideró alumnos con asistencia regular en el periodo que se aplicaron los instrumentos.

3.6 Instrumentos de recolección de datos.

- a) Registros de evaluación, del área de matemática, los alumnos del sexto grado.
- b) Test para medir la inteligencia emocional

3.7 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.

3.7.1 Técnicas de recojo de datos.

Fuentes documentales: se utilizó las siguientes:

- ✓ Fichas bibliográficas: Se usó para anotar los datos referidos a los libros que se emplearan durante el proceso de investigación.
- ✓ Ficha textual o de transcripción: Se usó para transcribir conceptos de importancia para la investigación.
- ✓ Fichas de comentario y/o ideas personales: Se utilizó para anotar dudas, comentarios, refutaciones, incertidumbres, comprobaciones durante el proceso de la investigación.

3.7.2 Técnicas de procesamiento de datos.

- a) **La Revisión y Consistencia de la Información.** - Este paso consistió básicamente en depurar la información revisando los datos contenidos en los instrumentos de trabajo de campo, con el propósito de ajustar los llamados datos primarios (juicio de expertos).
- b) **Clasificación de la Información.** - Se llevó a cabo con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independiente y dependiente.
- c) **Estadística descriptiva - correlacional para cada variable:** Se aplicó la prueba de hipótesis correlacionadas.

3.7.3 Técnicas de presentación de datos.

- a) **La Redacción Científica.**- Se llevó a cabo siguiendo las pautas que se fundamenta con el cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Facultad de Ciencias de la Educación; decir, cumpliendo con un diseño o esquema del informe, y para la redacción se utilizó las normas APA, también se tuvo en cuenta: el problema estudiado, los objetivos, el

marco teórico, la metodología, técnicas a utilizar, el trabajo de campo, análisis de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones propuestas.

b) Sistema Computarizado. - Asimismo, el informe se realizó utilizando distintos procesadores de textos, paquetes y programas, insertando gráficos y textos de un archivo a otro. Algunos de estos programas son: Word, Excel (hoja de cálculo y gráficos) y SPSS 24.

CAPITULO IV

RESULTADOS

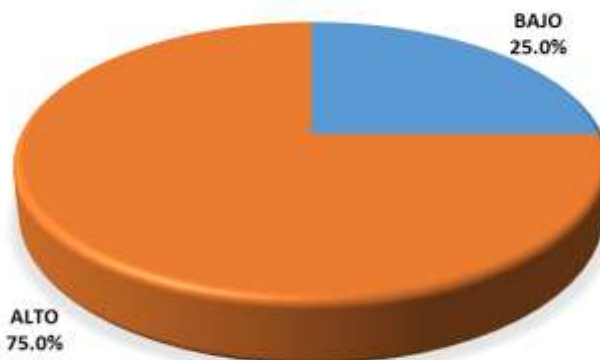
4.1 Presentación de resultados.

4.1.1 Resultados y análisis de datos de la variable inteligencia emocional

Tabla N° 3
Autoconciencia en los estudiantes del
6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017

Nivel	fi	%
Bajo	8	25.0
Alto	24	75.0
Total	32	100

Gráfico N° 1
Autoconciencia en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 3 y el gráfico 1 correspondientes a la autoconciencia de los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, donde se observa que el 25,0% de los estudiantes se ubican en capacidad de grado bajo, y el 75,0% en grado alto.

Tabla N° 4
Control emocional en los estudiantes
del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017

Nivel	fi	%
Bajo	11	34.4
Alto	21	65.6
Total	32	100

Gráfico N° 2
Control emocional en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



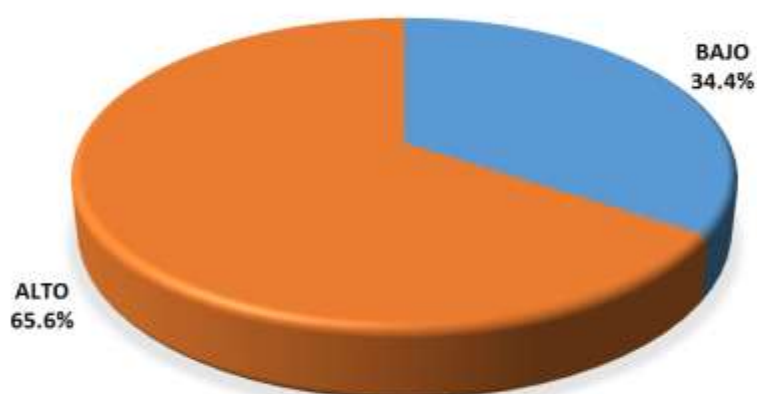
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 4 y el gráfico 2 correspondientes a control emocional de los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, donde se puede observar que el 34,4% de los estudiantes se ubican en capacidad de grado bajo, y el 65,6% en grado alto.

Tabla N° 5
Automotivación en los estudiantes del
6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017

Nivel	fi	%
Bajo	11	34.4
Alto	21	65.6
Total	32	100

Gráfico N° 3
Automotivación en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



INTERPRETACIÓN:

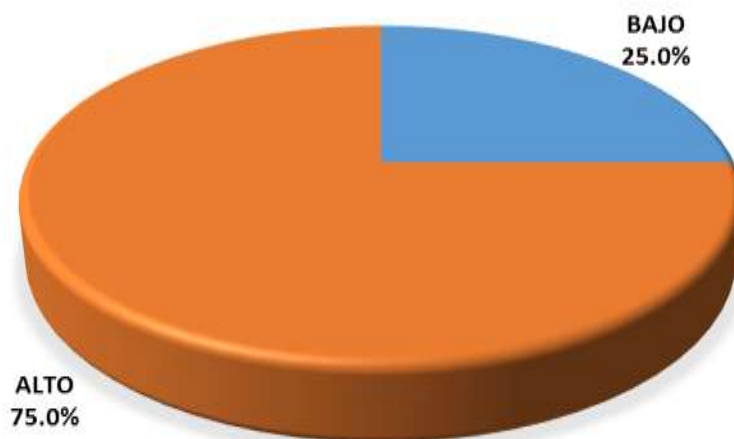
En la tabla 5 y el gráfico 3 correspondientes a automotivación de los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, donde se puede observar que el 34,4% de los estudiantes se ubican en capacidad de grado bajo, y el 65,6% en grado alto.

Tabla N° 6
Aptitud de relacionarse bien en los
estudiantes del 6to grado C.N.A.
UNHEVAL 2017

Nivel	fi	%
Bajo	8	25.0
Alto	24	75.0
Total	32	100

Gráfico N° 4

Aptitud de relacionarse bien en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 6 y el gráfico 4 correspondientes a la aptitud de relacionarse bien de los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, donde se puede observar que el 25,0% de los estudiantes se ubican en capacidad de grado bajo, y el 75,0% en grado alto.

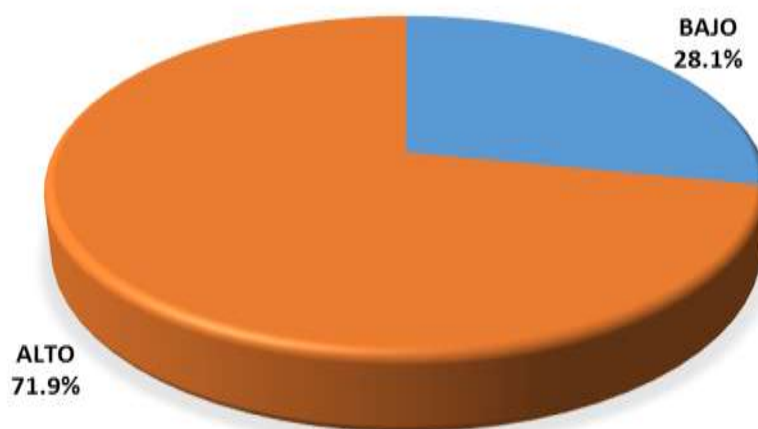
Tabla N° 7

Asesoría emocional en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017

Nivel	fi	%
Bajo	9	28.1
Alto	23	71.9
Total	32	100

Gráfico N° 5

Asesoría emocional en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 7 y el gráfico 5 correspondientes a asesoría emocional de los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, donde se puede observar que el 28,1% de los estudiantes se ubican en capacidad de grado bajo, y el 71,9% en grado alto.

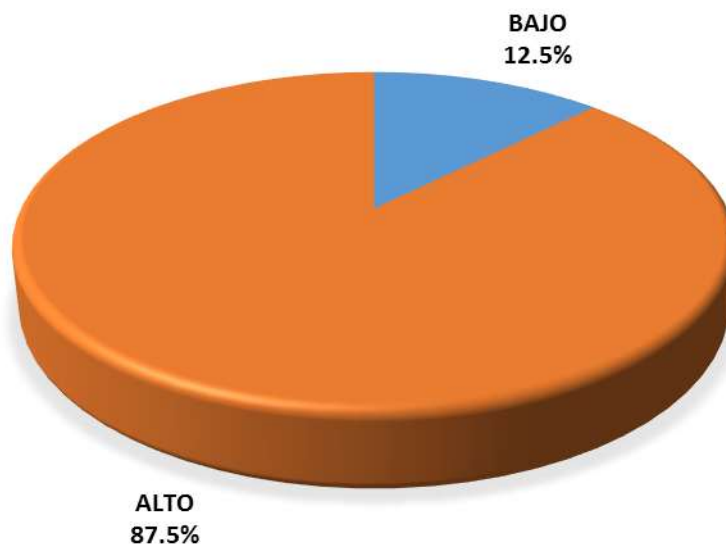
Tabla N° 8

Inteligencia intrapersonal en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017

Nivel	fi	%
Bajo	4	12.5
Alto	28	87.5
Total	32	100

Gráfico N° 6

Inteligencia intrapersonal en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 8 y el gráfico 6 correspondientes a la inteligencia interpersonal de los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, donde se puede observar que el 12,5% de los estudiantes se ubican en capacidad de grado bajo, y el 87,5% en grado alto.

Tabla N° 9

Inteligencia interpersonal en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017

Nivel	fi	%
Bajo	8	25.0
Alto	24	75.0
Total	32	100

Gráfico N° 7

Inteligencia interpersonal en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 9 y el gráfico 7 correspondientes a la inteligencia interpersonal de los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, donde se puede observar que el 25,0% de los estudiantes se ubican en capacidad de grado bajo, y el 75,0% en grado alto.

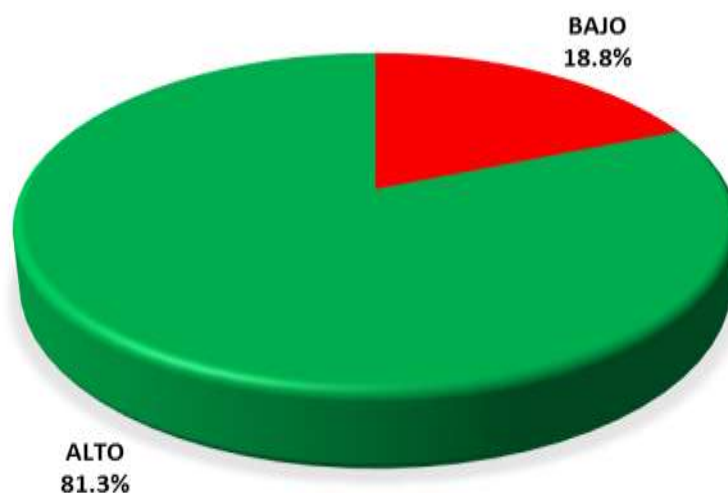
Tabla N° 10

Inteligencia emocional en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017

Nivel	fi	%
Bajo	6	18.75
Alto	26	81.25
Total	32	100

Gráfico N° 8

Inteligencia emocional en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 10 y el gráfico 8 correspondientes a la inteligencia emocional de los niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, donde se puede observar que el 18,8% de los estudiantes se ubican en capacidad de grado bajo, y el 81,3% en grado alto.

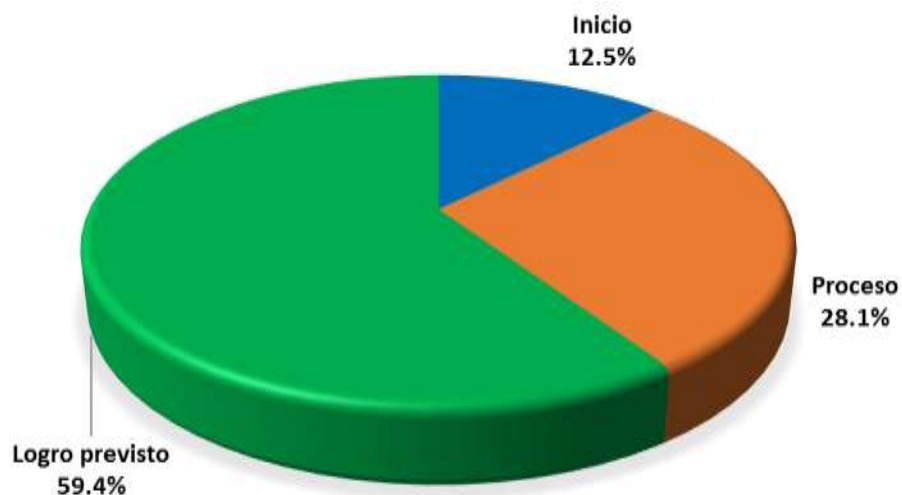
Tabla N° 11

Nivel de aprendizaje de matemática en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017

Valores	fi	%
Inicio	4	12.5
Proceso	9	28.1
Logro previsto	19	59.4
Total	32	100.0

Gráfico N° 9

Nivel de aprendizaje de matemática en los estudiantes del 6to grado C.N.A. UNHEVAL 2017



INTERPRETACIÓN:

En la tabla 11 y el gráfico 9 correspondientes se observa que el 12,5% tienen como resultado están en inicio, el 28,1% están en proceso de su aprendizaje de matemática, y el 95,4% se ubican en el nivel logro previsto.

4.2 Contrastación y prueba de las hipótesis.

Hipótesis general:

1. Formulación de la hipótesis.

Ha: Existe relación significativa entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

Ho: No existe relación significativa entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

2. Nivel de significancia.

Alfa = 5% = 0,05

3. Elección de la prueba estadística

Como los datos son cualitativo se utilizó la prueba chi cuadrada con su valor de significancia bilateral p. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de p es menor a 0,05.

Tabla N° 12

Recuento

		Inteligencia emocional		Total
		Bajo	Alto	
Aprendizaje de matemática	En inicio	4	0	4
	En proceso	0	9	9
	Logro previsto	2	17	19
Total		6	26	32

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,254	2	,000
N de casos válidos	32		

Decisión: como P-valor (0.000) es menor que el nivel de significancia ($\alpha = 0.05$) se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la Hipótesis estadística alternativa en la que se afirma que existe relación significativa entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de la

matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

Hipótesis específica 1

1. Formulación de la hipótesis.

Ha: Existe relación significativa entre autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

Ho: No existe relación significativa entre autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

2. Nivel de significancia.

Alfa = 5% = 0,05

3. Elección de la prueba estadística

Como los datos son cualitativo se utilizó la prueba chi cuadrada con su valor de significancia bilateral p. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de p es menor a 0,05.

Tabla N° 13

Recuento

		Autoconciencia		Total
		Bajo	Alto	
Aprendizaje de matemática	En inicio	4	0	4
	En proceso	0	9	9
	Logro previsto	4	15	19
Total		8	24	32

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,158 ^a	2	,001
N de casos válidos	32		

Decisión: como P-valor (0,001) es menor que el nivel de significancia ($\alpha = 0.05$) se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la Hipótesis estadística alternativa en la que se afirma que existe relación significativa entre la autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

Hipótesis específica 2

1. Formulación de la hipótesis.

Ha: Existe relación significativa entre el control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

Ho: No existe relación significativa entre el control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

2. Nivel de significancia.

Alfa = 5% = 0,05

3. Elección de la prueba estadística

Como los datos son cualitativo se utilizó la prueba chi cuadrada con su valor de significancia bilateral p. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de p es menor a 0,05.

Recuento		Control emocional		Total
		Bajo	Alto	
Aprendizaje de matemática	En inicio	3	1	4
	En proceso	0	9	9
	Logro previsto	8	11	19
Total		11	21	32

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,144 ^a	2	,017
N de casos válidos	32		

Decisión: como P-valor (0,017) es menor que el nivel de significancia ($\alpha = 0.05$) se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la Hipótesis estadística alternativa en la que se afirma que existe relación significativa entre control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

Hipótesis específica 3

1. Formulación de la hipótesis.

Ha: Existe relación significativa entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

Ho: No existe relación significativa entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

2. Nivel de significancia.

Alfa = 5% = 0,05

3. Elección de la prueba estadística

Como los datos son cualitativo se utilizó la prueba chi cuadrada con su valor de significancia bilateral p. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de p es menor a 0,05.

Tabla N° 15

Recuento

		Automotivación		Total
		Bajo	Alto	
Aprendizaje de matemática	En inicio	3	1	4
	En proceso	4	5	9
	Logro previsto	4	15	19
Total		11	21	32

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,826 ^a	2	,090
N de casos válidos	32		

Decisión: como P-valor (0,90) es mayor que el nivel de significancia ($\alpha = 0,05$) por lo que no se rechaza la hipótesis nula (H_0), y podemos afirmar que no existe relación significativa entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

Hipótesis específica 4

1. Formulación de la hipótesis.

Ha: Existe relación significativa entre la aptitud relacionarse bien y

el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

Ho: No existe relación significativa entre la aptitud relacionarse bien y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

2. Nivel de significancia.

Alfa = 5% = 0,05

3. Elección de la prueba estadística

Como los datos son cualitativo se utilizó la prueba chi cuadrada con su valor de significancia bilateral p. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de p es menor a 0,05.

Tabla N° 16

Recuento

		Relacionarse bien		Total
		Bajo	Alto	
Aprendizaje de matemática	En inicio	4	0	4
	En proceso	1	8	9
	Logro previsto	3	16	19
Total		8	24	32

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,786 ^a	2	,001
N de casos válidos	32		

Decisión: como P-valor (0.001) es menor que el nivel de significancia ($\alpha = 0.05$) se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la

Hipótesis estadística alternativa en la que se afirma que existe relación significativa entre la aptitud de relacionarse entre si y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

Hipótesis específica 5

1. Formulación de la hipótesis.

Ha: Existe relación significativa entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

Ho: No existe relación significativa entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

2. Nivel de significancia.

Alfa = 5% = 0,05

3. Elección de la prueba estadística

Como los datos son cualitativo se utilizó la prueba chi cuadrada con su valor de significancia bilateral p. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de p es menor a 0,05.

Tabla N° 17

Recuento

		Asesoría emocional		Total
		1	2	
Aprendizaje de matemática	En inicio	4	0	4
	En proceso	0	9	9
	Logro previsto	5	14	19
Total		9	23	32

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,775	2	,001
N de casos válidos	32		

Decisión: como P-valor (0.001) es menor que el nivel de significancia ($p = 0.05$) se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la Hipótesis estadística alternativa en la que se afirma que existe relación significativa entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

Hipótesis específica 6

1. Formulación de la hipótesis.

Ha: Existe relación significativa entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

Ho: No existe relación significativa entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

2. Nivel de significancia.

Alfa = 5% = 0,05

3. Elección de la prueba estadística

Como los datos son cualitativo se utilizó la prueba chi cuadrada con su valor de significancia bilateral p . Se rechaza la hipótesis nula si el valor de p es menor a 0,05.

Tabla N° 18

Recuento

		intrapersonal		Total
		Bajo	Alto	
Aprendizaje de matemática	En inicio	2	2	4
	En proceso	0	9	9
	Logro previsto	2	17	19
Total		4	28	32

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,496	2	,039
N de casos válidos	32		

Decisión: como P-valor (0,039) es menor que el nivel de significancia ($p = 0.05$) se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la Hipótesis estadística alternativa en la que se afirma que existe relación significativa entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

Hipótesis específica 7

1. Formulación de la hipótesis.

Ha: Existe relación significativa entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017

Ho: No existe relación significativa entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

2. Nivel de significancia.

Alfa = 5% = 0,05

3. Elección de la prueba estadística

Como los datos son cualitativo se utilizó la prueba chi cuadrada con su valor de significancia bilateral p. Se rechaza la hipótesis nula si el valor de p es menor a 0,05.

Tabla N° 19

Recuento

		interpersonal		Total
		Bajo	Alto	
Aprendizaje de matemática	En inicio	4	0	4
	En proceso	1	8	9
	Logro previsto	3	16	19
Total		8	24	32

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,786 ^a	2	,001
N de casos válidos	32		

Decisión: como P-valor (0,001) es menor que el nivel de significancia ($p = 0.05$) se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la Hipótesis estadística alternativa en la que se afirma que existe relación significativa entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban lo planteado en la hipótesis general: Existe un grado de correlación positiva, entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, de acuerdo a la hipótesis general, se determinó con significancia (P-valor= $0.000 < 0.05$) y el valor de chi cuadrada es 20,254.

Los resultados obtenidos nos permiten contrastar nuestras hipótesis, pues al momento de aplicar los instrumentos, se observa en los niños del sexto grado que tienen tendencia a una inteligencia emocional de grado alto y en cuanto al aprendizaje de la matemática tiende en mayor porcentaje al nivel logro previsto.

CONCLUSIONES

- Existe relación significativa entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, con P-valor (0,000)
- Existe relación significativa entre la autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, con P-valor (0,001)
- Existe relación significativa entre control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, con P-valor (0,017)
- No existe relación significativa entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, con P-valor (0,90)
- Existe relación significativa entre la aptitud de relacionarse entre si y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, con P-valor (0,001)
- Existe relación significativa entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, con P-valor (0,001)
- Existe relación significativa entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, con P-valor (0,039)
- Existe relación significativa entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017, con P-valor (0,001)

SUGERENCIAS

1. Se recomienda a la Dirección Regional de Educación y a las Unidades de Gestión Educativa Local, que incluyan planes curriculares diagnosticar y para la corregir los problemas de inteligencia emocional en los niños.
2. Se recomienda a las Universidades e Institutos de formación docente, considerar en su plan curricular más horas a asignaturas de afines a didáctica de la matemática para que los futuros docentes tengan la capacidad de diagnosticar y tratar los problemas en el aprendizaje de la matemática.
3. Se recomienda que en las Instituciones Educativas, el docente imparta las pautas adecuadas para el proceso del aprendizaje de la matemática, dando a conocer las diversas estrategias.
4. Se recomienda involucrar a los padres de familia en la educación de sus hijos, orientándoles sobre la importancia de la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas

BIBLIOGRAFÍA

- Baroody, A. (1988). El pensamiento matemático de los niños. Madrid: Visor.
- Bermejo, V. (2004). Como enseñar matemática para aprender mejor. Alcalá-Madrid, España: Editorial CCS.
- Castro, E. (2008). Didáctica de la matemática en la educación Primaria. Madrid, España: Síntesis.
- Chamorro, M., Belmonte Gómez, J. M., Llinares, S., Ruiz Higuera, M. L., & Vecino Rubio, F. (2003). Didáctica de las matemáticas para primaria. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Cordano, M. (26 de Marzo de 2012). Lee Sing Kong, director del Instituto Nacional de Educación de Singapur: El buen trabajo en la sala de clases es algo que debe celebrarse. Diario El Mercurio. Obtenido de Centro de Investigación Avanzada en Educación. Universidad de Chile: http://www.ciae.uchile.cl/index.php?page=view_noticias&id=190
- De Guzmán Ozámiz, M. (17 de setiembre de 2014). Tendencias innovadoras en educación matemática. Obtenido de: <http://www.mat.ucm.es/catedramdeguzman/drupal/migueldeguzman/legado/educacion/tendenciasInnovadoras#4.5>
- Dolle, J.-M. (2009). Para comprender a Jean Piaget (2 ed.). (M. Carrillo, Trad.) México: Trillas.
- Espeleta Delgado, V., & Castillo Alfaro, T. (2003). La matemática: su enseñanza y aprendizaje (1 ed.). San José, Costa Rica: Editorial

Universidad Estatal a Distancia. Obtenido de
<https://books.google.com.pe>

García Cruz, J. A. (18 de junio de 2014). Didáctica de la matemática: Una visión General. Obtenido de
<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/rtee/didmat.htm#resol>

Ginsburg, H., & Opper, S. (1981). Piaget y la teoría del desarrollo intelectual. Madrid: Prentice Hall International.

Lovell, K. (1999). Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños (7 ed.). Madrid, España: Morata.

Martín Bravo, C. (2009). Psicología del desarrollo para docentes. Madrid: Pirámide.

Piaget, J. (1972). Psicología y pedagogía. Barcelona: Ariel.

Piaget, J. (1973). Causalidad y operaciones. En J. Piaget, & R. García, Las explicaciones causales (E. R. Póliza, Trad., 1 ed., págs. 15-178). Barcelona, España: Barral Editores.

Piaget, J. (1976). Seis estudios de psicología (7 ed.). Barcelona: Barral.

Piaget, J. (1990). El nacimiento de la inteligencia. Barcelona: Crítica.

Piaget, J. (1999). Psicología de la inteligencia. (J. C. Foix, Trad.) Barcelona: Crítica.

Piaget, J., & Inhelder, B. (2007). Psicología del niño (17 ed.). Madrid, España: Morata S. L.

Ribes, M., Clavijo Gamero, R., & Fernández Gonzáles, C. (2006). *Técnicos de Educación Infantil de la Comunidad de Extremadura*. (1 ed., Vol. 1). Sevilla, España: Mad S.L. Obtenido de <https://books.google.com.pe>

Sanchez Carlessi, H. (1998). *Metodología y diseño en la investigación científica*. Lima: Mantaro.

Tran, T. (1981). *Los estadios del niño en la psicología evolutiva. Los sistemas de Piaget. Wallon. Gesell y Freud*. Madrid: Pablo del Río.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título.- Inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de aplicación UNHEVAL, 2017

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
<p>Problema General ¿Qué grado de relación existirá entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Qué grado de relación existe entre la autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria? ¿Qué grado de relación existe entre el control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria? ¿Qué grado de relación existe entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria? ¿Qué grado de relación existe entre la aptitud de relacionarse entre si y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria? ¿Qué grado de relación existe entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria? ¿Qué grado de relación existe entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria? ¿Qué grado de relación existe entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria?</p>	<p>Objetivo general: Establecer, el grado de relación que existe entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017</p> <p>Objetivos Específicos: Determinar el grado de relación que existe entre la autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Determinar el grado de relación que existe entre el control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Determinar el grado de relación que existe entre la aptitud de relacionarse entre si y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Determinar el grado de relación que existe entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Determinar el grado de relación que existe entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Determinar el grado de relación que existe entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria</p>	<p>Hipótesis general: Existe un grado de correlación positiva, entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de las matemáticas en niños del sexto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, 2017</p> <p>Hipótesis Específicos: Existe una relación significativa entre la autoconciencia y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Existe una relación significativa entre el control emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Existe una relación significativa entre la automotivación y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Existe una relación significativa entre la aptitud de relacionarse entre si y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Determinar el grado de relación que existe entre la asesoría emocional y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Existe una relación significativa entre la inteligencia interpersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria. Determinar el grado de relación que existe entre la inteligencia intrapersonal y el aprendizaje de la matemática en niños del sexto grado de primaria</p>	<p>Variable 1. Inteligencia emocional</p> <p>Variable 2. Aprendizaje de las matemáticas</p>	<p>Autoconciencia Control emocional Automotivación Aptitud de relacionarse entre si Asesoría emocional Inteligencia interpersonal Inteligencia intrapersonal</p> <p>Promedio de notas</p>	<p>Tipo descriptivo</p> <p>Diseño Correlacional</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Población 33 alumnos</p> <p>Muestra 32 alumnos</p> <p>Instrumentos: Test para medir la inteligencia emocional</p> <p>Prueba para medir el aprendizaje de la matemáticas</p>

Anexo 2: INSTRUMENTO

TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL PARA LOS NIÑOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL NIÑO:

Primera parte

En cada frase debe evaluar y cuantificar su capacidad en el uso de la habilidad descrita. Antes de responder, intente pensar en situaciones reales en las que hayan tenido que utilizar dicha habilidad y no pretenda responder de acuerdo a lo que usted crea que sería lo correcto.

CAPACIDAD EN GRADO BAJO			CAPACIDAD EN GRADO ALTO		
1	2	3	4	5	6

No.	HABILIDADES	PUNTOS
1	Identificar cambios del estímulo fisiológico	
2	Relajarse en situaciones de presión	
3	Actuar de modo productivo mientras está enojado	
4	Actuar de modo productivo mientras está ansioso	
5	Tranquilizarse rápidamente mientras está enojado	
6	Asociar diferentes indicios físicos con emociones diversas	
7	Usar el diálogo interior para controlar estados emocionales	
8	Comunicar los sentimientos de un modo eficaz	
9	Pensar con sentimientos negativos sin angustiarse	
10	Mantenerse en calma cuando es blanco del enojo de otros	
11	Saber cuándo tiene pensamientos negativos	
12	Saber cuándo su "discurso interior" es positivo	
13	Saber cuándo empieza a enojarse	
14	Saber cómo interpreta los acontecimientos	
15	Conocer qué sentimientos utiliza actualmente	
16	Comunicar con precisión lo que experimenta	
17	Identificar la información que influye sobre sus interpretaciones	
18	Identificar sus cambios de humor	
19	Saber cuándo está a la defensiva	
20	Calcular el impacto que su comportamiento tiene en los demás	
21	Saber cuándo no se comunica con sentido	
22	Ponerse en marcha cuando lo desea	
23	Recuperarse rápidamente después de un contratiempo	
24	Completar tareas a largo plazo dentro del tiempo previsto	
25	Producir energía positiva cuando realiza un trabajo poco interesante	

26	Abandonar o cambiar hábitos inútiles	
27	Desarrollar conductas nuevas y más productivas	
28	Cumplir lo que promete	
29	Resolver conflictos	
30	Desarrollar el consenso con los demás	
31	Mediar en los conflictos con los demás	
32	Utilizar técnicas de comunicación interpersonal eficaces	
33	Expresar los pensamientos de un grupo	
34	Influir sobre los demás en forma directa o indirecta	
35	Fomentar la confianza con los demás	
36	Montar grupos de apoyo	
37	Hacer que los demás se sientan bien	
38	Proporcionar apoyo y consejo a los demás cuando es necesario	
39	Reflejar con precisión los sentimientos de las personas	
40	Reconocer la angustia de los demás	
41	Ayudar a los demás a controlar sus emociones	
42	Mostrar comprensión hacia los demás	
43	Entablar conversaciones íntimas con los demás	
44	Ayudar a un grupo a controlar sus emociones	
45	Detectar congruencias entre las emociones o sentimientos de los demás y sus conductas	

Revise las respuestas. Los cuadros siguientes le indicarán las capacidades que reflejan los diferentes elementos:

INTRAPERSONAL

AUTOCONCIENCIA	CONTROL EMOCIONAL	AUTOMOTIVACION
1, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 13, 27	7, 22, 23, 25, 26, 27, 28

INTERPERSONAL

RELACIONARSE BIEN	ASESORIA EMOCIONAL
8, 10, 16, 19, 20, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45	8, 10, 16, 18, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45

Organice sus respuestas de la forma siguiente. Para cada aptitud, marque en la columna izquierda las que han obtenido puntaje 1 - 2 - 3. A continuación marque en la columna derecha las aptitudes que han recibido puntaje 4 - 5 - 6.

INTRAPERSONAL		
APTITUD	PUNTAJES 1 - 2 - 3	PUNTAJES 4 - 5 - 6
Autoconciencia		
Control de las emociones		
Automotivación		
INTERPERSONAL		
APTITUD	PUNTAJES 1 - 2 - 3	PUNTAJES 4 - 5 - 6
Relacionarse bien		
Asesoría emocional		

Anexo 3: BASE DE DATOS

RESULTADO A LAS PREGUNTAS DEL TEST DE INTELIGENCIA

N°	Apellidos y Nombres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
1	ACHAHUI DURAND, Yejezel	5	4	4	3	4	6	2	5	1	4	3	4	4	2	4	4	5	3	4	5	3	2	4	5	3	2	4	6	6	6	6	5	3	2	1	6	5	5	5	4	3	2	1	5	6	
2	ACOSTA CALDERÓN, Astrid Ariana	4	4	5	3	6	2	1	1	3	6	1	2	4	5	3	6	4	3	2	5	1	3	5	1	4	3	5	2	6	1	3	1	2	6	6	3	1	6	2	3	6	2	1	1	1	
3	ADRIANO VALENTIN, Liseth Gimena	4	4	2	5	4	5	1	5	3	2	5	5	5	6	5	4	3	5	5	4	4	5	6	5	5	6	6	5	6	6	6	5	4	2	4	6	5	4	5	6	5	4	3	2	6	
4	ALEGRE SALAZAR, Maikol Percy	6	1	4	5	6	4	3	3	4	6	4	3	5	2	3	4	5	6	3	6	1	6	6	4	5	6	5	3	1	3	3	4	5	2	6	4	5	3	4	2	6	4	5	2	1	
5	ALVAREZ GABRIEL, Karim Janisse	5	3	1	6	1	4	5	6	4	2	6	1	6	6	4	6	5	4	3	6	2	3	1	4	6	1	5	3	4	2	2	4	6	3	5	6	3	4	2	1	4	3	6	4	5	
6	APELO RIZABAL Julissa K.	4	3	2	5	4	2	5	3	1	2	3	1	3	5	5	4	4	3	2	3	2	4	5	6	6	4	5	6	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	2	3	
7	BARRETO SANCHEYO, Diego Omar	6	4	5	3	6	5	3	1	2	5	6	5	3	2	4	1	5	3	4	1	6	5	1	3	4	1	6	4	1	3	6	3	4	3	1	6	4	2	5	1	5	6	4	3	4	
8	BASILIO MARTÍN, Steeven Geanpier	5	4	3	4	3	5	4	4	2	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	5	5	4	2	4	3	4	3	3	4	3	2	3	4	1	2	3
9	BONILLA ARRATEA, Emilio Dimas	5	4	5	6	4	5	5	6	5	5	5	5	6	4	5	6	5	6	5	4	4	5	6	5	4	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	6	5	5	6	5	5	5	4	5	6	
10	CANCELA MIRAVAL, Christoper J.	6	3	3	4	3	3	3	2	1	3	6	5	5	5	4	4	3	5	6	5	4	6	6	6	6	4	6	6	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	2	6	2
11	CAPCHA CADILLO, Daniel Valeriano	4	3	4	5	2	5	6	5	2	4	5	4	6	3	4	3	3	5	6	5	3	2	3	4	5	3	3	4	6	5	3	4	4	3	4	5	3	4	3	2	3	4	5	5	5	
12	CARPIO BLAS, María Guadalupe	3	1	4	3	2	5	3	2	4	4	6	6	3	6	6	6	6	4	6	4	1	1	1	4	5	4	4	5	5	4	5	2	6	4	6	6	6	5	3	2	1	4	6	4	1	
13	CARNE GONZÁLES, Xiomara Celina	4	5	2	3	3	5	4	6	2	4	4	5	4	6	4	5	4	3	6	2	5	3	5	4	6	4	6	6	5	4	6	3	2	1	4	5	1	6	6	5	6	6	6	6	5	
14	CUEVA ESTEBAN, Rocio Isabel	6	4	5	4	6	4	6	6	4	5	4	5	3	4	3	4	5	6	5	3	2	5	6	2	6	6	5	4	6	3	6	5	4	2	4	6	5	4	5	6	5	4	3	2	6	
15	DIAZ PALOMINO, Francis Paúl	3	1	1	2	6	4	3	2	3	4	3	6	3	4	5	4	3	6	4	3	3	4	5	3	2	1	6	3	4	5	6	4	5	3	6	3	6	6	5	1	6	6	1	6	6	
16	DOLORES CALLAN, Gilardino	6	6	4	5	3	4	6	4	1	6	4	3	6	3	6	6	6	6	3	6	1	1	2	6	6	1	2	3	1	1	3	5	4	1	6	3	2	1	1	1	6	6	2	3	4	
17	ESPINOZA CALIXTO, Braulio Roberto	2	1	6	3	1	4	3	1	2	1	6	1	5	2	3	1	5	2	3	6	1	3	2	4	1	2	3	4	1	6	1	3	6	5	2	5	4	2	1	6	1	2	1	3	1	
18	ESPINOZA CÓRDOVA, Gabriela Aracely	6	2	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	6	5	4	5	5	5	6	5	5	5	5	2	1	4	5	5	2	5	5	2	1	4	5	5	2	5	5	5	
19	GUZMÁN TARAZONA, Jhair Bruce	3	5	6	2	3	5	4	1	4	1	4	1	1	4	3	3	5	5	3	3	3	1	2	6	3	5	6	1	1	1	5	3	6	2	1	3	3	5	6	5	5	6	5	6	5	
20	LINO CHAVEZ, Anghelyna J.	4	5	4	3	3	3	4	5	2	1	2	4	6	2	3	4	3	6	1	3	2	3	3	5	1	3	3	1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	4	3	2	3	1	2	3	1	
21	LOPEZ WHUITE, Jeniffer Graciela	3	4	1	5	6	6	3	6	4	4	3	3	5	6	6	3	3	3	2	6	6	5	3	2	2	4	6	5	5	6	6	6	5	5	5	5	3	3	3	2	1	2	2	3	5	
22	MALLQUI BETETA, Kevin Matias	5	2	3	4	5	6	3	4	5	6	2	3	4	5	2	5	6	3	4	5	6	6	4	2	5	2	3	6	4	5	2	6	3	4	5	2	5	3	3	2	5	6	4	5	2	
23	NIETO SERPA, Luis Eduardo	6	4	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	4	5	3	2	4	3	4	5	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	2	1	2	2	3	1	2	2	1	1	2	
24	ORTIZ INOCENCIO, Brigitte Cielo	6	6	5	5	6	5	3	4	5	6	2	3	4	5	3	4	5	2	6	6	5	1	1	2	1	5	4	1	2	3	5	4	5	6	5	6	5	6	6	2	5	2	3	2	6	
25	POMA POCE, Fidel David	6	6	3	3	5	6	6	5	6	4	5	6	5	5	6	6	6	6	6	5	3	2	4	5	6	6	4	5	4	4	4	5	5	6	2	1	5	6	2	2	2	1	1	2	3	
26	PONCE HUARIPATA, Fidel David	6	6	2	2	5	3	6	2	4	5	4	6	6	3	6	5	4	3	6	5	6	1	6	6	6	6	6	6	6	5	3	6	6	3	5	3	6	6	5	6	3	6	6	3	5	
27	RAMÍREZ CUSQUI, Milling Tesshira	5	4	3	5	2	4	6	5	2	5	4	6	5	6	5	5	6	4	6	5	4	5	6	5	4	5	6	5	4	4	5	6	4	3	2	3	6	5	6	6	6	3	6	6	3	
28	RAMOS GARCÍA, Mijail Pavick	6	2	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	1	5	5	5	6	5	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	2	1	4	5	5	2	5	5	5	4	4	5	2	
29	RODRÍGUEZ CABALLERO, Astrid Ariana	5	4	1	3	2	4	5	4	3	5	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	3	3	3
30	ROSALES SALCEDO, Leiny Grizel	5	3	3	4	3	5	5	3	3	3	6	6	6	5	4	3	5	5	4	6	6	5	5	3	3	4	3	2	5	3	2	3	3	4	3	5	6	5	3	4	4	4	4	4	5	
31	SÁNCHEZ HARO, Hilda Valeria	3	1	2	4	4	4	6	2	2	4	6	6	6	5	6	6	4	6	5	3	4	3	2	1	5	6	3	4	5	5	6	6	5	4	3	2	1	2	1	2	3	4	6	5	6	
32	SERRANO TRUJILLO, Daniel Caleb	6	6	1	6	6	5	3	6	6	5	3	6	2	1	6	6	4	1	5	6	1	6	6	6	6	6	2	3	1	4	3	2	1	6	4	5	5	4	5	5	4	6	3	3	3	