

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

La influencia de la inteligencia emocional sobre el rendimiento
académico en estudiantes del nivel medio de instituciones
privadas

Trabajo de investigación presentado por Clara Isabel Garcés de Marcilla del Valle para
optar al grado académico de Maestría en Medición, Evaluación e Investigación
Educativa

BIBLIOTECA
DE LA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Guatemala enero 2005

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación


La influencia de la inteligencia emocional sobre el rendimiento
académico en estudiantes del nivel medio de instituciones
privadas

Trabajo de investigación presentado por Clara Isabel Garcés de Marcilla del Valle para
optar al grado académico de Maestría en Medición, Evaluación e Investigación
Educativa

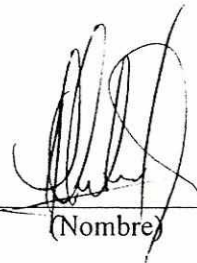
BIBLIOTECA
DE LA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA


Guatemala enero 2005

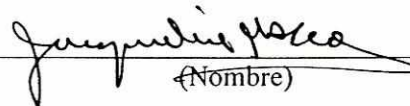
Vo.Bo. :

(f)  - Fernando E. Irujo
(Nombre del Asesor)

Tribunal:

(f) 
(Nombre)

f) 
(Nombre)

f) 
(Nombre)

Fecha de aprobación
Guatemala 21 de junio de 2004

INDICE

	página
I. Marco Contextual.....	1
II. Marco Teórico.....	2
A. Rendimiento académico.....	2
1. Factores que afectan el rendimiento académico.....	2
a. Factores externos.....	2
b. Factores internos.....	4
B. Inteligencia	5
1. Teorías de la inteligencia.....	6
a. Teorías analítico factoriales.....	6
b. Teorías de procesamiento de información.....	7
C. Inteligencia emocional.....	7
1. Esferas de la inteligencia emocional.....	8
2. Modelos de inteligencia emocional.....	9
a. Modelos de habilidades mentales.....	9
b. Modelos mixtos.....	10
3. Desarrollo de la inteligencia emocional.....	11
4. Inteligencia emocional y sexo.....	14
III. Marco metodológico.....	15
A. Planteamiento del problema.....	15
1. Problema.....	15
2. Pregunta central y secundarias.....	15
a. Pregunta central.....	15
b. Preguntas secundarias.....	16
3. Objetivos.....	16
a. General.....	16
b. Específicos.....	16
4. Variables.....	16
a. Independientes	16
b. Dependientes	16
c. Definición conceptual de las variables.....	16
d. Definición operacional de las variables.....	17
B. Diseño de la investigación.....	18
1. Sujetos.....	18
2. Procedimiento.....	18
3. Instrumentos.....	19
a. Third International Mathematics and Science Study (TIMMS).....	19
b. Cuestionario de medidas socioeconómicas.....	20
c. Prueba de Lectura de la Serie Interamericana.....	21
d. Cuestionario de inteligencia emocional	21
e. Inteligencia General Factorial (IGF).....	22

IV. Presentación de resultados.....	48
V. Discusión de los resultados.....	49
VI. Conclusiones.....	50
VII. Recomendaciones.....	51
VIII. Bibliografía.....	53
IX. Apéndice	54
A. Third International Mathematics and Science Study (TIMMS).....	65
B. Cuestionario de inteligencia emocional.....	67
C. Glosario de siglas.....	

LISTADO DE TABLAS

Número de tabla	Nombre	Página
1	Áreas de la inteligencia emocional según modelos de habilidades mentales	9
2	Capacidades no cognitivas, competencias y destrezas en el modelo mixto de inteligencia emocional	10
3	Cinco áreas de inteligencia emocional según el modelo mixto propuestas por Goleman	11
4	Factores globales y específicos de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF)	17
5	Comparación de la distribución de ítems por su contenido entre los liberados y la prueba aplicada	20
6	Distribución de los ítems por ejecución	20
7	Distribución de los niveles de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana por grado	21
8	Análisis de las subescalas por KR 20 de Kuder Richardson de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) nivel elemental	23
9	Niveles de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) por grados y tiempo de aplicación	24
10	Máximo de puntos posibles por niveles de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF)	24
11	Factores globales y específicos de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF)	24
12	Obtención de las puntuaciones globales	25
13	Codificación de las variables del Cuestionario de medidas socioeconómicas	27
14	Resultados de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) por grupo total de estudiantes y subescalas de contenidos (en porcentaje)	27

Número de tabla	Nombre	Página
15	Resultados de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) por grupo total de estudiantes y subescalas de ejecución (en porcentaje)	27
16	Resultados de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana grupo total de estudiantes y subescalas (en porcentaje)	28
17	Resultados de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) por grupo total de estudiantes y factores globales	28
18	Resultados de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) por grupo total de estudiantes y factores específicos	28
19	Resultados del Cuestionario de inteligencia emocional por grupo total de estudiantes y subescalas	29
20	Interpretación de las correlaciones	29
21	Correlación entre variables predictoras y lectura	30
22	Correlación entre variables predictoras y matemática (por contenido)	31
23	Correlación entre variables predictoras y matemática (por ejecución)	31
24	Detalle de las variables predictoras y predichas utilizadas en los modelos de regresión múltiple	33
25	Resultados de las regresiones de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana y la escala total del Cuestionario de inteligencia emocional	34
26	Resultados de las regresiones de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana y las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional	36
27	Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de contenidos) y la escala total del Cuestionario de	38

Número de tabla	Nombre	Página
	inteligencia emocional	
28	Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de ejecución) y la escala total del Cuestionario de inteligencia emocional	40
29	Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de contenidos) y las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional	42
30	Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de ejecución) y las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional	45

RESUMEN

Surgió el interés de varios psicólogos por estudiar la inteligencia emocional al ver que existían otros factores importantes para lograr el éxito en diversos aspectos de la vida, (escolar, laboral, social) además del cociente intelectual. Los autores definen “éxito” como el objetivo que cada persona tiene en la vida. Al considerar todos estos factores y que actualmente está sobresaliendo la inteligencia emocional en diversos campos, surgió la pregunta ¿tiene valor predictivo la inteligencia emocional sobre el rendimiento académico en estudiantes de nivel medio de instituciones privadas, al controlar inteligencia y nivel socioeconómico?

Por lo tanto el objetivo de la investigación fue determinar el valor predictivo de la inteligencia emocional en el rendimiento académico en estudiantes de nivel medio de instituciones privadas de la Ciudad de Guatemala cuya edad oscilaba entre los 13 y los 19 años, por lo que era necesario determinar su nivel de inteligencia emocional, así como su rendimiento académico (por medio de pruebas de lectura y matemática), inteligencia y características socioeconómicas y atributos familiares. De esta forma se tomaron, como variables independientes (predictoras), inteligencia emocional e inteligencia y como variable dependiente (predicha) rendimiento académico.

La inteligencia fue medida con la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) nivel elemental la cual está conformada por factores globales (inteligencia no verbal, inteligencia verbal e inteligencia general) y factores específicos (razonamiento abstracto, aptitud espacial, razonamiento verbal, aptitud numérica). El rendimiento académico se midió por medio de los resultados de pruebas de matemática y lectura. Para el área de matemática se aplicó la prueba, Third International Mathematics and Science Study (TIMSS), la cual mide contenidos en el área de fracciones, geometría, álgebra, representación de datos y probabilidad, medidas y proporciones. Así mismo mide ejecución a través de conocimiento, resolución de problemas, ejecución de procedimientos rutinarios y complejos y resolución de problemas. Para medir lectura se utilizó la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana nivel 4 forma DES. Esta serie de pruebas tiene tres partes: vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de

comprensión. Así mismo se utilizó un Cuestionario de medidas socioeconómicas estructura familiar, nivel educativo y profesión de los padres, aspectos religiosos y estructura de la vivienda.

Para medir el área de Inteligencia Emocional se utilizó el Cuestionario elaborado por Rubén Darío Chiriboga y Jenny Franco. Tomaron como base las cinco áreas de la inteligencia emocional de Goleman que son autoconciencia, autocontrol, automotivación, empatía y habilidad social.

En cuanto a los resultados se utilizaron la media y desviación estándar para describirlos por grupo total, grado y género. Con el coeficiente de correlación de Pearson se analizaron las relaciones entre escalas totales y subescalas de las diversas pruebas, encontrando que no existe diferencia estadísticamente significativa entre estos grupos. Al realizar los análisis de regresión múltiple tomando como variable predicha la escala total de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana se observó que las variables inteligencia, repitencia y grado predijeron el rendimiento académico más consistentemente, sin embargo al tomar las subescalas de la prueba también incluyeron las subescalas de aprovechamiento emocional y habilidades sociales, aunque con poca validez predictiva. Se encontró que la inteligencia emocional no predice el rendimiento en matemática.

I. MARCO CONTEXTUAL

Esta investigación se realizó en colegios privados mixtos, ubicados en diversas zonas de la ciudad de Guatemala con estudiantes de 2do y 3er curso. Para conocer la situación actual de dichas instituciones educativas se recurrió al Informe de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) realizado en el 2002.

Resaltan que la educación es una capacidad básica que le da valor a la vida humana ya que amplía las opciones de la persona contribuyendo a su desarrollo. Menciona que estas opciones generalmente han estado restringidas en Guatemala, aunque ha habido adelantos después de la firma de los Acuerdos de Paz en 1996. Por esta razón analizaron la evolución de la situación educativa de la población adulta de 1996 hasta el 2001. En relación al nivel medio básico encontraron que la cobertura no varió de forma significativa entre el año 1996 y el año 2000. En este momento aumentó, pero aún es insuficiente. En referencia al ciclo básico, los grados correspondientes a estudiantes de 13 a 15 años, menos del 50% de esta población está atendida, (en la ciudad de Guatemala) la cual es aún menor en el interior del país.

Así mismo menciona que a pesar de que el PNUD no cuenta con un sistema de evaluación riguroso para determinar la calidad educativa del nivel medio, tanto en básicos como en diversificado, pueden deducir que en general es pobre. Por lo tanto, la mayor parte de instituciones educativas públicas y privadas necesitan mejorar. Esto se refleja en que en el año 2001 el 75% de los estudiantes que se sometieron a pruebas de ingreso en la Universidad de San Carlos fracasaron en su primer intento.

Otro indicador del estado del sistema educativo es la alfabetización de personas de 15 años y mayores. Según las estadísticas de la Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA) en 1990 había 2,123,414 analfabetos de 15 años y más, mientras que en el año 2000 disminuyó ligeramente ya que se estimó que había 2,013,915 analfabetos de 15 años y más. En el año 2000 CONALFA entrevistó a personas de 15 años y mayores para determinar si podían leer y escribir, sólo leer, o ni leer ni escribir. De las personas entrevistadas, el 68.2% reportó saber leer y escribir, el 6.1% indicó que sólo podía leer, pero no escribir, mientras que el 25.6% restante indicó que no podían leer ni escribir. La región metropolitana tenía el porcentaje más alto de lectores del país. El 84.5% de los guatemaltecos entrevistados indicaron que leen y escriben, el 5.7% que sólo leen y el 9.9% que no podían leer ni escribir.

Así mismo, se investigó el nivel de escolaridad de personas de 15 años y más. En el año 2000, los guatemaltecos de ambos sexos, en promedio habían aprobado 4.5 años de educación formal, iniciando de primer grado a la universidad. En el área metropolitana, este promedio aumenta a 7.2 años, existiendo una gran brecha con el área rural en la cual el promedio disminuyó a 2.6 años.

De acuerdo con las estadísticas mencionadas se puede concluir que, en general, el nivel educativo del país es bajo, lo cual se acentúa en las áreas rurales del país. En el Informe de Desarrollo Humano indican <<Ser parte de un hogar pobre, residir en áreas rurales, ser indígena y ser mujer predicen el menor nivel de escolaridad, mientras que ser parte de un hogar no pobre, residir en áreas urbanas, ser no indígena y ser hombre predicen el mayor nivel de escolaridad. >>

II. MARCO TEÓRICO

En esta investigación se determinó la influencia de la inteligencia emocional sobre el rendimiento académico de los estudiantes de 2do y 3er curso de colegios privados ubicados en la Ciudad de Guatemala. Para esto, se estudiaron los factores que más influyen sobre el rendimiento académico de los estudiantes, de acuerdo con las investigaciones realizadas por diversos autores que han tratado el tema. Los factores mencionados más frecuentemente fueron: el entorno escolar, materiales educativos, nivel socioeconómico, características del maestro, prácticas pedagógicas, entorno familiar, nivel intelectual, personalidad, motivación, intereses, hábitos de estudio, autoestima, disciplina, emociones y salud.

Estos factores son importantes ya que permiten al estudiante enfocarse en su tarea para estimular el aprendizaje y conseguir los objetivos deseados. Esto llevará a una mejor construcción y asimilación de los conocimientos deseados y a un desarrollo del potencial deseado. Así mismo, si el estudiante tiene acceso a los materiales de apoyo necesarios tendrá más posibilidades de lograr los objetivos propuestos.

Para este estudio fue necesario controlar algunos de estos factores y así determinar el efecto de la inteligencia emocional sobre el rendimiento académico, por lo que se controlaron (como variables predictoras) la inteligencia a través de la prueba IGF, la inteligencia emocional con el Cuestionario de Inteligencia Emocional además del nivel socioeconómico con el cuestionario de medidas socioeconómicas elaborado por la Licda. Evelyn Espinoza.

Se encontró que algunos de estos factores son externos por lo que tienen una fuerte relación con el ambiente en el que se encuentra. Dentro de estos factores externos mencionan el entorno escolar, materiales educativos, características del maestro, prácticas pedagógicas y el entorno familiar. Entre los factores internos, que son las características propias de los estudiantes, existen factores relacionados con el desarrollo cognitivo, mientras que otros van hacia otras áreas de desarrollo. En los cognitivos se encuentra el nivel intelectual, mientras que entre los no cognitivos se encuentran la personalidad, la motivación, intereses, hábitos de estudio, autoestima, emociones y la salud.

A. Rendimiento académico

Según el Diccionario de Problemas de Aprendizaje, creado por expertos en psicología educativa (pp. 81, tomo 4) rendimiento es la relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Así mismo, Jiménez lo define como el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma (edad y nivel académico).

De acuerdo con la Enciclopedia de la Educación de Psicología y Pedagogía, el rendimiento escolar es la utilidad o producción de una actividad académica. En él intervienen, además del nivel intelectual, la personalidad y la motivación. Agrega que otras variables que influyen sobre el rendimiento académico son los intereses, hábitos de estudio, relación entre profesor y alumno, autoestima y familia, características de la escuela, materiales educativos, características del maestro, prácticas pedagógicas, administración, experiencia de los estudiantes, estados de salud y estructura socioeconómica.

1. Factores que afectan el rendimiento académico

a. Factores externos Al estudiar factores externos que afectan el rendimiento académico se encontraron diversos estudios de los cuales se puede concluir que los factores más influyentes son el entorno escolar y familiar, el acceso a los materiales educativos, características del maestro, y prácticas pedagógicas.

Estos aspectos se relacionan directamente con el ambiente en el que se encuentra. La importancia de estos factores externos radica en que son la forma en que los estudiantes reciben la estimulación necesaria para lograr los objetivos propuestos.

Con relación al tema, Velez, Schiefelbein y Valenzuela realizaron una investigación sobre los factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria, los cuales se espera que sean similares en el nivel medio. El objetivo del estudio fue revisar 18 investigaciones hechas en América Latina, realizadas en los últimos 20 años, con el fin de detectar las variables más efectivas para elevar los logros educativos de los estudiantes.

Dividieron los indicadores en características de la escuela, materiales educativos, características del maestro, prácticas pedagógicas, administración, experiencia de los estudiantes, estados de salud y estructura socioeconómica.

En relación a la escuela, se observó que algunos factores importantes son su tamaño y la provisión de infraestructura básica como electricidad, agua y mobiliario, además del acceso a libros de texto y otro material educativo. Al analizar la influencia de los materiales educativos se mostró que la utilización de textos y materiales de lectura favorecía el rendimiento académico.

Continuando con las características del maestro, se concluyó que su experiencia y conocimiento sobre los temas de la materia están relacionados positivamente con el rendimiento académico de los estudiantes. Mencionan que las prácticas pedagógicas que incluyen métodos de enseñanza activos son más efectivas que las que incluyen métodos pasivos. Al analizar la relevancia de la administración de la escuela, determinaron que es necesario investigar sobre el liderazgo, motivación e integración de las personas que dirigen la escuela particularmente el director, ya que no existen estudios suficientes sobre este tema.

Entre las experiencias de los estudiantes dedujeron que el repetir algún grado no estimula el aprendizaje, al menos que se acompañe con trabajo preventivo. Así mismo identificaron que las experiencias en preprimaria favorecen el rendimiento académico en los grados posteriores. Luego, también identificaron que mientras más cerca esté la escuela del hogar aumenta el rendimiento académico.

En cuanto a los estados de salud dedujeron que los niños sanos y bien nutridos aprenden más, lo cual conlleva a una relación positiva con el rendimiento académico. Para concluir, investigaron características socioeconómicas y personales que no se pueden cambiar a corto plazo. Encontraron que el nivel socioeconómico, el ingreso, el acceso a libros y a televisión tienen una fuerte relación con el rendimiento académico.

Así mismo, el estudio de Mizala, Romaguera y Reindaga sobre factores que inciden en el rendimiento escolar en Bolivia, se hizo como una investigación realizada por el Sistema de Medición y Evaluación de la Calidad de la Educación del Ministerio de Educación. El objetivo del trabajo fue examinar los factores que inciden en el desempeño de los estudiantes, identificando factores asociados con su entorno familiar y escolar. Además tenían el objetivo de comparar el rendimiento escolar de colegios públicos y privados.

Encontraron que las variables más fuertemente relacionadas con el rendimiento escolar fueron el nivel socioeconómico y la escolaridad de los padres. Identifican que la falta de apoyo en la casa perjudica el rendimiento académico, lo cual se da en grupos socioeconómicos bajos ya que carecen de material de lectura o sus padres son analfabetos. En relación al entorno educativo Mizala, Romaguera y Reindaga concluyeron que sobresalieron de forma significativa que estimulan el rendimiento la experiencia del profesor y el número de tareas diarias que el estudiante realiza en su casa. Concluyeron que existe una diferencia marcada entre el

rendimiento de los estudiantes de colegios públicos y privados, siendo mayor la de los estudiantes que asisten a colegios privados.

Así mismo, Hess, citado por Rigel (1982:87), estudió el efecto del ambiente familiar sobre la adquisición de las destrezas necesarias para tener un rendimiento adecuado en el área de lectura. Encontró que las familias de los lectores sobresalientes tenían algunas características en común como: interacciones verbales con los padres que estimulan el desarrollo de destrezas lingüísticas importantes para la lectura.

Así mismo, padres con buenos hábitos de lectura y que leen al niño, los niños tienen acceso a materiales de lectura y están expuestos a diversas actividades, reciben tutoría directa por los padres y ven programas de televisión (con moderación) en los cuales se estimulan algunas destrezas antes de iniciar el aprendizaje de la lectura.

b. Factores internos En relación a algunos estudios en los que se incluyeron factores internos que pueden predecir el rendimiento académico se encuentra el de Juan José Rivera Morales, del Tecnológico de Monterrey, quien estudió las emociones y el bajo rendimiento académico. El objetivo fue investigar algunos de los factores que relacionan las emociones (específicamente la depresión y la ansiedad), con el bajo rendimiento académico. La población para este estudio fueron los alumnos que pertenecen al Programa de Ayuda Académica (PAA) que han reprobado consistentemente diversas materias. Detectaron que las causas de bajo rendimiento académico son muchas, pero que constantemente se observa depresión y ansiedad manifestados como nerviosismo, falta o exceso de sueño, incapacidad para concentrarse, apatía y en algunos casos extremos depresión profunda. También se ha descubierto que la ansiedad y depresión son producto o expresión (síntoma) de una problemática más profunda y compleja, que al ser descubierta por el estudiante mejora su rendimiento académico.

La investigación realizada en la Unidad Externa de Medición de la Calidad de la Educación (institución de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, ubicada en Tegucigalpa, Honduras) sobre Rendimiento y Factores Asociados, tiene el objetivo de apoyar a las diferentes instituciones educativas en la toma de decisiones para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Se menciona que el sexo de los estudiantes no fue un factor determinante en el rendimiento académico en las materias de Idioma Español y Matemática, ya que no hubo una diferencia mayor de 2%, entre los resultados de los hombres y las mujeres.

Continuando en la misma línea, es importante mencionar el artículo de Cascón, del Colegio Público Juan García Pérez, sobre Predictores del Rendimiento Académico en alumnos de Primero y Segundo de Bachillerato Unificado Polivalente (BUP). El estudio se realizó con una muestra de 223 estudiantes, 124 de Primero BUP (41 hombres y 83 mujeres) y 99 (42 hombres y 57 mujeres) de Segundo BUP. Se tomaron como factores que posiblemente predecían el rendimiento académico: inteligencia, personalidad, adaptación, comportamiento, factores psicopatológicos y hábitos y técnicas de estudio. Se midió el rendimiento académico con las calificaciones obtenidas por los estudiantes en las primeras evaluaciones. Para medir el resto de los factores se utilizaron varias pruebas que fueron: Cuestionario de Personalidad EPQ-A, creado por Eysenck y Eysenck, Cuestionario de Adaptación Comportamental Familiar, Escolar, Personal y Social IAC, creado por TEA Ediciones, Cuestionario CHTE sobre Hábitos y Técnicas de Estudio, creado por Alvarez y Fernández y el Cuestionario de Análisis Clínico, CAQ, creado por Drug. Se utilizó análisis de regresión múltiple para determinar el poder predictivo de cada uno de los factores sobre el rendimiento académico. Se concluyó que en los estudiantes de Primero BUP, los factores psicopedagógicos que predicen significativamente el rendimiento

académico, en 59% fueron inteligencia (30%), actitud hacia los estudios (9%), adaptación personal (12%) y la dimensión psicopatológica depresión/ansiedad (8%). En los estudiantes de Segundo BUP el único factor que mostró predecir el rendimiento académico fue la inteligencia en un 17%.

Así mismo, tratan el tema del rendimiento escolar en el artículo Desarrollo Cerebral, Inteligencia y Rendimiento Escolar en Estudiantes que egresan del sistema Educativo, escrito por Daniza Ivanovic, de la Revista Enfoques Educativos, creada por el Departamento de Educación de la Universidad de Chile. Menciona que el proceso enseñanza y aprendizaje está condicionado por múltiples factores dependientes del educando, de la familia y del sistema educativo. Observaron que había poca información sobre los efectos de la nutrición y la salud sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dedujeron que la desnutrición durante los primeros años de vida puede retardar el crecimiento del niño, a pesar de que este continúa hasta los 18 años. Los efectos de la malnutrición pueden aminorarse proveyendo una buena nutrición. Sin embargo, es más difícil disminuir el efecto negativo que la malnutrición tiene sobre el cerebro y en general en todo el sistema nervioso. Esto se debe a que, durante los dos primeros años de vida se produce el máximo crecimiento del cerebro. El primer año de vida es casi el período total de crecimiento, ya que alcanza el 70% del cerebro adulto. De esta forma, la desnutrición infantil puede ocasionar un retraso en el crecimiento cerebral, reducción en su tamaño y por lo tanto menor desarrollo intelectual. Este es un hallazgo importante ya que se ha confirmado en investigaciones recientes que la circunferencia craneana es el parámetro antropométrico más relevante para el proceso educativo y cuyo impacto en el rendimiento escolar aumenta a medida que se asciende de nivel escolar. Agregan que el cociente intelectual se asocia significativamente con el desarrollo cerebral, en cuanto a su tamaño, ya que un cerebro más grande, probablemente implica más neuronas en la corteza cerebral, con mejor mielinización.

B. Inteligencia

Sattler (1996:56) ofrece las definiciones de inteligencia de los autores más relevantes en este campo. Inicia con Binet quien en 1916 la definió como la tendencia a tomar y mantener una dirección definida y la capacidad para realizar adaptaciones con el propósito de obtener un fin deseado y el poder de la autocritica. Continúa con Binet y Simon quienes decían que era un juicio, también llamado sentido común, sentido práctico, iniciativa, la facultad de adaptarse a las circunstancias. Para estos autores las habilidades esenciales de la inteligencia son juzgar, comprender y razonar bien.

Así mismo Sattler (1996:56) menciona que, Spearman en 1923, argumenta que todo lo intelectual puede reducirse a algún caso especial, lo que conlleva la capacidad de hacer deducciones. Esto se relaciona con la definición proporcionada por Wechsler, en 1958, quien define la inteligencia como el conjunto o la capacidad global del individuo para actuar de un modo propositivo, pensar de manera racional y enfrentarse efectivamente con su ambiente. Posteriormente Gardner, en 1983, resalta que la competencia intelectual humana debe incluir un conjunto de habilidades de solución de problemas, lo que posibilita la resolución de problemas o dificultades genuinas que encuentra, y cuando es apropiado, la creación de un producto efectivo y debe también incluir el potencial para hallar o crear problemas con lo que se determinan los cimientos para la adquisición de nuevo conocimiento.

Sternberg (1982:20) definió la inteligencia como un comportamiento adaptativo dirigido a un fin. Agrega que esto está muy relacionado con la capacidad de resolver los problemas provenientes del ambiente. Esto se añade a

lo mencionado por Sattler (1996:456) quien especifica que en 1986 Sternberg complementó su definición anterior diciendo que es una actividad mental involucrada en la adaptación, moldeamiento y selección de los ambientes del mundo real que sean relevantes para la propia vida.

1. Teorías de la inteligencia

a. Teorías analítico factoriales Existen teorías de la inteligencia enfocadas a lo analítico-factorial y otras enfocadas al procesamiento de información de la inteligencia según Sattler (1996:55). Los teóricos analítico-factoriales formaron dos campos, los que estaban de acuerdo con la teoría de un factor general (g) de la inteligencia y los que favorecían la teoría de factores múltiples.

Charles Spearman (1863-1945) fue uno de los primeros que propuso una teoría de dos factores de la inteligencia para explicar los patrones de correlaciones que se observan entre pruebas grupales de inteligencia. La teoría afirmaba que un factor general (g) más uno o más factores específicos (s) por prueba pueden explicar la ejecución en pruebas de inteligencia. El factor g lo interpretaba como energía mental general por lo que las actividades mentales complicadas requieren más de este factor g. Agrega que este factor está relacionado con operaciones deductivas, ligadas con la habilidad, velocidad, intensidad y extensión de la salida de información intelectual. Las actividades cognitivas asociadas con g son deducción de relaciones y de correlatos.

Edward Thorndike (1874-1949) concibió la inteligencia como el producto de un gran número de capacidades intelectuales interconectadas pero distintas. Actualmente esta perspectiva se conoce como la teoría multifactorial. Las habilidades mentales tienen elementos en común y se combinan para formar grupos. Estos tres grupos son: social (se relaciona con personas), concreto (se relaciona con cosas) e inteligencia abstracta (se asocia con símbolos verbales y matemáticos).

A continuación Sattler (1996:56) menciona a Louis Thurstone (1887-1955) que en 1938 sostenía que la inteligencia no podía considerarse como un rasgo unitario. Supuso que la inteligencia humana tiene una organización sistemática. Identificó los siguientes factores como las capacidades mentales primarias: verbal, velocidad perceptual, razonamiento inductivo, número, memoria de repetición mecánica, razonamiento deductivo, fluidez verbal y espacial o visualización. Consideraba que la inteligencia podía dividirse en estos factores múltiples, cada uno con el mismo peso.

Sattler (1996:58) menciona que J.P. Guilford en 1967 desarrolló un modelo tridimensional de la estructura del intelecto para organizar los factores intelectuales dentro de un sistema. La primera dimensión representa las operaciones que participan en el procesamiento de información, indicando el tipo de operación mental que se realiza, la segunda dimensión especifica el tipo de contenido sobre el que se ejecuta la operación mental y la tercera dimensión señala los productos resultantes. El modelo de Guilford postula cinco diferentes tipos de operaciones: cognición, memoria, producción divergente, producción convergente y evaluación; cuatro tipos de contenido: figurativo, simbólico, semántico y conductual; y seis productos: unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones.

Cattell desarrolló una teoría acerca de la estructura de la inteligencia. Sostiene que existen dos tipos de inteligencia: fluida y cristalizada. La fluida es la eficiencia mental, esencialmente no verbal, independiente del influjo cultural. Esta implica la capacidad de adaptarse y se relaciona con operaciones y procesos mentales. Por otra parte la cristalizada son las habilidades y conocimientos adquiridos que se desarrollan a través de la

exposición a la cultura. Incluye funciones cognitivas aprendidas las que se vinculan con productos y logros mentales.

b. Teorías de procesamiento de información Sattler (1996:61) dice que los conceptos del procesamiento de información en relación con la inteligencia se enfocan en la forma en que los individuos representan y procesan información. Los modelos del procesamiento de información de las actividades cognitivas categorizan a los procesos mentales en términos de las diferentes operaciones ejecutadas sobre la información. Inicia mencionando a Campione y Brown, quienes en 1978, desarrollaron una teoría general de la inteligencia, que John Borkowski extendió después, en 1985. La teoría postula que la inteligencia tiene dos componentes básicos: un sistema arquitectónico, que representa un componente estructural y un sistema ejecutivo, que representa un componente de control. El sistema arquitectónico se refiere a las propiedades con base biológica y genética necesarias para el procesamiento de información (velocidad de codificación y decodificación de información). Por esto, este sistema corresponde a la capacidad de almacenamiento de la inteligencia. Las propiedades de las estructuras en el sistema incluyen capacidad (cantidad de espacio disponible), durabilidad (tasa de pérdida de la información) y eficiencia de operación (características temporales asociadas con la selección y almacenamiento de información) Este sistema registra y responde a la entrada de información sensorial.

Menciona que el sistema ejecutivo se refiere a los componentes aprendidos del ambiente que guían la solución de problemas e incluyen una base de conocimiento (recuperación de la memoria a largo plazo), esquemas (estructuras cognitivas abstractas), procesos de control (reglas y estrategias que ayudan a la memoria) y metacognición (conocimiento introspectivo).

Sternberg (1986) divide la inteligencia en tres dimensiones: componencial, experiencial y contextual. La dimensión componencial relaciona la inteligencia con los mecanismos mentales internos del individuo. La dimensión experiencial relaciona a la inteligencia con el mundo externo y el mundo interno del individuo, explicando en qué medida la inteligencia participa de manera más crítica en la experiencia de una persona. La dimensión contextual relaciona a la inteligencia con el mundo exterior del individuo. Enfatiza la adaptación al ambiente. Para Sternberg la inteligencia está estrechamente vinculada con muchas habilidades importantes para el funcionamiento efectivo en el mundo real. De esta forma surgieron teorías las cuales les otorgaron importancia a habilidades sociales y a otros factores no cognitivos dentro del proceso de desarrollo. Dentro de estas teorías se incluye la inteligencia emocional.

C. Inteligencia emocional

Según Goleman (1995:54), Peter Salovey de la Universidad de Yale y John Mayer de la Universidad de New Hampshire, en 1990, fueron los primeros en utilizar el término inteligencia emocional. Lo definieron como habilidades tales como ser capaz de motivarse y persistir frente a las decepciones; controlar el impulso y demorar la gratificación, regular el humor y evitar que los trastornos disminuyan la capacidad de pensar, mostrar empatía y abrigar esperanzas. Agrega que las personas emocionalmente expertas, que conocen y manejan bien sus propios sentimientos e interpretan y se enfrentan con eficacia a los sentimientos de los demás cuentan con ventajas en cualquier aspecto de la vida.

Shapiro (1997:24) cita a Salovey y Mayer quienes también mencionan que inteligencia emocional son las cualidades emocionales que tienen importancia para el éxito en diversos ámbitos de la vida. Estas incluyen: empatía, expresión y comprensión de los sentimientos, control del genio, independencia, capacidad de adaptación, simpatía, capacidad de resolver los problemas en forma interpersonal, persistencia, cordialidad, amabilidad y respeto.

Sternberg (2000:1) cita a Mayer y Salovey, quienes completaron el concepto de inteligencia emocional definiéndola como un grupo de habilidades mentales relacionadas que conciernen el comprender emociones y alternativamente, como una colección de diversas habilidades mentales, rasgos y disposiciones. También la han definido como la habilidad de percibir emociones y generar emociones para asistir al pensamiento, para comprender emociones y el conocimiento emocional y de regular las emociones de forma reflexiva para propiciar el crecimiento emocional e intelectual según Mayer y Salovey (1997:5).

Así mismo, Bodine (1999:34) define la inteligencia emocional como el uso inteligente de las emociones, intencionalmente hacer que las emociones trabajen para sí mismo utilizándolas como guía del comportamiento y pensamiento en formas que enriquecen la habilidad para satisfacer las necesidades básicas y obtener lo que se desea. Además que se va desarrollando por bloques, los cuales están ordenados jerárquicamente, cada uno incorporando las capacidades del bloque anterior.

Estos se organizan así:

- La habilidad para percibir, evaluar y expresar emoción.
- La habilidad de generar sentimientos cuando se requieren y pueden facilitar la comprensión de sí mismo o de otra persona.
- La habilidad de comprender emociones y asimilar el conocimiento que se deriva de ellas.
- La habilidad de regular emociones para promover crecimiento emocional e intelectual

Agrega que cada uno de estos dominios tiene muchas implicaciones para el aprendizaje y por lo tanto para la enseñanza. Las emociones son muy importantes dentro del entorno escolar, especialmente las habilidades básicas de percepción, emoción y comunicación las cuales son la esencia de la inteligencia emocional. Estas se desarrollan en la escuela ya que es donde los estudiantes, especialmente de nivel medio, tienen la mayor interacción y contacto con otras personas y es donde pasan la mayor parte del tiempo.

1. Esferas de inteligencia emocional

Salovey citado por Goleman (1995:64) amplía las capacidades de la inteligencia emocional a cinco esferas principales que son:

- Conocer las propias emociones: Reconocer un sentimiento mientras ocurre, es la clave de la inteligencia emocional. La capacidad de controlar sentimientos de un momento a otro es fundamental para la penetración psicológica y la comprensión de uno mismo. Las personas que tienen una mayor certidumbre con respecto a sus sentimientos son mejores guías de su vida y tienen una noción más segura de lo que sienten realmente con respecto a las decisiones personales.

- Manejar las emociones: Manejar los sentimientos para que sean adecuados es una capacidad que se basa en la conciencia de uno mismo. Las personas que no tienen esta capacidad luchan constantemente contra sentimientos de aflicción, mientras que las que la tienen desarrollada pueden recuperarse con mucha mayor rapidez de los trastornos de la vida.
- La propia motivación: Ordenar las emociones al servicio de un objetivo es esencial para prestar atención, para la automotivación y el dominio, y para la creatividad. El autodomio emocional, postergar la gratificación y contener la impulsividad, sirve de base a toda clase de logros. Las personas que tienen esta capacidad suelen ser mucho más productivas y eficaces en cualquier tarea que emprendan.
- Reconocer emociones en los demás: La empatía, capacidad que también se basa en la autoconciencia emocional, es la habilidad fundamental de las personas. Las personas que tienen empatía están más mucho más adaptadas a las sutiles señales sociales que indican lo que otros necesitan o quieren.
- Manejar las relaciones: La habilidad de manejar las emociones de los demás.

2. Modelos de inteligencia emocional

Según Sternberg (2000:5) existen diversos modelos de inteligencia emocional. Los modelos de habilidades mentales están enfocados en la interacción entre emoción e inteligencia (definida tradicionalmente) y los modelos mixtos que describen una concepción compuesta de inteligencia que describen habilidades mentales, disposiciones y rasgos.

a. Modelos de habilidades mentales Los modelos de habilidades mentales de inteligencia emocional surgieron por la creencia actual que las emociones proporcionan información sobre las relaciones interpersonales, lo que indica que las emociones y la inteligencia pueden trabajar en conjunto. Define la inteligencia emocional como el juego de habilidades a las que se les atribuye la precisión en la percepción emocional y la comprensión. Además, es la habilidad para percibir y expresar emoción, asimilar emoción en el pensamiento, comprender y razonar con la emoción y regular la emoción en si mismo y en los demás.

El dominio de la inteligencia emocional describe cuatro habilidades emocionales discretas que se pueden dividir en cuatro áreas como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 1: Áreas de la inteligencia emocional según modelos de habilidades mentales

Área	Habilidades específicas
Percepción y expresión de emociones	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y expresar emociones en estados físicos, sentimientos y pensamientos. • Identificar y expresar emociones en otras personas, en el arte y en el lenguaje.
Asimilar emociones en el pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Las emociones priorizan el pensamiento en forma productiva. • Generan emociones como ayuda al juicio y a la memoria.
Comprender y analizar emoción	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad de etiquetar las emociones, incluyendo emociones complejas y sentimientos simultáneos. • Habilidad para comprender las relaciones asociada con los cambios de

	emoción.
Regulación reflectiva de emoción	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad de permanecer abierto a sentimientos. • Habilidad de monitorear reflectivamente y regular las emociones para propiciar crecimiento emocional e intelectual.

Esta teoría hace predicciones sobre la estructura interna de la inteligencia y sus implicaciones para la vida de las personas. Predice que la inteligencia emocional es una inteligencia como las otras en que cumple con tres criterios:

- Problemas mentales tienen respuestas correctas o incorrectas.
- Las habilidades evaluadas correlacionan con otras medidas de habilidad mental.
- La habilidad absoluta aumenta con la edad.

Así mismo, el modelo predice que las personas emocionalmente inteligentes tienen más probabilidades de:

- Haber crecido en un hogar biosocialmente adaptado.
- No ser defensivo.
- Ser capaces de frenar las emociones efectivamente.
- Elegir buenos modelos emocionales.
- Poder comunicar y discutir los sentimientos.
- Desarrollar conocimiento experto en un área emocional en particular.

b. Modelos mixtos

Por otra parte Sternberg (2000:6) aclara que los modelos mixtos de inteligencia emocional son substancialmente diferentes de los modelos de habilidad mental. Menciona que el modelo de inteligencia emocional propuesto por Reuven Bar-On, en 1997, intenta responder ¿Por qué algunas personas tienen más capacidad de ser exitosas en la vida? Bar-On revisó la literatura acerca de las características de personalidad relacionadas con el éxito y luego identificaron cinco áreas de funcionamiento relevantes para el éxito. Definen la inteligencia emocional como la gama de capacidades no cognitivas, competencias y destrezas que influyen sobre la habilidad de manejar adecuadamente las demandas y presiones del ambiente. Estas se especifican en la tabla siguiente:

Tabla 2: Capacidades no cognitivas, competencias y destrezas en el modelo mixto de inteligencia emocional

Area	Habilidades específicas
Destrezas intrapersonales	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia emocional de sí mismo • Asertividad • Independencia
Destrezas interpersonales	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones interpersonales • Responsabilidad social • Empatía
Escalas de adaptabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas • Prueba de la realidad

	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad
Escalas de manejo de estrés	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia al estrés • Impulso • Control
Humor general	<ul style="list-style-type: none"> • Felicidad • Optimismo

Según Sternberg (2000:7) el trabajo teórico de Bar-On combina lo que posiblemente califica como habilidades mentales con otras características que se consideran separables de la habilidad mental, como la independencia personal, relación con sí mismo y el humor, lo cual lo hace un modelo mixto.

El siguiente modelo de inteligencia emocional fue difundido por Goleman. Creó un modelo que también era mixto y propone cinco áreas que se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 3: Cinco áreas de inteligencia emocional según el modelo mixto propuestas por Goleman

Area	Habilidades específicas
Conocer las propias emociones	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las emociones mientras ocurren. • Monitorear los sentimientos de momento a momento.
Manejar las emociones	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar los sentimientos para que sean apropiados. • Habilidad para tranquilizarse a sí mismo.
Motivarse a sí mismo	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir las emociones en servicio de una meta. • Demorar la gratificación y detener la impulsividad.
Reconocer emociones en los demás	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia empática. • Sintonizar a las necesidades y deseos de los demás.
Manejar las relaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Destrezas en manejar las emociones en los demás. • Interactuar suavemente con los demás.

Define la inteligencia emocional como las habilidades que incluyen autocontrol, persistencia y la habilidad para motivarse a sí mismo. Agrega que existe una palabra para las destrezas que la inteligencia emocional representa que es carácter.

Goleman resalta la validez predictiva de este modelo mixto, afirmando que la inteligencia emocional cuenta para éxito en la casa, en el colegio y en el trabajo. Menciona que dentro de los jóvenes lleva al éxito, a disminuir la agresividad, más popularidad y a mejorar el aprendizaje. Agrega que dentro del área laboral ayuda a trabajar en equipo eficazmente y en la cooperación.

3. Desarrollo de la inteligencia emocional

Shapiro (1997:55) menciona que el desarrollo moral es un área básica para desarrollar la inteligencia emocional. El desarrollo moral satisfactorio significa tener emociones y conductas que reflejan preocupación por los demás: compartir, ayudar, estimular, mostrar una conducta altruista, tolerancia a los demás y voluntad de respetar las normas sociales. Todas estas habilidades se relacionan con la inteligencia emocional. Agrega que

para que los niños sean personas morales deben adquirir capacidades emocionales y sociales que son: adoptar y comprender lo que distingue una conducta correcta de una incorrecta y actuar en consecuencia; desarrollar interés, consideración y sentido de responsabilidad por el bienestar y los derechos de los demás expresado por actos benevolentes, amabilidad y caridad y sentir vergüenza, culpa, temor o desprecio ante la violación de normas sociales. Emociones negativas motivan a los niños a aprender y practicar conductas prosociales como: miedo al castigo, angustia respecto de la desaprobación social, culpa por no cumplir sus propias expectativas, vergüenza al ser descubiertos haciendo algo inaceptable para los demás.

Shapiro, (1997:24) resaltando la importancia de estimular la inteligencia emocional en los niños, menciona que ésta no se basa en el grado de inteligencia. Está basada en las características de la personalidad o el carácter. Se está descubriendo que estas capacidades sociales y emocionales pueden ser aún más fundamentales para el éxito en la vida que la capacidad intelectual. Así mismo, tener un cociente emocional elevado puede ser más importante para tener éxito en la vida que tener un CI elevado medido por un test estandarizado de inteligencia cognoscitiva verbal y no verbal. Agrega que las capacidades del CE no se oponen al CI o a las capacidades cognoscitivas sino que interactúan en forma dinámica en un nivel conceptual y en el mundo real. Idealmente una persona puede destacarse tanto en las capacidades cognoscitivas como en las sociales y emocionales. La distinción más importante entre el cociente intelectual y el cociente emocional es que el cociente emocional no lleva una carga genética tan marcada, lo cual permite que padres y educadores consideren que la naturaleza ya no incide para determinar las oportunidades de éxito de un niño.

En cuanto al aprendizaje de estas habilidades, Mayer y Salovey (1997:18) mencionan que la inteligencia emocional está involucrada en la casa, en el colegio, en el trabajo y en otros ámbitos. Agregan que en la mayoría de estos ámbitos con frecuencia los problemas emocionales se resuelven efectivamente a través de la educación de destrezas emocionales. Las destrezas emocionales empiezan en la casa con buena interacción entre los padres e hijos. Los padres ayudan a sus hijos a identificar y etiquetar sus emociones, a respetar sus sentimientos y a iniciar a introducirlos a situaciones sociales. Este proceso se lleva a cabo en mayor o menor medida en cada hogar, por lo que las oportunidades para aprender las destrezas emocionales no siempre son iguales. Por lo tanto, la escuela ayuda a reforzar esto siendo donde se lleva a cabo un aprendizaje importante a través de las relaciones informales entre estudiante y maestro, quien sirve como modelo.

Goleman (1995:228) aclara la idea afirmando que la primera oportunidad para estimular el aprendizaje de la inteligencia emocional son los primeros años de vida, aunque estas capacidades emocionales continúan formándose a través de los años en la escuela. Las capacidades emocionales que los niños adquieren en los años posteriores se construyen sobre estos primeros años y estas son la base esencial de todo aprendizaje. Menciona que en un informe del Centro Nacional para Programas Clínicos Infantiles, señalan que el éxito escolar no se pronostica por sus habilidades académicas sino a través de parámetros emocionales y sociales como ser seguro de sí mismo y mostrarse interesado, saber qué tipo de conducta es esperada y cómo dominar el impulso de portarse mal, ser capaz de esperar, seguir instrucciones y recurrir a los maestros en busca de ayuda y expresar las propias necesidades al relacionarse con otros niños.

Agrega que la buena disposición de un niño para la escuela depende de su conocimiento sobre cómo aprender. El informe presenta una lista de siete aspectos claves de esta capacidad crucial, todos relacionados con la inteligencia emocional. Estos son:

- **Confianza:** sensación de controlar y dominar el propio cuerpo, la sensación y el mundo. Incluye la sensación del niño que lo más probable es que no fracase en lo que se propone y que los adultos serán amables.
- **Curiosidad:** La sensación de que descubrir cosas es algo positivo y conduce al placer.
- **Intencionalidad:** El deseo y la capacidad de producir un impacto, y de actuar al respecto con persistencia. Esto se relaciona con la sensación de competencia, de ser eficaz.
- **Autocontrol:** La capacidad de modular y dominar las propias acciones de maneras apropiadas a la edad, una sensación de control interno.
- **Relación:** La capacidad de comprometerse con otros, basada en la sensación de ser comprendido y de comprender a los demás.
- **Capacidad de comunicación:** El deseo y la capacidad de intercambiar verbalmente ideas, sentimientos y conceptos con los demás. Esto se relaciona con una sensación de confianza en los demás y de placer en comprometerse con los demás, incluso con los adultos.
- **Cooperatividad:** La capacidad de equilibrar las propias necesidades con las de los demás en una actividad grupal.

Se ha observado, según Goleman, (1995:56) que las personas emocionalmente expertas, las que conocen y manejan bien sus propios sentimientos e interpretan y se enfrentan con eficacia a los sentimientos de los demás cuentan con ventajas en cualquier aspecto de la vida. Las personas con habilidades emocionales bien desarrolladas también tienen más probabilidades de sentirse satisfechas y de ser eficaces en su vida y de dominar los hábitos mentales que favorezcan su propia productividad. Las personas que no pueden poner orden en su vida emocional tienen batallas interiores que impiden su capacidad de concentrarse en el trabajo y pensar con claridad.

Con ideas similares, Shapiro (1997:25) menciona que los estudios muestran que las mismas capacidades del cociente emocional que dan como resultado que los niños sean considerados como estudiantes entusiastas por su maestra o sean apreciados por sus amigos, también los ayudarán en el futuro en su trabajo o matrimonio. Otro estudio realizado en el ámbito empresarial de los Estados Unidos muestra que el aislamiento social, debido probablemente a un bajo cociente emocional, era el que conducía a un desempeño laboral deficiente.

Según Shapiro, (1997:60) es muy importante estimular a los niños a mostrar más empatía, ya que tienden a ser menos agresivos y a participar en más acciones prosociales, que incluyen ayudar y compartir. Como resultado, los niños empáticos son más apreciados por sus compañeros y adultos por lo que tienen más éxito en la escuela y en el trabajo, además logran crecer con mayor capacidad de lograr un contacto íntimo en sus relaciones con sus cónyuges, amigos e hijos.

4. Inteligencia emocional y sexo

Es importante mencionar el estudio de Candela, Barberá, Ramos y Sarrió sobre la inteligencia emocional y la variable sexo publicado en la Revista Electrónica de Motivación y emoción. En este estudio el objetivo fue analizar la investigación desarrollada en torno al concepto de inteligencia emocional en los diferentes ámbitos de aplicación. Se centraron particularmente en la relación existente entre la inteligencia emocional y la variable sexo, revisando los estudios desarrollados al respecto. Los hallazgos encontrados indican que la inteligencia emocional se relaciona con las variables con las que teóricamente debería de estar relacionada, habiendo obtenido las siguientes conclusiones: las correlaciones más importantes se dan en el factor de inteligencia emocional general, las correlaciones entre los factores de inteligencia emocional y la inteligencia no son significativas, las correlaciones entre inteligencia emocional general y empatía, extraversión, apertura a los sentimientos y autoestima eran significativas, las correlaciones entre inteligencia general y neuroticismo y apertura a la estética no eran significativas y que la inteligencia emocional general se relacionaba significativamente con satisfacción vital y calidad de las relaciones, pero no con el cariño familiar.

Sobre los efectos del sexo, los resultados indican que no hay diferencias significativas entre hombres y mujeres en inteligencia emocional general. Pero que las mujeres tienen mejores habilidades interpersonales, mientras que los hombres toleran mejor el estrés y el control de impulsos. Esto coincide con la investigación en que las mujeres tienen más oportunidades de interacción social, con una red social relativamente amplia, lo que aumenta su sentido de bienestar y felicidad en el trabajo.

III. MARCO METODOLÓGICO

A. Planteamiento del problema

1. **Problema** En este trabajo se determinó la influencia de los cinco componentes de la inteligencia emocional propuestos por Daniel Goleman, (medidos por el Cuestionario de inteligencia emocional creado por Ruben Dario Chiriboga y Jenny Franco) sobre el rendimiento académico (controlado por la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana y la Prueba TIMSS de Matemática). Los cinco factores de la inteligencia emocional tomados en cuenta fueron: autoconciencia, autocontrol, aprovechamiento emocional, empatía y habilidades sociales.

Anteriormente se le daba mucha importancia al cociente intelectual y al desarrollo de las capacidades cognitivas en los niños, dejando por un lado sus emociones. Con el surgimiento de la teoría de la inteligencia emocional, se ha reconocido la importancia de estimular estas cualidades desde los primeros años de vida, ya que es cuando su personalidad es más moldeable.

Por esta razón, es importante que las personas que están en contacto constante con los niños como padres de familia, maestros y psicólogos tengan conciencia de estas habilidades para poder ser un modelo al cual pueden replicar. Así mismo, es importante que ellos estimulen estas habilidades de forma rutinaria para que los niños las asimilen. Los niños con inteligencia emocional alta, tienen menos problemas de conducta, son más seguros de sí mismos, se sienten más cómodos con ellos mismos y con los demás y tienen más facilidad para resolver conflictos en los diferentes ámbitos de su vida.

Al considerar todos estos factores y que actualmente está sobresaliendo la inteligencia emocional en diversos campos, no únicamente en educación, surge la interrogante ¿tiene valor predictivo la inteligencia emocional sobre el rendimiento académico en estudiantes de nivel medio de instituciones privadas, al controlar inteligencia y nivel socioeconómico?

2. Pregunta central y secundarias

a. Pregunta central

- ¿tiene valor predictivo la inteligencia emocional sobre el rendimiento académico en estudiantes de nivel medio de instituciones privadas, al controlar inteligencia y nivel socioeconómico?

b. Preguntas secundarias

- ¿Cuál es el nivel de inteligencia emocional de estudiantes de nivel medio de instituciones privadas?
- ¿Existe diferencia en el nivel de inteligencia emocional por sexo en estudiantes de nivel medio de instituciones privadas?
- ¿Existe diferencia en el nivel de inteligencia emocional por grado en estudiantes de nivel medio de instituciones privadas?

3. Objetivos

a. Objetivo general

- Determinar el valor predictivo de la inteligencia emocional sobre el rendimiento académico en estudiantes de nivel medio de instituciones privadas.

b. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de inteligencia emocional en estudiantes de nivel medio de instituciones privadas.
- Medir el rendimiento académico, por pruebas de lectura y matemática, de estudiantes de nivel medio de instituciones privadas.
- Medir la inteligencia de los estudiantes de nivel medio de instituciones privadas por medio de una prueba.
- Determinar las características socioeconómicas y atributos familiares de los estudiantes de nivel medio de instituciones privadas por medio de un cuestionario.

4. Variables

a. Variable independientes (predictoras)

- Inteligencia emocional
- Inteligencia
- Nivel socioeconómico

b. Variables dependiente (predicha)

- Rendimiento académico

c. Definición conceptual de las variables

Inteligencia emocional

- Invólucra la habilidad de percibir con precisión, evaluar y expresar emoción; la habilidad de generar sentimientos cuando facilitan el pensamiento; la habilidad de comprender emociones y conocimiento emocional; la habilidad de regular emociones para promover crecimiento emocional e intelectual (Mayer y Salovey 1997).

- Sternberg (2000) cita a Mayer, Salovey y Caruso definiéndola como la habilidad de percibir y expresar emoción, asimilar emoción en el pensamiento, comprender y razonar con emoción y regular emociones en si mismo y en los demás.

Inteligencia

- Sternberg (1982:19) definió la inteligencia como comportamiento adaptativo dirigido a un fin.

Rendimiento académico

- Relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Nivel de éxito en la escuela, en el trabajo, etc. (Diccionario de los Problemas de Aprendizaje)
- Nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma (edad y nivel académico) (Jimenez s.f.) [http://perso.wanadoo.es/angel.saez/a-044_analisis_del_rendimiento_academico_\(adap_jimenez\).htm](http://perso.wanadoo.es/angel.saez/a-044_analisis_del_rendimiento_academico_(adap_jimenez).htm)

d. Definición operacional de las variables

Inteligencia emocional

Fue medida por la prueba de Inteligencia emocional creada por Rubén Dario Chiriboga y Jenny Franco. Se tomarán en cuenta la puntuación total y las puntuaciones de cada una de las cinco subescalas que son: autoconciencia, autocontrol, automotivación o aprovechamiento emocional, empatía y habilidad social

Inteligencia

Fue medida por los resultados de los factores globales y específicos obtenidos de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) nivel Elemental.

Tabla 4: Factores globales y específicos de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF)

Factores globales	Factores específicos
- Inteligencia no verbal (INV)	- Razonamiento abstracto (RA)
- Inteligencia verbal (IV)	- Aptitud Espacial (ApE)
- Inteligencia general (IG)	- Razonamiento verbal (RV)
	- Aptitud Numérica (ApN)

Rendimiento académico

Se midió por los resultados de las pruebas de matemática y lectura. Para el área de matemática se aplicó la prueba Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) la cual mide los siguientes aspectos:

- Fracciones
- Geometría
- Algebra

- Representación de datos y probabilidad
- Medidas
- Proporciones

Para el área de lectura se aplicó la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana Nivel 4 forma DES que mide los siguientes aspectos:

- Vocabulario
- Velocidad de comprensión
- Nivel de comprensión
- Puntuación total

B. Diseño de la investigación

1. Sujetos

Se realizó en instituciones privadas, mixtas, de la ciudad de Guatemala con estudiantes de nivel medio. Los colegios incluidos se eligieron arbitrariamente de diversas zonas de la ciudad capital para incluir estudiantes de diversos niveles socioeconómicos y luego se organizaron por la cuota mensual que cobran de la siguiente forma con el fin de obtener variables para el posterior análisis estadístico:

0 - Q400	Bajo
Q401 – Q1199	Media
Q 1200 – y más	Alto

Se incluyeron 445 estudiantes (para poder realizar los análisis estadísticos posteriormente) de 2do y 3er curso. La edad de los estudiantes osciló entre los 13 y 19 años, con una media de 14 años. Se distribuyeron por grado y sexo de la siguiente forma:

	2do curso	3er curso
Hombres	129	114
Mujeres	114	88
Total	243	212

Es importante resaltar que la muestra utilizada en esta investigación, por su tamaño no es representativa de todo el ámbito educativo guatemalteco, por lo que los hallazgos no se pueden generalizar.

2. Procedimiento

- Se inició recopilando información acerca del tema para el marco teórico.
- Se procedió a redactar el marco metodológico.
- Se solicitó autorización a las autoridades de las instituciones educativas para aplicar las pruebas.
- Se tradujo la prueba de matemática de inglés a español y al mismo tiempo se solicitó autorización a la Lic. Evelyn Espinoza para aplicar el cuestionario de medidas socioeconómicas que diseñó como parte de su trabajo de graduación que está en proceso de aprobación.
- Se eligieron las pruebas para medir lectura, inteligencia e inteligencia emocional.

- Se llevó a cabo la prueba piloto con varios grupos, posterior a lo cual se le hicieron los cambios necesarios.
- Se realizó la aplicación a la muestra total.
- Se ingresaron los datos.
- Se calificaron cada uno de los cuestionarios y luego se realizó la interpretación.
- Se redactó la presentación y discusión de los resultados.
- Se formularon las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

3. Instrumentos

a. Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) TIMSS fue un proyecto de investigación creado y financiado por International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Durante 1994 y 1995 pruebas de rendimiento fueron aplicadas a muestras de estudiantes cuidadosamente elegidas de colegios alrededor del mundo. Es uno de los estudios más grandes ya que participaron más de 40 países. Se evaluaron a más de medio millón de estudiantes que cursan cinco grados diferentes en dos materias, que fueron ciencias y matemática.

Evaluaron a estudiantes en tres niveles:

- Población 1 Estudiantes de 9 años, que estaban en 3er y 4to grado.
- Población 2 Estudiantes de 13 años, que estaban en 7mo y 8vo grado.
- Población 3 Estudiantes en su último año de secundaria. Como una opción adicional, los países podían evaluar a dos subgrupos especiales que fueron:
 - Estudiantes tomando cursos avanzados en matemática
 - Estudiantes tomando cursos avanzados en física fundamental

Las pruebas se desarrollaron por medio de un consenso internacional involucrando a expertos en matemática y en medición educativa. El comité que desarrolló la prueba estaba conformado por profesionales destacados de diez países, lo cual aseguró que reflejaba las prioridades dentro de las matemática.

Así mismo verificaron que las pruebas representaran el currículo de los países participantes y que los ítemes estuvieran libres de sesgo a favor o en contra de algún país. La prueba original contenía 151 preguntas, de los cuales aproximadamente $\frac{1}{4}$ estaban en formato de respuesta abierta, lo cual requería que los estudiantes generaran y escribieran sus propias respuestas. El resto de las preguntas fueron en formato de selección múltiple.

Las preguntas miden las siguientes áreas de contenido:

- Fracciones
- Geometría
- Álgebra
- Representación de datos y probabilidad
- Medidas
- Proporciones

Evalúa la ejecución esperada por medio de:

- Conocimiento
- Ejecución de procedimientos rutinarios
- Ejecución de procedimientos complejos
- Resolución de problemas

Como política del estudio se mantuvieron en confidencialidad la 1/3 parte de las preguntas, liberando únicamente 102. La prueba original evaluaba matemática y ciencias y se aplicaba en 90 minutos. (45 minutos para cada parte) Por esta razón, para esta investigación se eligieron 50 de estas preguntas liberadas, de manera que la aplicación de ellos fuera de aproximadamente 45 minutos, ya que únicamente era de matemática.

Se escogieron las preguntas de selección múltiple y cuyo índice de dificultad se encontrara dentro del promedio debido a que sería aplicado dentro del medio educativo guatemalteco. Así mismo, se mantuvo la misma proporción (por porcentaje) con respecto a las preguntas liberadas, en cuanto al área que evaluaban. Esto se especifica en la siguiente tabla. En este estudio se obtuvo el Coeficiente de Confiabilidad de Alfa-Cronbac el cual fue de 0.85.

Tabla 5: Comparación de la distribución de ítemes por su contenido entre los liberados y la prueba aplicada

Area	Número de ítemes liberados	Porcentaje	Número de ítemes en la prueba nueva
Fracciones	37	36%	18
Algebra	18	17%	9
Medidas	12	11%	6
Geometría	17	16%	8
Representación de datos	12	11%	6
Proporciones	6	5%	3
Total	102		50

El último paso consistió en traducir de inglés a español estos cincuenta ítemes, alternándolos de acuerdo con el contenido que evalúan. Se realizó la prueba piloto con el fin de probar el funcionamiento adecuado de la prueba. Se determinó que no era necesario realizarle cambios en el vocabulario, que la hoja para respuestas era de fácil uso para los estudiantes y que el tiempo que se tomaban en realizar la prueba era el esperado de 45 minutos. En la tabla siguiente se muestran los ítemes liberados clasificados por ejecución esperada.

Tabla 6: Distribución de los ítemes por ejecución

Area	Número de ítemes liberados	Porcentaje	Número de ítemes en la prueba nueva
Conocimiento	16	68%	11
Procedimientos rutinarios	30	53%	16
Procedimientos complejos	19	47%	9
Resolución de problemas	37	37%	14
Total	102		50

b. Cuestionario de medidas socioeconómicas Este es un cuestionario creado por la Licenciada Evelyn Espinoza, basándose en estudios realizados anteriormente por otros autores. Está compuesto por 40 preguntas de las cuales 36 se presentan en forma de selección múltiple y las 4 restantes se presentan en forma de respuesta abierta. Este cuestionario no tiene un tiempo límite, pero generalmente su aplicación tarda de 8 a 12 minutos.

Este es un cuestionario que evalúa los siguientes aspectos:

- Historia escolar
- Estructura familiar

- Nivel educativo de los padres
- Profesión de los padres
- Aspectos religiosos
- Estructura de la vivienda

En el momento de realizar la prueba piloto se determinó que era necesario preguntar por separado la religión de los padres de familia y la frecuencia con la que cada uno asiste a la iglesia, ya que se encontraron casos en los que esto variaba, entre el padre y la madre.

c. Prueba de Lectura de la Serie Interamericana Las pruebas de Lectura de la Serie Interamericana fueron desarrolladas en cinco niveles de dificultad, para esta investigación se utilizó el nivel 4 Forma DES. Existen ediciones paralelas en inglés y español para cada nivel. Se desarrollaron dos formas diferentes, CES y DES, para cada lengua y cada nivel. Con los datos obtenidos a través de esta investigación se obtuvo un Coeficiente de Confiabilidad de Alfa-Cronbac de 0.89.

A continuación se muestra en la tabla los niveles de la prueba destinados a cada edad y grado.

Tabla 7: Distribución de los niveles de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana por grado

Nivel	Edad	Grado en Guatemala
1	6-7 años	2do semestre Preparatoria y principio de 1er grado
2	7-8 años	2do semestre de 1er grado y 2do grado
3	9-11 años	3er a 5to grado
4	12-14 años	6to grado, 1ro y 2do básico
5	15-18 años	3ro básico y diversificado

Las pruebas de los niveles 3,4 y 5 constan de tres partes que son vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión. Cada una de estas tres partes mide diferente habilidad y tiene un tiempo específico para su aplicación, siendo el tiempo total de aproximadamente 50 minutos.

Lo que evalúa cada parte es:

- Vocabulario: Definición, frase descriptiva o palabra que sugiere la respuesta. (se permiten 10 minutos)
- Velocidad de comprensión: Elegir una palabra que se ha omitido en la oración del enunciado. (se permiten 6 minutos)
- Nivel de comprensión: Preguntas basadas en párrafos cuya dificultad va aumentando. (se permiten 25 minutos)

Se califican los tres niveles con la misma clave. La suma de las respuestas correctas de las tres partes constituye el punteo total de Lectura.

d. Cuestionario de inteligencia emocional Este test fue elaborado por Rubén Darío Chiriboga y Jenny Franco, basándose en que el hombre ha subvalorado su aspecto emocional, pero que en los últimos años ha surgido la corriente de la inteligencia emocional que le da relevancia a este aspecto. Tomaron como base las cinco áreas de la inteligencia emocional de Goleman que son:

- Autoconciencia: Aprender a percibir las emociones, a tomar conciencia de ellas, a etiquetarlas y aceptarlas para poder dirigir las en su beneficio. Esto se debe dar constantemente, además de

requerir atención, honestidad emocional, y utilizar de manera apropiada la retroalimentación emocional que ofrece el cerebro.

- Autocontrol: Las emociones básicas como el hambre, la sed, el miedo, la ira son parte del equipamiento emocional básico y la forma de manejarlos depende de la persona. El autocontrol permite ser capaz de soportar las tormentas emocionales en vez de sucumbir ante ellas. La forma de dirigir las emociones se aprende por medio de la cultura. Los sentimientos más difíciles de controlar son los relacionados con la ira, furia, celos, ansiedad y los negativos.
- Automotivación o aprovechamiento emocional: Se destacan aspectos como fuerza de voluntad, optimismo y un discurso permanentemente positivo. Al mismo tiempo estos tres componentes constituyen la autoestima, que es el concepto que se tiene de la valía de sí mismo y se basa en todos los pensamientos, sentimientos, sensaciones y experiencias que se han adquirido.
- Empatía: Las capacidades previas son las que ayudan a lograr la empatía ya que solo conociendo y comprendiendo las emociones y auto motivándose se puede aprender a percibir lo que los demás sienten y ser capaz de ponerse en el lugar de la otra persona.
- Habilidad social: Al lograr la empatía se está listo para desarrollar la competencia social. Para esto es necesario crear un ambiente agradable para la conversación, saber escuchar y motivar a los demás, moderar los conflictos y contemplar los problemas desde distintas perspectivas y reconocer los sistemas de relación e interacción de los grupos. La habilidad social se fundamenta en la amistad y el trabajo en equipo que requiere practica para interpretar correctamente las señales emocionales.

La meta de los autores fue obtener un instrumento para valorar objetivamente la inteligencia emocional en niños de diez años de edad. Se eligió esta prueba debido a que tenía un vocabulario claro y abarcaba aspectos aplicables a la muestra de esta investigación. Se realizó una prueba piloto con un grupo de estudiantes similares a los de la muestra verdadera, con lo cual se corroboró que lo respondieron sin dificultad. El universo del test fue definido en referencia a la norma, comparando la ejecución de cada niño evaluado con la ejecución del grupo específico, siendo la norma el promedio del grupo evaluado.

El test fue formulado basándose en las cinco áreas de la inteligencia emocional de Goleman, tomando en consideración algunos tests de adultos. Las preguntas en total son sesenta, doce para cada uno de los cinco componentes que en la prueba final fueron autoconciencia, autocontrol, aprovechamiento emocional, empatía y habilidad social. Las preguntas fueron elaboradas en lenguaje sencillo de manera que los niños lo entiendan y contesten de acuerdo a su realidad (niños de ciudad, serranos y de clases socioeconómica media). El tiempo calculado para llenarlo fue de treinta minutos.

Los autores realizaron varias pruebas piloto con niños elegidos al azar, hasta que el lenguaje quedó adecuado. Con el objetivo de aumentar la confiabilidad de la prueba para esta investigación, se agregaron cuatro preguntas adicionales en cada una de las subescalas, para hacer un total de ochenta preguntas. Estas están divididas en cinco subescalas, siendo 16 por cada una de ellas. Estas preguntas fueron tomadas de la prueba Trait Meta Mood Scale (TMMS) creada por Peter Salovey y Jack Mayer, agregándolas dentro del área más adecuada. La confiabilidad se encontró en 0.69, y posteriormente de agregar las preguntas aumentó a 0.79, calculada con la Confiabilidad Alfa de Cronbac, con la muestra utilizada en esta investigación.

Para la versión de la prueba aplicada en esta investigación se alternó la secuencia de las preguntas de acuerdo con el área que evalúa. Así mismo, se agregó un ejemplo y se creó una hoja de respuestas. De la misma forma, los estudiantes eligieron entre las opciones de nunca, a veces, casi siempre y siempre. Para la corrección se sumaron los resultados de cada una de las subescalas, siendo necesario invertir las puntuaciones en las preguntas que están redactadas en forma negativa. En la realización de la prueba piloto los estudiantes no mostraron dudas y les fue fácil responder en dicha hoja.

e. **Inteligencia General Factorial (IGF)** Esta prueba fue elaborada por Carlos Yuste Hernanz en 1991 motivado por algunas limitaciones como la existencia de pocas pruebas experimentadas en la población española lo cual puede influir en el resultado de las pruebas verbales junto con que entre las pruebas adaptadas es difícil encontrar una que cubra las necesidades de una orientación escolar aplicable en los varios niveles de desarrollo. Además, las baterías que se pueden usar en algún nivel son demasiado largas de aplicar con los daños que esto conlleva.

Los aspectos a mejorar al crear este conjunto de pruebas son:

- Integrar en una sola prueba y en una sola unidad de aplicación las ventajas de los tests de tipo "omnibús" y las de los que miden factores diferenciados de la inteligencia, sin por esto aumentar la complejidad ni el tiempo de aplicación.
- Obtener información complementaria lo más completa posible en la aplicación de unos tests de aptitudes, que son las estimaciones de rapidez (RAP) y eficacia (EFI).
- Lograr que la prueba sirva para discriminar bien en los niveles extremos de las distribuciones, entre los muy buenos y los muy malos en las aptitudes medidas. Por esta razón se han diseñado cuatro niveles de aplicación, para lograr que la prueba discrimine bien en las diversas edades en las que puede aplicarse.

Los índices presentados se obtuvieron por medio de KR-20 de Kuder Richardson en el último análisis de elementos, los cuales son satisfactorios sobre todo en las puntuaciones globales. Para esta investigación se obtuvo la confiabilidad a través de Alfa de Cronbac, la cual fue de 0.94.

Tabla 8: Análisis de las subescalas por KR 20 de Kuder Richardson de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) nivel elemental

	5° EGB IGF-E
IG	0.94
INV	0.91
IV	0.90
RA	0.87
ApE	0.76
RV	0.80
ApN	0.82
N	398
Media	78.14
D.T.	20.75

Existen cuatro niveles de la prueba; a continuación se detallan los grados y el tiempo de aplicación de cada uno de ellos.

Tabla 9: Niveles de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) por grados y tiempo de aplicación

	Primaria					ESO				Bachillerato		
	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	Univ
IGF-Básico	22'	20'	16'	13'								
IGF-Elemental			40'	35'	30'	25'	25'					
IGF-Medio						40'	35'	35'	30'	30'		
IGF-Superior									45'	45'	40'	40'

Para obtener las puntuaciones de factores específicos se deben tomar en cuenta lo siguiente:

- Se concede un punto por cada respuesta acertada.
- La doble marca se considera siempre un error.
- No se puede valorar una prueba con más de 6 dobles marcas.

El máximo de puntos posible en cada una de las pruebas es:

Tabla 10: Máximo de puntos posibles por niveles de la Prueba Inteligencia General Factorial (IGF)

Nivel	Máximo de puntos
Básico	72
Elemental	70
Medio	70
Superior	70

Actualmente la prueba proporciona puntuaciones para tres factores globales y de cuatro factores específicos. Las globales se obtienen a través de la suma de los factores específicos como se detalla a continuación.

Tabla 11: Factores globales y específicos de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF)

Factores globales	Factores específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia no verbal (INV) • Inteligencia verbal (IV) • Inteligencia general (IG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento abstracto (RA) • Aptitud Espacial (ApE) • Razonamiento verbal (RV) • Aptitud Numérica (ApN)

Tabla 12: Obtención de las puntuaciones globales

Puntuaciones globales	Obtención de las puntuaciones
Inteligencia no verbal (INV)	$INV = RA + ApE$
Inteligencia verbal (IV)	$IV = RV + ApN$
Inteligencia general (IG)	$IG = INV + IV$

1) Inteligencia general (IG) Pretende acercarse a la medida del factor g . Los análisis factoriales muestran la existencia de un factor de grupo que engloba la diversidad de razonamientos lógicos no verbales, espaciales, verbales y numéricos que se miden en cada una de los subtests que lo integran.

2) Inteligencia no verbal (INV) Este factor refleja la inteligencia fluida, menos sensible al influjo cultural, más perceptivo/espacial y menos verbal. Es un factor que mide la inteligencia no-verbal espacio/perceptiva. Al ser un factor que tiene poca influencia del influjo cultural por que en aprendizaje no se suelen usar este tipo de contenidos para transmitir cultura, es más estable con el transcurso del tiempo. Debido a esto es importante su medición, ya que muchas personas pueden reflejar demasiado el influjo del aprendizaje en pruebas verbales y disimular exageradamente otras capacidades más perdurables, más naturales. Está integrado por dos pruebas específicas que son RA y ApE.

3) Inteligencia verbal (IV) Este factor de grupo refleja la inteligencia cristalizada, la que es más dependiente de las estructuras témporoauditivas, con contenidos saturados de habilidades aprendidas, memorizadas en el tiempo y que son habituales en los procesos de aprendizaje escolar. Por esto se mide a través del lenguaje escrito, con símbolos lingüístico/matemáticos. Mide estructuras aprendidas muy básicas, no el reflejo de un aprendizaje inmediato y por lo que la memoria remota tiene mucha importancia. Este es el factor dominante en la inteligencia escolar y es el que tiene mayor relación con el rendimiento escolar que el factor INV. Las dos pruebas específicas que lo integran que son RV y ApN.

4) Razonamiento abstracto (RA) Integra las pruebas que miden el factor " g " de inteligencia con contenidos espaciales, pero mide sobre todo procesos de razonamiento y giros y relaciones espaciales. Debido a que se presentan los dibujos geométricos en un espacio bidimensional, tiene carga espacial.

5) Aptitud espacial (ApE) Se considera como una habilidad para establecer relaciones de tamaño, distancia, dirección y forma en una serie de figuras geométricas, para manejar figuras en el espacio reconociendo esas relaciones. Se mide a base de ejercicios considerados estáticos cuando se trata de completar una figura a base de juntar otras dos y a base de ejercicios dinámicos cuando se completa una relación nueva, insinuada por las estructuras perceptivas que se ofrecen, pero que cambia al terminar de completar la estructura.

6) Razonamiento verbal (RV) Es un factor específico verbal y se mide a base de elementos preferentemente ideativos. Es una prueba de comprensión de relaciones entre conceptos o grupos de conceptos y de deducción de otros conceptos.

7) Aptitud numérica (ApN) Es un factor específico o aptitud para comprender y manejar símbolos matemáticos en la resolución de problemas. Es un factor muy cultural, dependiente de la asimilación de automatismos de aprendizaje y de la comprensión de conceptos verbales y numéricos que se utilizan en la formulación de problemas. Se pretende detectar la asimilación de los procedimientos y comprensiones muy básicos relacionados con la resolución de problemas numéricos.

IV. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Como se mencionó anteriormente, además de las cuatro pruebas, también se solicitó que los estudiantes llenaran un cuestionario de medidas socioeconómicas con el objetivo de conocer características de su entorno familiar y escolar entre otros. A continuación se ofrece un resumen de los hallazgos más sobresalientes de dicho cuestionario. Los cinco instrumentos utilizados en esta investigación se aplicaron a 243 estudiantes de 2do y a 202 estudiantes de 3er curso (para hacer un total de 445) de colegios privados ubicados en diferentes zonas de la ciudad de Guatemala. Sus edades oscilaron entre los 13 y los 19 años, con una media de 14 años. El 86% de estudiantes no había repetido ningún grado. Es importante observar que el 46.5% de los padres y el 33% de las madres de estos estudiantes completaron sus estudios universitarios.

Se inició obteniendo la media y la desviación estándar para las escalas totales y subescalas de cada una de las pruebas aplicadas. Para analizar los resultados de la prueba TIMMS se agruparon los diferentes ítems de la prueba en áreas de contenido que son: fracciones, geometría, álgebra, representación de datos, medidas y proporciones. Por otra parte también se realiza una clasificación en función de los procesos involucrados en la resolución de las preguntas que son: conocimiento, ejecución de procedimientos rutinarios, ejecución de procedimientos complejos y resolución de problemas. Fue necesario analizar los resultados de esta prueba por porcentaje de respuestas correctas, ya que cada subescala incluye diferente número de ítems. Se analizaron la media y desviación estándar de la escala total y de cada una de las subescalas por grupo total de estudiantes, por grado y por sexo. A través de la prueba t para diferencia de medias con un nivel de confianza de 95% a dos colas, se determinó que no existen diferencias significativas, entre estos grupos. Este mismo procedimiento se realizó con la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana y encontrando de la misma forma, que no existen diferencias significativas, entre dichos grupos.

Para analizar los resultados de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) se transformaron los punteos burdos en percentiles utilizando el baremo del nivel elemental para 2do curso proporcionado en el manual de la prueba. Posteriormente se obtuvo la media percentilica para cada una de las subescalas que componen los factores globales y específicos. Se analizaron los resultados por sexo y por grado de lo cual se concluyó que no existían diferencias significativas por medio de la prueba t para diferencia de medias con un nivel de confianza de 95% a dos colas. No se realizó este análisis con la escala total por grado debido a que no se espera un cambio significativo entre estos grupos.

Con relación al cuestionario de inteligencia emocional se realizaron los mismos procedimientos, con la diferencia de que se utilizó la puntuación directa ya que cada subescala contenía la misma cantidad de ítems. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre grupos, por sexo y grado.

Se obtuvieron las correlaciones entre las escalas totales y subescalas de las pruebas de matemática y lectura con las escalas totales y subescalas de la prueba IGF y de inteligencia emocional así como con otras características de los estudiantes obtenidas por el cuestionario de medidas socioeconómicas. La significancia de las correlaciones se estableció con la prueba t de student para correlaciones a una cola. Se crearon variables "dummies" con el fin de poder categorizar los estudiantes en grupos homogéneos, de acuerdo con las características estudiadas. Estas variables fueron sexo, grado, repitencia, nivel socioeconómico, tipo de colegio 1 y 2. En la tabla siguiente se especifica la codificación de cada una de estas variables.

Tabla 13: Codificación de las variables del Cuestionario de medidas socioeconómicas

Sexo	Grado	Repitencia	Nivel socioeconómico
0=masculino 1=femenino	0= 2do curso 1=3er curso	0=no 1=sí	3=alto 2=medio 1=bajo

Las variables tipo de colegio 1 y tipo de colegio 2 se crearon para determinar si el nivel socioeconómico del colegio era un factor importante. Estos se clasificaron de acuerdo con la matrícula que los estudiantes pagan mensualmente. Se crearon los siguientes rangos: de 0Q a 400Q, de 401Q a Q1199 y de Q1200 y más. En la variable tipo de colegio 1, se codificaron con 0 únicamente los dos colegios con cuotas más bajas (menos de Q800) y el resto de los colegios como 1. En la variable tipo de colegio 2 se codificaron como 0 los cuatro colegios con cuotas más bajas (menos de Q1200) y los demás como 1.

Hernández (2003:508) menciona que las medidas de variabilidad indican la dispersión de los datos en la escala de medición y son intervalos que designan distancias o un número de unidades de escala de medición. Las más utilizadas son rango, desviación estándar y varianza. La desviación estándar es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media. Esta medida se expresa en las unidades originales de medición de distribución. Se interpreta en relación con la media. Mientras mayor sea la dispersión de los datos alrededor de la media, mayor será la desviación estándar. Se simboliza con S ó σ (sigma minúscula).

Tabla 14: Resultados de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) por grupo total de estudiantes y subescalas de contenidos (en porcentaje)

	Fracciones	Geometría	Álgebra	Repr. de datos	Medidas	Proporciones
Media	43%	39%	47%	59%	47%	40%
D. estándar	16%	20%	18%	21%	20%	25%

En la tabla 14 se observan los resultados de la prueba TIMSS por grupo total de estudiantes, de las subescalas que corresponden a los contenidos. La media más alta fue en la subescala de representación de datos con 59%, luego álgebra y medidas con 47%, fracciones con 43%, proporciones con 40% y geometría con 39%. Los grupos mostraron ser más homogéneos en la subescala de fracciones, ya que tienen una desviación estándar estándar de 16% y por el contrario fueron menos homogéneos en la subescala de proporciones ya que tienen una desviación estándar de 25%.

Tabla 15: Resultados de la prueba de matemática Third international Mathematics and Science Study (TIMSS) por grupo total de estudiantes y subescalas de ejecución (en porcentaje)

	Total	Conocimiento	Procedimientos rutinarios	Procedimientos complejos	Resolución de problemas
Media	46%	53%	36%	48%	49%
D. estándar	13%	16%	17%	18%	17%

En la tabla 15 se muestran los resultados de la prueba TIMSS, por subescalas de ejecución para el grupo total de estudiantes. Se observa que la media mayor fue de 53% en la subescala de conocimiento, seguido por la resolución de problemas de 49%, ejecución de procedimientos complejos de 48%, la escala total de 46% y la menor fue de 36% en ejecución de procedimientos rutinarios. En cuanto a desviación estándar la mayor fue de 18% en la subescala de ejecución de procedimientos complejos, lo cual indica que el grupo fue menos homogéneo en esta subescala y la menor fue de 13% en la escala total, lo cual indica mayor homogeneidad.

Tabla 16: Resultados de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana por grupo total de estudiantes y subescalas (en porcentaje)

	Total	Vocabulario	Velocidad de lectura	Nivel de comprensión
Media	49%	60%	43%	42%
D. estándar	12%	14%	16%	14%

Los resultados de las subescalas de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana, para el grupo total de estudiantes se muestran en la tabla 16. La media mayor fue de 60%, en la subescala de vocabulario y la menor fue de 42% en la subescala de nivel de comprensión. Se encontró la mayor desviación estándar, de 16%, en la subescala de velocidad de lectura indicando menor homogeneidad en esta subescala y mayor homogeneidad en la escala total, ya que tiene una desviación estándar de 12%, la cual es menor a todas las demás.

A continuación se analizaron los resultados de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF). Para esto se transformaron los puntajes brutos en percentiles utilizando el baremo del Nivel Elemental para 2do curso proporcionado en el manual de la prueba. Posteriormente se obtuvo la media percentilica para cada una de las subescalas que componen los factores globales y específicos.

Tabla 17: Resultados de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF) por grupo total de estudiantes y factores globales

	Total	Inteligencia verbal	Inteligencia no verbal
Media	30.44	29.97	33.76
D. estándar	27.26	25.71	29.11

En la tabla 17 se presentan los resultados de la escala total y de los factores globales de la prueba Inteligencia General Factorial (IGF), para el grupo total de estudiantes. La media mayor fue en la escala de inteligencia no verbal con 33.76 y la menor fue en la escala de inteligencia verbal la cual fue de 29.97. Así mismo la desviación estándar mayor, de 29.11, fue la de la subescala de inteligencia no verbal, indicando que el grupo fue menos homogéneo en esa escala, por el contrario fue más homogéneo en la subescala de inteligencia verbal, ya que su desviación estándar fue de 25.71.

Tabla 18: Resultados de la Prueba Inteligencia General Factorial (IGF) por grupo total de estudiantes y factores específicos

	Aptitud Numérica (ApN)	Razonamiento Verbal (RV)	Aptitud Espacial (ApE)	Razonamiento Abstracto (RA)
Media	27.94	35.74	41.87	30.98
D. estándar	26.26	26.08	30.82	27.34

Se presentan los resultados del grupo total de estudiantes para los factores específicos de la prueba Inteligencia General Factorial IGF. La media mayor fue la de la subescala de aptitud espacial de 41.87 y la menor fue en la subescala de aptitud numérica de 27.94. En cuanto a la desviación estándar, la mayor fue de 30.82, indicando menos homogeneidad en la subescala de aptitud espacial y la menor fue 26.08 en la subescala de razonamiento verbal, por lo que existe más homogeneidad.

Tabla 19: Resultados del Cuestionario de Inteligencia emocional por grupo total de estudiantes y subescalas

	Media	Desviación estándar
Total	160.83	20.61
Autoconciencia	31.19	5.08
Autocontrol	31.22	5.04
Aprovechamiento emocional	34.19	5.79
Empatía	31.68	4.89
Habilidades sociales	32.56	5.83

Se analizaron los resultados por grupo total de estudiantes. Se muestra que la subescala con media mayor (excluyendo la escala total) fue de 34.19, en la subescala de aprovechamiento emocional y la menor fue de 31.19 en la subescala de autoconciencia. Por otra parte, en cuanto a la desviación estándar, la menor fue de 4.89, en la subescala de empatía, lo que implica que fue la subescala con puntuaciones más homogéneas y la mayor fue la 5.83, indicando ser la subescala con puntuaciones menos homogéneas.

Análisis de Correlaciones

Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Hernández (2003:532) lo define como una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón. Se simboliza por r . Este se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables. Se relacionan las puntuaciones obtenidas de una variable con las obtenidas de otra variable, en los mismos sujetos. Puede variar de -1.00 a + 1.00 y se interpreta de acuerdo con valores de la siguiente tabla. El signo indica la dirección de la correlación (positiva o negativa) y el valor numérico, la magnitud de la correlación.

Tabla 20: Interpretación de las correlaciones

Punteo	Interpretación
-1.00	correlación negativa perfecta
-0.90	correlación negativa muy fuerte
-0.75	correlación negativa considerable
-0.50	correlación negativa moderada
-0.10	correlación negativa débil
0.00	no existe correlación
+0.10	correlación positiva débil
+0.50	correlación positiva moderada
+0.75	correlación positiva considerable
+0.90	correlación positiva muy fuerte
+1.00	correlación positiva perfecta

Se analizó la relación existente entre las subescalas de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana y la prueba TIMSS (variables predichas) con las variables predictoras que fueron las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional y la prueba IGF, además de las variables obtenidas por el cuestionario de medidas socioeconómicas. Se utilizó la Correlación de Pearson a 1 cola, indicando cuales de ellas no fueron estadísticamente significativas y cuales sí fueron estadísticamente significativas a nivel de 0.05 y a nivel de 0.01.

Tabla 21: Correlación entre las variables predictoras y lectura

Variables predictoras	Variables predichas			
	Total lectura	Vocabulario	Velocidad de lectura	Nivel de comprensión
Total IGF	.531**	.455**	.378**	.489**
Inteligencia verbal	.531**	.452**	.388**	.484**
Inteligencia no verbal	.458**	.395**	.316**	.425**
Aptitud numérica	.471**	.399**	.335**	.438**
Razonamiento verbal	.483**	.414**	.361**	.433**
Aptitud espacial	.339**	.298**	.238**	.308**
Razonamiento abstracto	.461**	.395**	.316**	.433**
Total inteligencia emocional	.175**	.148**	.157**	.141**
Autoconciencia	.186**	.194**	.14**	.134**
Autocontrol	.127**	.117**	.110*	.097**
Aprovechamiento emocional	.279**	.228	.201**	.266**
Empatía	.70**	.038**	.093*	.055
Habilidades sociales	.013	-.004	.062	-.010
Nivel socioeconómico	.021	.050**	.073	-.138**
Tipo de colegio 1	.026	.057	.103*	-.064
Tipo de colegio 2	.084*	.087*	.157**	-.001
Grado	.004	.032**	-.002	-.018
Sexo	-.004	-.087*	.050	.036

* significativas a nivel de 0.05

** significativas a nivel de 0.01

Se muestran, en la tabla 21, los resultados de las correlaciones entre la escala total y las subescalas de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana con la escala total y subescalas de las prueba IGF, del Cuestionario de inteligencia emocional y algunos indicadores del Cuestionario de medidas socioeconómicas. En cuanto a la Prueba IGF se observa que las correlaciones con la escala total de lectura y las subescalas de vocabulario y nivel de comprensión son, en su mayoría, positivas medias. Esto se diferencia con la subescala de velocidad de lectura en que son correlaciones más bajas, siendo positivas débiles, las cuales de la misma forma son significativas.

Al observar, las correlaciones con el Cuestionario de inteligencia emocional se observa que tanto con la escala total de lectura, como con las subescalas existen correlaciones positivas débiles las cuales son significativas en su mayoría. Esto concuerda con lo mencionado por Mayer, Caruso & Salovey (1998) al indicar que la inteligencia emocional debe definir un conjunto de habilidades que estén moderadamente relacionadas entre sí y con otro tipo de inteligencias.

Por otra parte, en cuanto a las características de los estudiantes obtenidas por medio del Cuestionario de medidas socioeconómicas se observan correlaciones positivas débiles en su mayoría y negativas débiles con el sexo. Se codificó con 0 al grupo masculino y 1 al grupo femenino.

Tabla 22: Correlación entre las variables predictoras y matemática (por contenido)

Variables predictoras	Variables predichas					
	Fracciones	Geometría	Algebra	Repr. datos	Medidas	Proporciones
Total IGF	.456**	.308**	.354**	.429**	.354**	.245**
Inteligencia verbal	.428**	.288**	.349**	.396**	.333**	.228**
Inteligencia no verbal	.416**	.282**	.310**	.398**	.323**	.225**
Aptitud numérica	.443**	.273**	.364**	.380**	.368**	.273**
Razonamiento verbal	.333**	.245**	.269**	.333**	.239**	.146**
Aptitud espacial	.306**	.272**	.236**	.297**	.263**	.185**
Razonamiento abstracto	.420**	.242**	.308**	.400**	.310**	.214**
Inteligencia emocional	.040	.074	-.033	.092*	.090*	.054
Autoconciencia	.080	.107*	.014	.162**	.098*	.034
Autocontrol	-.012	.030	.070	.034	.038	.014
Aprovechamiento emocional	.076	-.009	.005	.101*	.114*	.069
Empatía	.027	.111*	-.026	.025	.055**	.017
Habilidades sociales	-.018	.060	-.051	.035	.041	.066
Nivel socioeconómico	.153**	.107**	.172**	.125**	-.072	.130*
Tipo de colegio 1	.121**	.047	.106*	.155**	-.049	.163*
Tipo de colegio 2	.148**	.094*	.204**	.229**	-.039	.235*
Grado	.021	.097**	.076	-.051	.083*	.025
Sexo	-.053	-.065	-.021	-.150**	-.116**	-.080

* significativas a nivel de 0.05

** significativas a nivel de 0.01

Se presentan los resultados de las subescalas de la Prueba de Matemática que evalúan los contenidos en la tabla 22. En las correlaciones con la prueba IGF se observa que son positivas medias, siendo todas significativas. Por otra parte la escala total y subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional muestran correlaciones más débiles positivas en su mayoría. Se muestran correlaciones estadísticamente significativas únicamente en la subescala de geometría, de representación de datos y medidas. En cuanto a las características de los estudiantes sobresale que existen correlaciones significativas con el nivel socioeconómico y con el tipo de colegio.

Tabla 23: Correlación entre las variables predictoras y matemática (por ejecución)

Variables predictoras	Variables predichas				
	Total Mate	Conocimiento	Proced. rutinarios	Proced. complejos	Resolución de problemas
Total IGF	.544**	.374**	.394**	.431**	.461**
Inteligencia verbal	.513**	.354**	.379**	.383**	.441**
Inteligencia no verbal	.495**	.339**	.352**	.412**	.414**
Aptitud numérica	.529**	.364**	.396**	.392**	.452**
Razonamiento verbal	.402**	.278**	.292**	.303**	.348**
Aptitud espacial	.390**	.288**	.275**	.317**	.317**
Razonamiento abstracto	.483**	.316**	.345**	.407**	.410**
T. inteligencia emocional	.068	.064	.012	.072	.076
Autoconciencia	.118**	.109*	.032	.099*	.138**
Autocontrol	.000	-.007	-.036	.043	.016
Aprovechamiento emocional	.082*	.072	.025	.103*	.070
Empatía	.050	.057	.015	.031	.055
Habilidades sociales	.016**	.018	.006	.004	.020
Nivel socioeconómico	.162**	.103*	.185**	.100*	.086*
Tipo de colegio 1	.131**	.064	.134**	.074	.106*
Tipo de colegio 2	.218**	.151**	.219**	.109*	.157**

Variables predictoras	Variables predichas				
	Total Mate	Conocimiento	Proced. rutinarios	Proced. complejos	Resolución de problemas
Grado	.060**	.060	.044	.041	.042**
Sexo	.105*	-.022	-.089*	-.092*	.103*

* significativas a nivel de 0.05

** significativas a nivel de 0.01

En la tabla 23 se presentan los resultados de la prueba IGF, en las subescalas que miden ejecución, de acuerdo con lo mencionado en el TIMSS. Las correlaciones con la escala total y subescalas de la prueba IGF son positivas moderadas, en su totalidad significativas, sobresaliendo en la escala total. Por otra parte, en el Cuestionario de inteligencia emocional, se observa que no existió relación, excepto en la escala de autocontrol y ejecución de procedimientos rutinarios la cual es negativa moderada. Sobresale la escala de autoconciencia que correlaciona significativamente con todas las subescalas, excepto con la ejecución de procedimientos rutinarios.

Así mismo, las correlaciones con las características de los estudiantes, se observa que también son positivas débiles, exceptuando al correlacionarlas con el sexo que son negativas débiles. Sobresale como significativa el tipo de colegio, correlacionando más con los colegios de nivel socioeconómico más alto.

Análisis de regresión múltiple

Según Kerlinger (1988:601) el análisis de regresión múltiple es un método para estudiar las magnitudes de los efectos de más de una variable independiente sobre una variable dependiente, usando principios de correlación y regresión.

El efecto general de las dos variables independientes sobre la variable dependiente está expresado por el cuadrado de un coeficiente de correlación que se denomina coeficiente de correlación múltiple, o R^2 . Es la proporción de la varianza de la variable dependiente. La regresión múltiple también capacita al investigador a aprender algo acerca de las influencias relativas de las variables independientes. En el análisis de regresión múltiple, las variables X_1, X_2, X_3, \dots son usadas para predecir Y de forma que se de la mejor predicción posible, dadas las correlaciones entre todas las variables. R varía sólo de 0 a 1.00, sin tener valores negativos.

Hernández (2003:569) menciona que los métodos de análisis multivariado son aquellos en que se analiza la relación entre diversas variables independientes y al menos una dependiente. La regresión múltiple es un método para analizar el efecto de dos o más variables independientes sobre una dependiente. Sirve para predecir el valor de una dependiente conociendo el valor y la influencia de las variables independientes incluidas en el análisis. Proporciona el coeficiente de correlación múltiple (R), que señala la correlación entre la variable dependiente y todas las demás variables independientes tomadas en conjunto. Puede variar de 0 a 1.00, mientras más alto sea su valor, las variables independientes explicarán en mayor medida la diversidad de la variable dependiente o que son factores más efectivos para predecir su comportamiento. R^2 es el coeficiente de correlación múltiple elevado al cuadrado, el cual indica el porcentaje de variación en la dependiente debida a las independientes. También da los valores beta representados por β que indican el peso o influencia que tiene cada variable independiente sobre la dependiente. Para predecir la variable dependiente se aplica la ecuación de regresión múltiple:

$$y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \dots b_kX_k$$

a es una constante de regresión para el conjunto de puntuaciones obtenidas

b_1, b_2, b_3 son los pesos beta de las variables independientes

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ son valores de las variables independientes que fija el investigador para hacer la predicción. La variable dependiente debe estar medida en un nivel por intervalos o de razón. Las independientes, en cualquier nivel de medición.

A continuación se presentan los resultados de los diversos modelos de regresión múltiple. Estas regresiones se realizaron incluyendo tanto la escala total de inteligencia emocional, como las subescalas, para así determinar el valor predictivo de ambas. Es importante clarificar que el tipo de regresión múltiple que se utilizó fue de forma stepwise (por pasos) ya que arroja resultados por cada una de las variables incluidas. El criterio para incluir las variables dentro del modelo fue que existiera un nivel de error de .05 y para excluirlas fue un nivel de error de .10 ó superior, parámetro recomendado por SPSS, Statistical Program for Social Sciences, programa con el cual se procesaron los datos.

En todos los modelos de regresión se utilizaron las variables de la forma en que se detalla en la tabla presentada a continuación. Se fueron alternando las variables predichas, (escalas totales y luego subescalas de las pruebas de lectura y matemática) con inteligencia, características obtenidas del Cuestionario de medidas socioeconómicas (grado, sexo, nivel socioeconómico y tipo de colegio) la escala total del Cuestionario de inteligencia emocional y sus subescalas (incluyendo únicamente uno por modelo) como variables predictoras.

Tabla 24: Detalle de las variables predictoras y predichas utilizadas en los modelos de regresión múltiple

VARIABLES PREDICTORAS	TIPO DE VARIABLE	CODIFICACIÓN
Inteligencia	puntaje zeta	no aplica
Repitencia	variable dummy	0=no 1=si
Grado	variable dummy	0=2do 1=3ro
Sexo	variable dummy	0=masculino 1=femenino
Nivel socioeconómico	puntaje zeta	no aplica
Tipo de colegio 1	variable dummy	0=2 con matrícula más baja 1=resto de los colegios
Tipo de colegio 2	variable dummy	0=4 con matrícula más baja 1=resto de los colegios
Total inteligencia emocional	puntaje zeta	no aplica
Autoconciencia	puntaje zeta	no aplica
Autocontrol	puntaje zeta	no aplica
Aprovechamiento emocional	puntaje zeta	no aplica
Empatía	puntaje zeta	no aplica
Habilidades sociales	puntaje zeta	no aplica
VARIABLES PREDICHAS		
Total lectura	puntaje zeta	no aplica
Nivel de comprensión	puntaje zeta	no aplica
Velocidad de lectura	puntaje zeta	no aplica
Vocabulario	puntaje zeta	no aplica

VARIABLES PREDICTORAS	TIPO DE VARIABLE	CODIFICACIÓN
Total Mate	puntaje zeta	no aplica
Fracciones	puntaje zeta	no aplica
Geometría	puntaje zeta	no aplica
Álgebra	puntaje zeta	no aplica
Representación de datos	puntaje zeta	no aplica
Medidas	puntaje zeta	no aplica
Proporciones	puntaje zeta	no aplica
Conocimiento	puntaje zeta	no aplica
Procedimientos rutinarios	puntaje zeta	no aplica
Procedimientos complejos	puntaje zeta	no aplica
Resolución de problemas	Puntaje zeta	no aplica

Tabla 25: Resultados de las regresiones de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana y la escala total del Cuestionario de inteligencia emocional

VARIABLES PREDICTORAS	VARIABLES PREDICHAS: LECTURA		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Total lectura			
Inteligencia	29	29	.535
Repitencia	1.9	30.9	.132
Grado	1.3	32.1	.115
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Vocabulario			
Inteligencia	21.7	21.7	0.480
Grado	1.8	23.5	0.135
Tipo de colegio 1	0.8	24.4	0.097
Repitencia	0.9	25.3	0.098
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Velocidad de lectura			
Inteligencia	15.1	15.1	0.365
Repitencia	3.1	18.1	0.185
Tipo de colegio 1	1.7	19.8	0.130
Grado	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Nivel de comprensión			
Inteligencia	24.2	24.2	.489
Nivel socioeconómico	1.9	26.2	-.140
Repitencia	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Grado	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM

En el primer modelo presentado en la tabla 25, se incluyeron como variables predictoras inteligencia, repitencia, grado, escala total de inteligencia emocional, sexo, nivel socioeconómico, tipo de colegio 1 y 2 y como variable predicha la escala total de lectura. El modelo indicó que las variables predictoras fueron inteligencia, repitencia y grado, excluyendo a las demás. La inteligencia explica el 29% de varianza y tiene un valor beta de .535, demostrando ser la que tiene más peso dentro del modelo. La repitencia explica el 19% de la varianza y tiene un valor beta de .132 y por último el grado explica el 13% de la varianza y tiene un valor beta de .115.

En cuanto a la subescala de vocabulario las variables predictoras fueron inteligencia, grado, tipo de colegio 1 y repitencia, quedando las demás variables excluidas. La inteligencia explica el 21% , el grado el 1.8%, el tipo de colegio 1 el 0.8 % y la repitencia el 0.9% de varianza. El valor beta de inteligencia fue de .48, el de grado de .135, el tipo de colegio 1 de 0.097 y la repitencia de 0.098, lo cual demuestra que nuevamente la inteligencia es la variable que más influye en este modelo. En cuanto a la varianza acumulada, iniciando únicamente con inteligencia fue de 21.7%, sumado con grado de 23.5%, luego con tipo de colegio 1 de 24.4% y con repitencia de 25.3%.

Continuando con la subescala de velocidad de lectura se observa que las variables predictoras fueron inteligencia, repitencia y tipo de colegio 1 quedando las demás excluidas del modelo. La inteligencia explica el 15.1% de varianza y tiene un valor beta de .365, la repitencia explica el 3.1% con un valor beta de 0.185 y el tipo de colegio 1 explica el 1.7% de varianza y tiene un valor beta de .130, esto indica que la inteligencia es la variable más influyente dentro del modelo. La varianza acumulado únicamente con inteligencia fue de 15.1%, agregando repitencia fue de 18.1% y por último sumando el tipo de colegio 1 fue de 19.8.

En el siguiente modelo, en el cual se analizó la subescala de nivel de comprensión, se observa que quedaron incluidas únicamente la inteligencia y el nivel socioeconómico excluyendo a todas las demás variables del modelo. Por otra parte el porcentaje de varianza explicada por la inteligencia fue de 24.2% y el valor beta fue de .489, el nivel socioeconómico explicó el 1.9% y tiene un valor beta de -.140, concluyendo nuevamente que la inteligencia es la variable que más pesa en este modelo. En la varianza acumulada la inteligencia por si sola predice 24.2 y sumando el nivel socioeconómico 26.2. De estos modelos se puede concluir que las variables que predicen más consistentemente son la inteligencia, la repitencia y el grado, siendo la que influye más el grado.

Tabla 26: Resultados de las regresiones de la prueba de Lectura de la Serie Interamericana y las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional

Variables predictoras	Variables predichas: lectura		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Total lectura			
Inteligencia	29	29	.494
Aprovechamiento emocional	2.0	31	.220
Habilidades sociales	1.5	32.5	-.153
Grado	1.5	34.1	.131
Repitencia	1.1	35.2	.102
Tipo de colegio 2	0.8	36	.094
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Vocabulario			
Inteligencia	21.7	21.7	.457
Grado	1.8	23.5	.145
Aprovechamiento emocional	1.2	24.7	.209
Habilidades sociales	1.6	26.3	-.154
Tipo de colegio 1	1.3	27.7	.118
Repitencia	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Velocidad de lectura			
Inteligencia	15.1	15.1	.342
Repitencia	3.1	18.1	.170
Tipo de colegio 1	1.7	19.8	.142
Aprovechamiento emocional	1.0	20.8	.104
Grado	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Nivel de comprensión			
Inteligencia	24.2	24.2	.463
Nivel socioeconómico	1.9	26.2	-.107
Aprovechamiento emocional	1.5	27.7	.199
Habilidades sociales	1.4	29.1	-.142
Grado	0.7	29.8	.088
Repitencia	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM

En la tabla 26 se presentan los resultados de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana con las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional. Al tomar como variable predicha la escala total de Lectura quedaron incluidos en el modelo las variables predictoras: inteligencia, aprovechamiento emocional, habilidades sociales, grado, repitencia y tipo de colegio 2, el resto quedaron excluidas. De esta forma el porcentaje de varianza explicada por la inteligencia fue de 29%, con un valor beta de .494, el de aprovechamiento emocional fue 2% con un valor beta de .22, habilidades sociales (con valor beta de -.153) y grado (con valor beta de .131) coincidieron en el 1.5%, la repitencia fue de 1.1%, con valor beta de .102 y el tipo de colegio 2 fue de 0.8%, con valor beta de .094. Por otra parte la varianza acumulada de inteligencia fue de 29%, sumado con aprovechamiento emocional fue de 31%, sumado con habilidades sociales fue de 32.5%, sumado con grado resultó de 34.1%, luego con repitencia dio 35.2% y con el tipo de colegio 2 es de 36%.

En el siguiente modelo se tomó como variable predictora la subescala de vocabulario. En este modelo quedaron incluidas las variables de inteligencia con 21.7% de varianza explicada y valor beta de .457 (es la más influyente). Luego el grado con 1.8% de varianza explicada y .145 de valor beta, posteriormente el aprovechamiento emocional con 1.2% y valor beta de .209. Habilidades sociales tiene un porcentaje de varianza explicada de 1.6% y un valor beta de -.154, para terminar con tipo de colegio 1 con una varianza explicada de 1.3% y valor beta de .118. Las demás variables quedaron excluidas del modelo. En cuanto a la varianza acumulada la inteligencia sola indica un 21.7%, sumado con el grado resulta en un 23.5%, si se agrega aprovechamiento emocional da 24.7%, junto con habilidades sociales indica 26.3% y tipo de colegio 1 da 27.7%.

Se tomó como variable predicha la subescala de velocidad de lectura, en el cual quedaron incluidos la inteligencia con 15.1% de varianza explicada y .342 de valor beta, luego repitencia con 3.1% de varianza explicada y valor beta de .170, tipo de colegio 1 con 1.7% de varianza explicada y valor beta de .142, terminando con aprovechamiento emocional que tiene un 1% de varianza explicada y .104 de valor beta. En cuanto a la varianza acumulada la inteligencia indica un 15.1%, sumado con repitencia da 18.1%, al agregar tipo de colegio 1 indica 19.8% para terminar con aprovechamiento emocional que indica un 20.8%.

En cuanto a la variable predicha de nivel de comprensión se observa que en el modelo quedaron incluidas las variables de inteligencia con un porcentaje de varianza explicada de 24.2% y con un valor beta de .463, a la cual le sigue el nivel socioeconómico con un porcentaje de varianza explicada de 1.9% y un valor beta de -.107, luego aprovechamiento emocional con un porcentaje de varianza explicada de 1.5% y un valor beta de .199. Así mismo la subescala de habilidades sociales con un porcentaje de varianza explicada de 1.4% y un valor beta de -.142 para terminar con el grado que tiene un valor beta de .088 y una varianza explicada de 0.7%. La varianza acumulada de inteligencia es de 24.2%, al sumar el nivel socioeconómico es de 26.25%, siguiendo con 27.7% al agregar el aprovechamiento emocional. Junto con las habilidades sociales da 29.1% y para terminar con el grado es de 29.8%. Así mismo se observa que el modelo incluyó las subescalas de aprovechamiento emocional y habilidades sociales, sin embargo no predicen el rendimiento académico de manera consistente.

De estos modelos de regresión con las subescalas de inteligencia emocional como variables predictoras se puede deducir que las variables que pueden predecir el rendimiento académico con mayor exactitud son la inteligencia, el grado y la repitencia. Sin embargo, en varios de estos modelos si fueron incluidas dos subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional que fueron aprovechamiento emocional y habilidades sociales, aunque tienen poco valor predictivo.

Tabla 27: Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de contenidos) y la escala total del Cuestionario de inteligencia emocional

Tabla 27: Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de contenidos) y la escala total del Cuestionario de inteligencia emocional

Variables predictoras	Variables predichas: matemática		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Fracciones			
Inteligencia	22.8	22.8	.487
Nivel socioeconómico	2.6	25.4	.105
Grado	1.9	27.3	.134
Repitencia	1.5	28.8	.130
Tipo de colegio 1	0.8	29.6	.112
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Geometría			
Inteligencia	9.7	9.7	.340
Grado	2.3	12	.157
Nivel socioeconómico	1.1	13.1	.106
Repitencia	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Álgebra			
Inteligencia	12.9	12.9	.384
Tipo de colegio 2	3.7	16.6	.214
Grado	3.3	19.9	.186
Repitencia	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Representación de datos			
Inteligencia	18.3	18.3	.430
Tipo de colegio 2	4.5	22.8	.221
Sexo	1.4	24.2	-.121
Grado	0.9	25	.094
Repitencia	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Medidas			
Inteligencia	13.8	13.8	.355
Repitencia	3.6	17.5	.200
Grado	2.4	19.9	.157
Sexo	1.2	21.1	-.111
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Proporciones			
Tipo de colegio 2	6.0	6.0	.234
Inteligencia	5.1	11.1	.206
Grado	1.2	12.3	.112
Repitencia	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM

Variables predictoras	Variables predichas: matemática		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM

En la tabla 27 se muestran los resultados de las regresiones al tomar como variables predichas las subescalas de la Prueba de Matemática. Al tomar la subescala de fracciones, quedan incluidos en el modelo la inteligencia, el nivel socioeconómico, grado, repitencia y tipo de colegio 1. El porcentaje de varianza explicada por la inteligencia es de 22.8%, por el nivel socioeconómico es de 2.6%, por el grado es de 1.9%, de repitencia es de 1.5% y del tipo de colegio 1 es de 0.8%. En cuanto a los valores beta el de inteligencia es de .487, el de nivel socioeconómico es de .105, el de grado es de .134, el de repitencia es de .130 y terminando con el tipo de colegio 1 tiene un valor beta de .112.

Así mismo si se toma la subescala de geometría como variable predicha las únicas variables que quedan incluidas en el modelo son inteligencia, grado y nivel socioeconómico. De esta forma el porcentaje de varianza explicada por la inteligencia es de 9.7% con un valor beta de .340, la varianza explicada por el grado es de 2.3% con un valor beta de .157 y la varianza explicada por el nivel socioeconómico es de 1.1% con un valor beta de .106. Luego la varianza acumulada únicamente por la inteligencia es de 9.7%, sumado con el grado es de 12% y al agregarle el nivel socioeconómico es de 13.1%.

En cuanto a la subescala de álgebra se observa que quedan incluidos en el modelo la inteligencia, el tipo de colegio 2 y el grado. Muestran que la inteligencia tiene un porcentaje de varianza explicada de 12.9% con valor beta de .384, que el tipo de colegio 2 tienen un porcentaje de varianza explicada de 3.7% y un valor beta de .214 y que el grado tienen un porcentaje de varianza explicada 3.3% y un valor beta de .186. En cuanto a la varianza acumulada únicamente la inteligencia muestra 12.9%, al agregar el tipo de colegio 2 suma 16.6% y luego con el grado da 19.9%.

Al realizar la regresión con la subescala de representación de datos el modelo incluyó las variables de inteligencia, tipo de colegio 2, sexo y grado. Se observa que la inteligencia tiene un porcentaje de varianza explicada de 18.3% y un valor beta de .430, que el tipo de colegio 2 tiene una varianza explicada de 4.5% y un valor beta de .221. Así mismo el sexo tiene un porcentaje de varianza explicada de 1.4% y un valor beta de -.121 terminando con el grado que tiene un porcentaje de varianza explicada de 0.9% y un valor beta de .094.

En el modelo de la subescala de medidas como variable predicha quedan incluido en el modelo la inteligencia, la repitencia, el grado y el sexo. Se observa que la inteligencia tiene un porcentaje de varianza explicada de 13.8% y un valor beta de .355, que la repitencia tiene una varianza acumulada de 3.6% y un valor beta de .200, que el grado tiene un porcentaje de varianza explicada 2.4% y un valor beta de .157 para terminar con el sexo que tiene un porcentaje de varianza explicada de 1.2% y un valor beta de -.111.

En el modelo de regresión obtenido al incluir la subescala de proporciones como variable predicha se observa que quedan incluidas las variables tipo de colegio 2, inteligencia y grado. Para empezar el tipo de colegio 2 tiene el 6% de varianza explicada, la inteligencia el 5.1% de varianza explicada y el grado 1.2% de varianza explicada. Por otra parte los valores beta son para tipo de colegio 2 .234, para inteligencia .206 y para grado de .112. La

varianza acumulada únicamente del tipo de colegio 2 es de 6%, al agregar inteligencia es 11.1% y al sumarle el grado es de 12.3%.

Se puede concluir que al tomar la escala total y las subescalas del área de contenidos de la Prueba TIMSS como variables predichas y la escala total de inteligencia emocional como variable predictora, las variables que predicen consistentemente son la inteligencia y el grado. De esta forma se puede decir que la escala total de inteligencia emocional en estos modelos no tuvo valor predictivo.

Tabla 28: Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de ejecución) y la escala total del Cuestionario de inteligencia emocional

Variables predictoras	Variables predichas: matemática		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Total matemática			
Inteligencia	30.7	30.7	.559
Tipo de colegio 2	3.6	34.3	.154
Grado	4.3	38.6	.200
Repitencia	2.0	40.6	.148
Nivel socioeconómico	0.7	41.3	.102
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Conocimiento			
Inteligencia	14.5	14.5	.371
Repitencia	3.1	17.5	.164
Tipo de colegio 2	1.7	19.2	.147
Grado	2.0	21.2	.145
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Ejecución de procedimientos rutinarios			
Inteligencia	15.7	15.7	.415
Tipo de colegio 2	4	19.6	.217
Grado	2.2	21.8	.151
Repitencia	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Ejecución de procedimientos complejos			
Inteligencia	20.8	20.8	.465
Repitencia	2.2	23.1	.151
Grado	1.8	24.9	.144
Tipo de colegio 1	1.8	26.7	.135
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Resolución de problemas			
Inteligencia	21.1	21.1	.485
Grado	2.6	23.6	.181
Tipo de colegio 2	2.3	25.9	.153
Repitencia	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM

Variables predictoras	Variables predichas: matemática		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Inteligencia emocional	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM

En la tabla 28 se toma como variable predicha la escala total de la Prueba de Matemática TIMSS. El porcentaje de varianza explicada por la inteligencia es de 30.7% y tiene un valor beta de .559, el del tipo de colegio 2 es de 3.6% con un valor beta de .154, el del grado es de 4.3% con un valor beta de .200, el de repitencia es de 2% con un valor beta de .148 y el de nivel socioeconómico es de 0.7% teniendo un valor beta de .102, las cuales son las variables incluidas en el modelo. Por otra parte la varianza acumulada de únicamente inteligencia fue de 30.7%, agregando el tipo de colegio 2 es de 34.3%, sumando el grado es de 38.6%, agregando la repitencia es de 40.6% y termina con nivel socioeconómico de 41.3%.

Con la subescala de conocimiento como variable predicha el modelo incluye inteligencia, repitencia, tipo de colegio 2 y grado. En cuanto a la varianza explicada la inteligencia tiene un porcentaje de 14.5%, la repitencia de 3.1%, el tipo de colegio 2 de 1.7% y el grado de 2%. Por otra parte los valores beta la inteligencia muestra uno de .371, la repitencia de .164, el tipo de colegio 2 de .147 y el grado de .145. Así mismo la varianza acumulada por inteligencia es de 14.5%, que al sumarle la repitencia es de 17.5%, a la cual si se le agrega el tipo de colegio 2 es de 19.2% y para terminar si se le suma el grado es de 21.2%.

El modelo obtenido al tener la subescala de ejecución de procedimientos rutinarios como variable predicha incluye la inteligencia, el tipo de colegio 2 y el grado. La inteligencia indica que tiene 15.7% de varianza explicada, el tipo de colegio 2 de 4.0% y el grado de 2.2%. Por otra parte el valor beta de inteligencia es de .415, el del tipo de colegio 2 es de .217 y el del grado es de .151. En cuanto a la varianza acumulada la inteligencia muestra 15.7%, sumado con el tipo de colegio 2 fue de 19.6% y con el grado 21.8%.

En cuanto a la subescala de ejecución de procedimientos complejos como variable predicha se observa que quedan incluidos en el modelo la inteligencia, la repitencia, el grado y el tipo de colegio 1. El porcentaje de varianza explicada por cada uno de ellos es por la inteligencia 20.8%, por repitencia 2.2%, por el grado 1.8% y el tipo de colegio 1 1.8%. Así mismo los valores beta son de inteligencia .465, de repitencia .151, de grado .144 y por último de colegio .135. Así mismo la varianza acumulada, únicamente por inteligencia, es de 20.8%, al sumarle la repitencia da un resultado de 23.1% a la cual al agregarle el grado da 24.9% y para terminar al agregarle el tipo de colegio 1 es de 26.7%.

En la subescala de resolución de problemas el porcentaje de varianza explicada para inteligencia fue de 21.1%, para el grado fue de 2.6%, y para el tipo de colegio fue 2.3%, quedando únicamente estas tres variables incluidas. En cuanto a los valores beta el de inteligencia resultó en .485, el de grado fue de .181 y el de tipo de colegio .153. Por otra parte la varianza acumulada por inteligencia solamente da un valor de 21.1%, el cual al sumarle el grado da un valor de 23.6%, sumado con el tipo de colegio 2 resulta en 25.9%.

Se puede inferir de estos modelos que las variables que mayor valor predictivo tienen fueron inteligencia, lo cual concuerda con los resultados anteriores, tipo de colegio 2, repitencia y grado. Por lo tanto la escala total de inteligencia emocional no influyó sobre el rendimiento académico en estos modelos.

Tabla 29: Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de contenidos) y las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional

Variables predictoras	Variables predichas: matemática		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Fracciones			
Inteligencia	22.8	22.8	.486
Nivel socioeconómico	2.6	25.4	.181
Grado	1.9	27.3	.137
Repitencia	1.5	28.8	.131
Habilidades sociales	0.8	29.6	-0.090
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Aprovechamiento emocional	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Geometría			
Inteligencia	9.7	9.7	.340
Grado	2.3	12.	.157
Nivel socioeconómico	1.1	13.1	.106
Repitencia	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Aprovechamiento emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Álgebra			
Inteligencia	12.9	12.9	.385
Tipo de colegio 2	3.7	16.6	.138
Grado	3.3	19.9	.184
Autocontrol	1.1	21	-.121
Repitencia	0.8	21.8	.100
Nivel socioeconómico	0.9	22.7	.116
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Aprovechamiento emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Representación de datos			
Inteligencia	18.3	18.3	.407
Tipo de colegio 2	4.5	22.8	.232
Sexo	1.4	24.2	-.113
Autoconciencia	0.9	25.1	.099
Grado	0.9	26	.094
Repitencia	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Aprovechamiento. emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM

Variables predictoras	Variables predichas: matemática		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Medidas			
Inteligencia	13.8	13.8	.355
Repitencia	3.8	17.5	.200
Grado	2.4	19.9	.157
Sexo	1.2	21.1	-.111
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Aprovechamiento. emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Proporciones			
Tipo de colegio 2	6.0	6.0	.234
Inteligencia	5.1	11.1	.206
Repitencia	1.2	12.3	.112
Grado	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Aprovechamiento. emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM

Posteriormente se creó el modelo con la subescala de fracciones como variable predicha, con las subescalas de la Cuestionario de inteligencia emocional. Quedaron incluidas en el modelo la inteligencia, nivel socioeconómico, grado, repitencia y habilidades sociales. Así mismo el porcentaje de varianza acumulada de cada una de estas variables es de inteligencia 22.8%, de nivel socioeconómico 2.6%, de grado 1.9% de repitencia 1.5% y de habilidades sociales 0.8%. Por otro lado los valores beta de cada uno son para inteligencia .486, para nivel socioeconómico .181, para grado .137, para repitencia .131 y para habilidades sociales -0.09. En cuanto a la varianza acumulada la inteligencia representa el 22.8%, si se suma con el nivel socioeconómico da 25.4%, al agregar el grado es de 27.3%, al sumar repitencia es de 28.8% y para terminar agregando habilidades sociales es de 29.6%.

Al tomar como variable predicha la subescala de geometría el modelo incluye las subescalas de inteligencia, grado y nivel socioeconómico. La inteligencia muestra un porcentaje de varianza explicada de 9.7% y un valor beta de .340, el grado un porcentaje de varianza explicada de 2.3% y un valor beta de .157, para terminar con el nivel socioeconómico que tiene un porcentaje de variable explicada de 1.1% y un valor beta de .106. En cuanto a la varianza acumulada la inteligencia sola muestra un 9.7%, que al agregar el grado indica 12% y al sumar el nivel socioeconómico da 13.1%.

De la misma forma se realizó la regresión con la subescala de álgebra como variable predicha, modelo en el cual quedaron incluidos la inteligencia, el tipo de colegio 2, el grado, autocontrol, repitencia y nivel

socioeconómico. Se observa que la inteligencia tiene un porcentaje de varianza explicada de 12.9%, el tipo de colegio 2 un 3.7%, el grado muestra un 3.3%, el autocontrol un 1.1%, la repitencia un 0.8% para terminar con el nivel socioeconómico de 0.9%. En cuanto a los valores beta observados la inteligencia tiene .385, el tipo de colegio .138, el grado .184, autocontrol -.121, repitencia .100 y el nivel socioeconómico .116. La inteligencia indica una varianza acumulada de 12.9%, que al sumar la del tipo de colegio 2 indica 16.6%, a la cual si se le agrega el grado da un resultado de 19.9%. Así mismo al sumarle el autocontrol indica 21%, luego repitencia indica 21.8% para terminar sumando el nivel socioeconómico de 22.7%.

Al tomar como variable predicha la subescala de representación de datos quedan incluidos en el modelo la inteligencia, el tipo de colegio 2, el sexo, la autoconciencia y el grado, excluyendo a las demás. En cuanto al porcentaje de varianza explicada la inteligencia muestra un 18.3%, con un valor beta de .407, así mismo el tipo de colegio 2 tiene 4.5% de varianza explicada y un valor beta de .232, continuando con el sexo que tiene 1.4% de varianza explicada y un valor beta de -.113. La autoconciencia y el grado ambas tienen un porcentaje de varianza explicada de 0.9%, la autoconciencia con un valor beta de .099 y el grado de .094. Por otra parte la varianza acumulada únicamente por la inteligencia es de 18.3%, que al sumar el tipo de colegio 2 da un resultado de 22.8%, al agregarle el sexo da 24.2%, luego se agrega la autoconciencia para obtener un 25.1%, para terminar con el grado que da un total de 26%.

Así mismo, al tomar como variable predicha la subescala de medidas muestra que quedan incluidos en el modelo la inteligencia con un porcentaje de varianza explicada de 13.8% y un valor beta de .355, continuando con la repitencia que tiene un porcentaje de varianza explicada de 3.8% y un valor beta de .200, luego incluye el grado con 2.4% de varianza explicada y .157 de valor beta, para terminar con el sexo que tiene un porcentaje de varianza explicada de 1.2% y un valor beta de -.111. En cuanto a la varianza acumulada la inteligencia por si sola tienen el 13.8%, que al sumarle la repitencia da 17.5%, luego con el grado da un resultado de 19.9% para terminar agregándole el sexo para tener un resultado de 21.1%.

Como variable predicha se incluyó la subescala de proporciones de la prueba de matemática, quedando incluidos en el modelo únicamente el tipo de colegio 2, la inteligencia y repitencia. El tipo de colegio 2 tiene un porcentaje de varianza explicada de 6% y un valor beta de .234, luego la inteligencia con un porcentaje de varianza explicada de 5.1% y un valor beta de .206, para terminar con la repitencia que tiene un porcentaje de varianza explicada de 1.2% y un valor beta de .112. En cuanto a la varianza acumulada el tipo de colegio 2 muestra un 6%, que da un resultado de 11.1% al sumarle la inteligencia, para terminar con repitencia que al agregarla se obtiene un 12.3%.

De estos modelos se puede inferir que las variables con más valor predictivo fueron inteligencia, grado y nivel socioeconómico, siendo la inteligencia la más influyente. Así mismo se puede deducir que en estos modelos las subescalas de inteligencia emocional no predicen el rendimiento académico.

Tabla 30: Resultados de las regresiones de la prueba de matemática Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) (subescalas de ejecución) y las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional

Variables predictoras	Variables predichas: matemática		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Total matemática			
Inteligencia	30.7	30.7	.559
Tipo de colegio 2	3.6	34.3	.154
Grado	4.3	38.6	.200
Repitencia	2	40.6	.148
Nivel socioeconómico	0.7	41.3	.102
Aprovechamiento emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Conocimiento			
Inteligencia	14.5	14.5	.371
Repitencia	3.1	17.5	.164
Tipo de colegio 2	1.7	19.2	.147
Grado	2.0	21.2	.145
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Aprovechamiento emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Ejecución de procedimientos rutinarios			
Inteligencia	15.7	15.7	.415
Tipo de colegio 2	4.0	19.6	.217
Grado	2.2	21.8	.151
Repitencia	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Aprovechamiento emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM
Ejecución de procedimientos complejos			
Inteligencia	20.8	20.8	.465
Repitencia	2.2	23.1	.151
Grado	1.8	24.9	.144
Tipo de colegio 1	1.8	26.7	.135
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 2	EM	EM	EM
Aprovechamiento emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM

Variables predictoras	Variables predichas: matemática		
	% Varianza explicada	Varianza acumulada	Valores beta
Empatía	EM	EM	EM
Resolución de problemas			
Inteligencia	21.1	21.1	.485
Grado	2.6	23.6	.181
Tipo de colegio 2	2.3	25.9	.153
Repitencia	EM	EM	EM
Nivel socioeconómico	EM	EM	EM
Sexo	EM	EM	EM
Tipo de colegio 1	EM	EM	EM
Aprovechamiento emocional	EM	EM	EM
Habilidades sociales	EM	EM	EM
Autoconciencia	EM	EM	EM
Autocontrol	EM	EM	EM
Empatía	EM	EM	EM

Al crear el modelo de regresión con las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional como variables predictoras y la escala total de la prueba de Matemática como variable predicha quedaron incluidas la inteligencia, el tipo de colegio 2, el grado, la repitencia y el nivel socioeconómico. El porcentaje de varianza explicada por cada una de ellos es para inteligencia 30.7%, para tipo de colegio 2 es 3.6%, para grado es 4.3%, para repitencia es 2.0% y para nivel socioeconómico 0.7%. Así mismo el valor beta correspondiente a cada una de ellas es para inteligencia de .559, para tipo de colegio 2 .154, para grado 0.2, para repitencia 0.148 y para el nivel socioeconómico .102. En cuanto a la varianza acumulada la de inteligencia sola es de 30.7%, al sumarla con el tipo de colegio 2 es de 34.3%, al agregarle el grado es de 38.6%, junto con repitencia es de 40.6% y para terminar con el nivel socioeconómico es de 41.3%.

Luego se obtuvo el modelo de regresión con la subescala de conocimiento como variable predicha. Quedaron incluidos en el modelo la inteligencia, la repitencia, el tipo de colegio 2 y el grado. En cuanto al porcentaje de varianza explicada por cada una de ellos la inteligencia mostró un 14.5%, la repitencia un 3.1%, el tipo de colegio 2 1.7% para terminar con el grado que tiene un 2.0%. Por otra parte el valor beta de inteligencia es de .371, el de repitencia es .164, continuando con el tipo de colegio 2 que es de .147 para terminar con el grado que tiene .145. La varianza acumulada solamente por la inteligencia es de 14.5%, que al sumarle la repitencia resulta en 17.5%, continuando con el tipo de colegio 2 el cual resulta en 19.2% para terminar con el grado lo cual da un resultado de 21.2%.

El siguiente modelo de regresión se realizó con la subescala de ejecución de procedimientos rutinarios como variable predicha, en el cual quedaron dentro del modelo la inteligencia, el tipo de colegio 2 y el grado. En cuanto al porcentaje de varianza explicada la inteligencia muestra un 15.7%, siguiendo con el tipo de colegio 2 que muestra un 4%, para terminar con el grado que tiene un 2.2%. Los valores beta de las variables que quedaron incluidas fueron .415 para inteligencia, .217 para el tipo de colegio y .151 para el grado. La varianza acumulada por la inteligencia es de 15.7%, que al agregar el tipo de colegio 2 dio un resultado de 19.6% para terminar con el grado que suma 21.8%.

Luego se tomó la subescala de ejecución de procedimientos complejos como variable predicha, quedando incluidos la inteligencia, la repitencia, el grado y el tipo de colegio 1. El porcentaje de varianza explicada por la inteligencia es de 20.8%, continuando con la repitencia que es de 2.2%, siguiendo con el grado y el tipo de

colegio de ambos muestran un 1.8%. El valor beta de inteligencia es .465, continuando con la repitencia que es de .151, luego el grado de .144 para terminar con el tipo de colegio 1 con .135. En cuanto a la varianza acumulada la inteligencia muestra un resultado de 20.8%, sumado con la repitencia da un resultado de 23.1%, continuando con el grado da 24.9% para terminar con el tipo de colegio 1 que al sumar da un resultado de 26.7%.

En la misma línea se realizó la regresión con la subescala de resolución de problemas quedando incluidos la inteligencia, el grado y el tipo de colegio 2. El porcentaje de varianza explicada por la inteligencia es de 21.1%, luego el del grado es de 2.6% y del tipo de colegio 2 es de 2.3%. En cuanto a los valores beta, el de inteligencia dio resultado de .485, el grado de .181 para terminar con el tipo de colegio 2 que dio resultado de .153. La varianza acumulada únicamente por la inteligencia es de 21.1%, al sumarle da el grado da resultado de 23.6% para terminar agregándole el tipo de colegio 2 con lo cual fue de 25.9%.

De estos modelos se puede deducir que las variables que mejor predicen el rendimiento académico fueron inteligencia, tipo de colegio 2 y grado. Por lo tanto las subescalas de inteligencia emocional no mostraron valor predictivo en estos modelos.

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Dentro de este estudio se encontraron hallazgos relevantes. El primero de ellos es que no existió diferencia estadísticamente significativa por sexo, ni por grado en las escalas totales ni en las subescalas de las pruebas aplicadas. Esto coincide con lo mencionado en el artículo *Inteligencia emocional y sexo en la Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, en el cual mencionan el estudio de Rose (1995). Este indica que no hay diferencias significativas en la inteligencia emocional general por sexo, pero que sin embargo, existe la tendencia en las mujeres de tener mejores habilidades interpersonales, mientras que los hombres son mejores al tolerar el estrés y el control de impulsos. Así mismo, en el estudio presentado por la Unidad Externa de Medición de la Calidad de la Educación se encontró que el sexo de los estudiantes no fue un factor determinante en el rendimiento académico en las materias de Español y Matemática, ya que las diferencias no fueron mayores al 2%. Sin embargo, se esperaba encontrar diferencias por grado en las pruebas de lectura y matemática, pero esto no sucedió. Este hallazgo levanta cuestionamientos sobre el supuesto incremento en conocimiento y habilidades que teóricamente está asociado con el estar en un grado superior.

Con relación a los resultados de análisis de regresión múltiple tomando como variables predichas la escala total de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana se observó que las variables inteligencia, repitencia y grado predijeron el rendimiento académico más consistentemente. El poder predictivo de la inteligencia encontrado, lo afirma Cascón en su artículo sobre *Predictores del rendimiento académico en alumnos de Primero y Segundo de BPU* en el cual se concluyó que en los estudiantes de primero de BUP, los factores psicopedagógicos que predicen significativamente el rendimiento académico, en 58% son inteligencia (30%), actitud hacia los estudios (9%), adaptación personal (12%) y la dimensión psicopatológica depresión-ansiedad (8%). En cuanto a los estudiantes de segundo curso únicamente predice el rendimiento académico el factor de inteligencia, en un 17%.

Al realizar los análisis de regresión múltiple tomando como variables predichas las subescalas de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana, se observó que las variables inteligencia, repitencia y grado predijeron el rendimiento académico más consistentemente. Sin embargo, los modelos incluyeron las subescalas de aprovechamiento emocional y habilidades sociales, aunque con poca validez predictiva. Esto lo confirma lo encontrado por Cascón al mencionar que además de la inteligencia, se ven comprometidas con el rendimiento otras variables como lo son actitud hacia los estudios, la adaptación personal, (especialmente aspectos de autoconcepto y locus de control) y el factor psicopatológico de depresión ansiosa.

Continuando con los análisis de regresión múltiple, se observó que al tomar como variable predicha la escala total y subescalas de la Prueba TIMSS, las variables inteligencia y grado, fueron los mejores predictores del rendimiento académico, dejando afuera las subescalas de inteligencia emocional. Tanto la escala total como las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional no tienen poder predictivo sobre el rendimiento en matemática, de acuerdo con lo encontrado en este estudio.

De esta forma se concluye que las personas más exitosas son las que tienen una inteligencia emocional alta, la cual interactúa con un cociente intelectual dentro de lo normal.

VI. CONCLUSIONES

A partir de los resultados de la investigación se derivan las siguientes conclusiones:

- Posteriormente de haber comparado las medias de los estudiantes por grado y por sexo por medio de la prueba t para diferencia de medias se puede concluir que no existió diferencia significativa por grado y sexo en ninguna de las pruebas aplicadas.
- Existieron correlaciones estadísticamente significativas entre la escala total y subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional con la escala total y todas las subescalas de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana.
- Existieron pocas correlaciones estadísticamente significativas entre la escala total y subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional con la escala total y subescalas de la Prueba TIMSS. Se mostraron estadísticamente significativas únicamente las correlaciones entre la escala total de inteligencia emocional, autoconciencia, aprovechamiento emocional y empatía con las subescalas de representación de datos y medidas.
- Al realizar los análisis de regresión múltiple tomando como variable predicha la escala total de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana se observó que las variables inteligencia, repitencia y grado predijeron el rendimiento académico más consistentemente.
- Al realizar los análisis de regresión múltiple tomando como variables predichas las subescalas de la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana, de la misma forma se observó que las variables inteligencia, repitencia y grado predijeron el rendimiento académico más consistentemente. Sin embargo, los modelos incluyeron las subescalas de aprovechamiento emocional y habilidades sociales, aunque con poca validez predictiva.
- Al realizar los análisis de regresión múltiple, tomando como variables predichas la escala total y subescalas de la Prueba TIMSS, se observó que las variables inteligencia y grado predijeron el rendimiento académico más consistentemente.
- Tanto la escala total como las subescalas del Cuestionario de inteligencia emocional tienen poco poder predictivo sobre el rendimiento académico, una vez que se controla por otras variables. En el caso de matemática, no se encontró que la inteligencia emocional pueda predecir éxito en la misma. Por el contrario, se encontró que algunas subescalas de la medida de inteligencia emocional sí predicen el desempeño en lectura, una vez que se controla por otras variables.

VII. RECOMENDACIONES

Al concluir esta investigación se presentan las siguientes recomendaciones:

- Utilizar los resultados de esta investigación como base para futuras investigaciones, de esta forma continuar el estudio sobre los factores relevantes para el rendimiento académico.
- Realizar una investigación similar en instituciones públicas para determinar si existe diferencia con los resultados de esta investigación, de esta forma determinando otros factores influyentes para poder reforzarlos.
- Realizar otras investigaciones en las cuales se pueda definir operacionalmente éxito en la vida y que se pueda incluir la inteligencia emocional dentro de la inteligencia.
- Capacitar a personas que tienen contacto constantemente con niños como maestros, padres de familia y psicólogos para resaltar la importancia de educarlos a través del ejemplo.
- Realizar investigaciones sobre la influencia que los aspectos emocionales tienen sobre el desarrollo de habilidades en matemática.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Andrade M. Miranda C. & Freixas I. *Rendimiento académico y variables modificables en alumnos de 2do Medio de Liceos Municipales de la Comuna de Santiago* <http://www.unesco.cl/pdf/publicac/rendimiento.pdf>

Bodine R.J. & Crawford D.F. (1999) *Developing Emotional Intelligence*
Champagne, Illinois, Research Press

Candela C, Barberá E., Ramos A., Sarrió M. *Inteligencia emocional y la Variable Género* Revista Electrónica de Motivación y Emoción <http://www.reme.uji.es/articulos/acandc2272105102/texto.html>

Cascón I. *Predictores del Rendimiento Académico en Alumnos de Primero y Segundo de BUP*
<http://www3.usal.es/~nicol/investigacion/jornadas/jornada2/comun/c19.html>

Dario Chiriboga R. & Franco J. *Médico de Familia, Validación de un Test de inteligencia emocional para niños de 10 años*
<http://www.infomedonline.com.ve/medifami/medf91art2.pdf>

Diccionario de Problemas de Aprendizaje
México, Ediciones Euroméxico

Goleman D. (1997) *La inteligencia emocional*
México, Editorial Javier Bergara

Hernández R. (2003) *Metodología de la Investigación*
México, Editorial McGraw Hill Interamericana

Ivanovic D. (1998) *Desarrollo Cerebral, Inteligencia y Rendimiento Escolar en estudiantes que egresan del Sistema Educacional*
Revista Enfoques Educativos, Universidad de Chile
<http://csocialesuchile.cl/publicaciones/enfoques/01/edu11.htm>

Jimenez (s.f.) *Análisis del rendimiento académico*
[http://perso.wanadoo.es/angel.saez/a-044_analisis_del_rendimiento_academico_\(adap_jimenez\).htm](http://perso.wanadoo.es/angel.saez/a-044_analisis_del_rendimiento_academico_(adap_jimenez).htm)

Kerlinger (1988) *Investigación del Comportamiento (2da Edición)*
México, McGraw Hill

Mayer J.D. & Salovey P. (1997) *Emotional Development and Emotional Intelligence*
New York U.S.A. Basic Books Editorial

Mayer J., Caruso D & Salovey (1998) *Emotional Intelligence meets Traditional Standards for an Intelligence*
Inédito, University of New Hampshire

Mizala A., & Romaguera P. & Reinoga T. *Factores que inciden en el rendimiento escolar en Bolivia*
Universidad de Chile <http://webmanager.cl/prontus-cea/cea.1999/site/asocfile/ASOCFILE/20030402114425.pdf>

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo) *Informe de Desarrollo Humano 2002*

Rigel I. (1982) *Family as a Learning Environment*

Plenum Press USA

Rivera Morales J. (2000) *Las emociones y el bajo rendimiento académico*
<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/proy/n6/exaula/jrivera.htm>

Segovia.B. Prado Cohrs de (1994) *Implementación de material para el aprendizaje inicial de la Lectoescritura y valoración de su utilidad a través del L-1 CES*
Tesis Inedita, Universidad Rafael Landívar

Shapiro L. (1997) *La inteligencia emocional de los Niños*
Javier Bergara Editor, Buenos Aires Argentina

Sternberg R. (2000) *Handbook of Intelligence*
Cambridge UK. Cambridge University Press

Sternberg R. (1982) *Inteligencia Humana, la naturaleza de la inteligencia y su medición*
Barcelona, España Editorial Paidós

Tabachnick B. , Fidell L. (1996) *Using Multivariate Statistics (Third Edition)*
Estados Unidos, HarperCollins College Publishers

Unidad Externa de Medición de la Calidad de la Educación UMCE/UPNFM
<http://upnfm.edu.hn/UMCE/Paginas/InformeUMCE.htm>

Velez E. Schiefelbein E. & Valenzuela J. *Factores que afectan en rendimiento académico en la educación primaria* <http://www.campus-oei.org/calidad/Velezd.PDF>

IX. Apéndice

- A. Prueba de matemática
- B. Cuestionario de inteligencia emocional
- C. Glosario de siglas

A. TIMMS

Instrucciones: Responde a los siguientes problemas rellenando el círculo que corresponde a tu respuesta en la hoja para respuestas. Fíjate en el ejemplo. Tus resultados serán confidenciales y solo se utilizarán para esta investigación.

**NO MARQUES ESTE
FOLLETO**

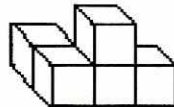
Ejemplo Cada una de las seis caras de un cubo están pintadas de rojo o de azul. Cuando se tira el cubo, la probabilidad de que caiga con una cara roja hacia arriba es $\frac{2}{3}$. ¿Cuántas caras están pintadas de rojo?

- A. uno B. dos C. tres D. cuatro

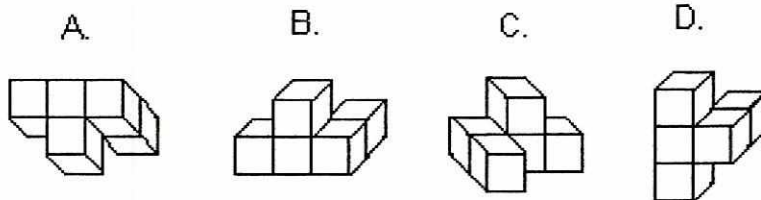
1. Tres quintas partes de los estudiantes en una clase son niñas. Si 5 niñas y 5 niños se agregan a la clase, ¿Cuál afirmación sobre la clase es verdadera?

- A. Hay más niñas que niños. B. Hay el mismo número de niñas que niños.
C. Hay más niños que niñas. D. No se puede saber si hay más niñas o niños con la información dada.

2. Esta figura se cambiará de posición.



¿Cuál de estas podría ser la figura después de cambiarla de posición?



3. ¿Cuál es la proporción del largo de un lado de un cuadrado a su perímetro?

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

15. Si m representa un número positivo ¿Cuál de estas es equivalente a $m + m + m + m$?

A. $m + 4$

B. $4m$

C. m^4

D. $4(m+1)$

16. Esta tabla muestra la lectura de temperaturas hechas a diferentes horas durante cuatro días.

Temperaturas					
	6 a.m.	9 a.m.	Medio día	3 p.m.	8 p.m.
Lunes	15 °	17°	20°	21°	19°
Martes	15°	15°	15°	10°	9°
Miércoles	8°	10°	14°	13°	15°
Jueves	8°	11°	14°	17°	20°

¿Cuándo se registró la temperatura más alta?

A. Al medio día el lunes

B. 3 p.m. el lunes

C. Medio día el martes

D. 3 p.m. el miércoles

17. Resta: $2.201 - 0.753 =$

A. 1.448

B. 1.458

C. 1.548

D. 1.558

18. Un grupo de estudiantes tiene un total de 29 lápices, cada uno tiene por lo menos un lápiz. Seis estudiantes tienen 1 lápiz cada uno, 5 estudiantes tienen 3, y el resto tienen 2. ¿Cuántos estudiantes tienen solamente 2 lápices?

A. 4

B. 6

C. 8

D. 9

19. El jardín de Marcos tiene 84 filas de repollos. Hay 57 repollos en cada fila. ¿Cuál de estos indica la MEJOR manera de estimar cuantos repollos hay en total?

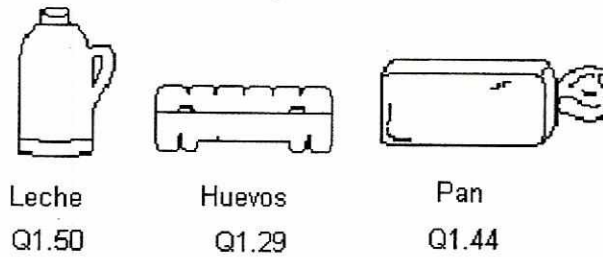
A. $100 \times 50 = 5000$

B. $90 \times 60 = 5400$

C. $80 \times 60 = 4800$

D. $80 \times 50 = 4000$

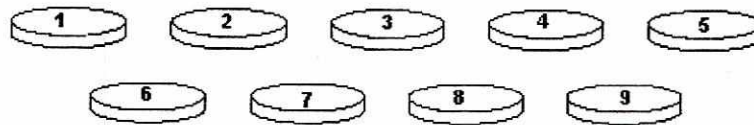
20. Carlos tenía Q5 para comprar leche, pan y huevos. Cuando llegó a la tienda encontró que los precios eran los que se muestran abajo:



¿En cuál de las siguientes situaciones tendría más sentido utilizar estimados en vez de números exactos?

- A. Cuando Carlos trató de decidir si le alcanzaban los Q5.
- B. Cuando el cajero ingresaba cada cantidad en la máquina registradora.
- C. Cuando le dijeron a Carlos cuanto debía.
- D. Cuando el cajero contó el vuelto de Carlos.

21. Los nueve discos se ponen en un recipiente y se mezclan.



Mariela toma una de los discos del recipiente. ¿Cuál es la probabilidad que Mariela tome un disco con un número par?

- A. $\frac{1}{9}$
- B. $\frac{2}{9}$
- C. $\frac{4}{9}$
- D. $\frac{1}{2}$

22. El corazón de una persona late 72 veces por minuto. A este paso, ¿aproximadamente cuántas veces late en una hora?

- A. 420 000
- B. 42 000
- C. 4 200
- D. 420

23. ¿Cuál número es quinientos cuatro y siete décimas?

- A. 54.7
- B. 504.7
- C. 547
- D. 5004.7

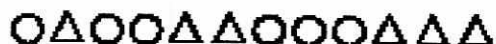
24. $\frac{3}{4} + \frac{8}{3} + \frac{11}{8} =$

- A. $\frac{22}{15}$
- B. $\frac{43}{24}$
- C. $\frac{91}{24}$
- D. $\frac{115}{24}$

29. Un periódico reportó que aproximadamente 18,200 árboles se habían sembrado en el parque. Este número se redondeó a la centena más cercana. ¿Cuál de los siguientes pudo haber sido?

- A. 18 043 B. 18 189 C. 18 289 D. 18 328

30. Estas figuras están ordenadas en un patrón.

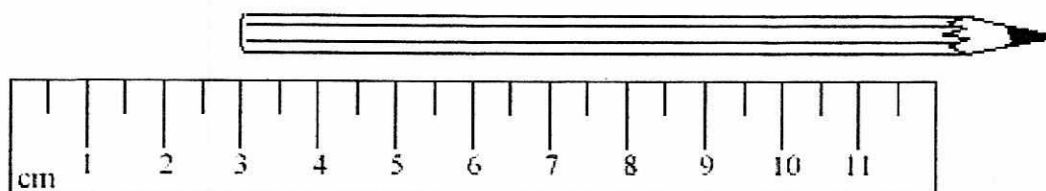


¿Cuál de las siguientes series de figuras está arreglada en el mismo patrón?

- A. ★□★□★★□□★★□□
 B. □★□□★□□□★□□□□
 C. ★□★★□□★★★□□□
 D. □□★★□★□□★★□★

31. Si $3(x+5) = 30$, entonces $x =$

- A. 2 B. 5 C. 10 D. 95



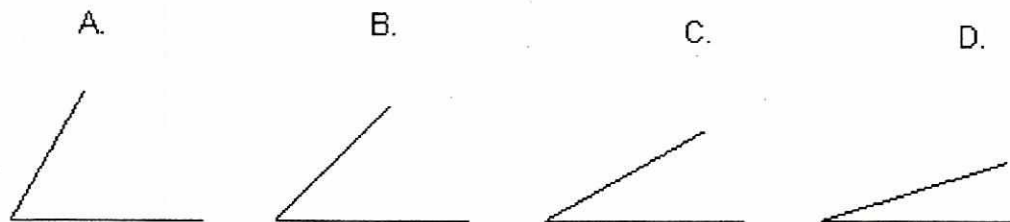
32. ¿Cuál de estas medidas es la más cercana al largo del lápiz en la figura?

- A. 9 cm B. 10.5 cm C. 12 cm D. 13.5 cm

33. Un carro tiene un tanque de gasolina al cual le caben 35 L. El carro consume 7.5 L de gasolina por cada 100 km recorridos. Se empezó un viaje de 250 km con el tanque lleno. ¿Cuánto combustible quedó en el tanque después del viaje?

- A. 16.25 L B. 17.65 L C. 18.75 L D. 23.75 L

34. ¿Cuál de los ángulos siguientes mide más cerca de 30° ?



35. Dos grupos de turistas tienen 60 personas cada uno. Si $\frac{3}{4}$ del primer grupo y $\frac{2}{3}$ del segundo grupo toman bus para ir al museo, ¿cuántas personas más del primer grupo toman el bus que del segundo grupo?

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 40 E. 45

36. ¿Cuál es el valor de $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12}$?

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{5}{12}$ E. $\frac{1}{2}$

37. La familia González utiliza como 6000 L de agua a la semana. ¿Aproximadamente cuántos litros de agua utilizan por año?

- A. 30 000 B. 240 000 C. 300 000 D. 2 400 000 E. 3 000 000

38. Juan tiene 5 sombreros menos que María y Clarissa tiene 3 veces más de sombreros que Juan. Si María tiene n sombreros, ¿Cuál de estos representa el número de sombreros que tiene Clarissa?

- A. $5 - 3n$ B. $3n$ C. $n - 5$ D. $3n - 5$ E. $3(n - 5)$

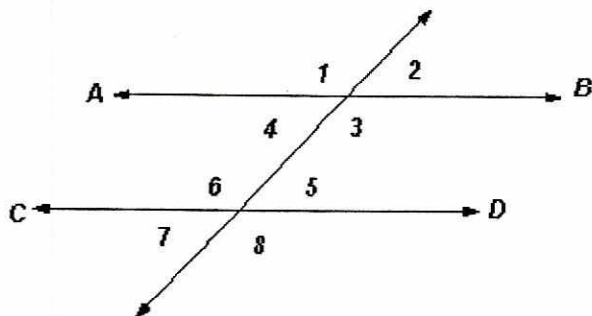
39. $\frac{3}{4} + (\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}) =$

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{5}{16}$ C. $\frac{17}{48}$ D. $\frac{5}{6}$ E. $\frac{11}{12}$

40. ¿Cuál de estos es 89.0638 aproximado a la centésima más cercana?

- A. 100 B. 90 C. 89.1 D. 89.06 E. 89.064

41. En esta figura las líneas AB y CD son paralelas.



Dos ángulos cuyas medidas tienen que sumar 180° son:

- A. $\angle 1$ y $\angle 3$ B. $\angle 4$ y $\angle 6$
 C. $\angle 2$ y $\angle 5$ D. $\angle 2$ y $\angle 7$
 E. $\angle 1$ y $\angle 8$

42. Un cuadrilátero DEBE de ser un paralelogramo si tiene:

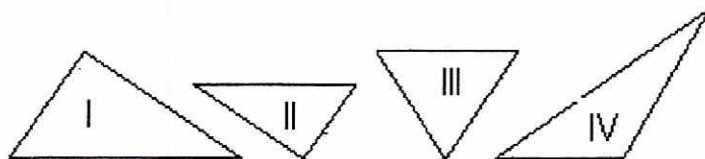
- A. Un par de lados adyacentes iguales
 B. Un par de lados paralelos
 C. Una diagonal como eje de simetría
 D. Dos lados adyacentes iguales
 E. Dos pares de lados paralelos

43. $P = LW$. Si $P = 12$ y $L = 3$, entonces W es igual a:

- A. $\frac{3}{4}$ B. 3 C. 4 D. 12 E. 36

44. Resta $\frac{2x}{9} - \frac{x}{9} =$

- A. $\frac{1}{9}$ B. 2 C. x D. $\frac{x}{9}$ E. $\frac{x}{81}$



45. ¿Cuáles dos triángulos son similares?

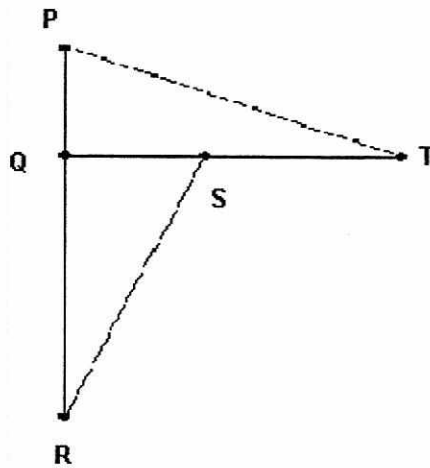
- A. I y II B. I y IV C. II y III D. II y IV E. III y IV

46. La tabla representa la relación entre x y y . ¿Cuál es el número que hace falta en la tabla?

x	y
1	1
2	?
4	7
7	13

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 6

47. El triángulo PQT se puede rotar (volar) sobre el triángulo SQR.



¿Cuál punto es el centro de la rotación?

- A. P B. Q C. R D. S E. T

48. Una gaveta contiene 28 lapiceros: algunos blancos, algunos azules, algunos rojos y algunos grises. Si la probabilidad de seleccionar un lapicero azul es $\frac{2}{7}$, ¿cuántos lapiceros azules hay en la gaveta?

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10 E. 20

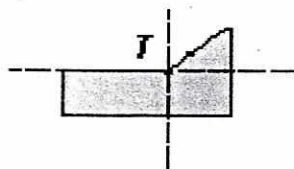
49. La tabla muestra los valores de x y y , donde x es proporcional a y .

x	3	6	P
y	7	Q	35

¿Cuáles son los valores de P y Q ?

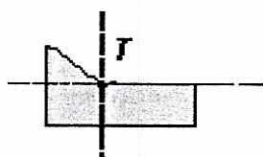
- A. $P = 14$ y $Q = 31$ B. $P = 10$ y $Q = 14$
 C. $P = 10$ y $Q = 31$ D. $P = 14$ y $Q = 15$
 E. $P = 15$ y $Q = 14$

50. Se aplicó una media vuelta en el punto T de la figura sombreada.

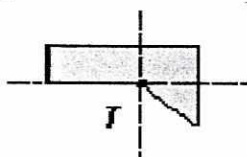


¿Cuál de las siguientes figuras muestran el resultado de la media vuelta?

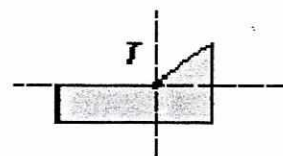
A.



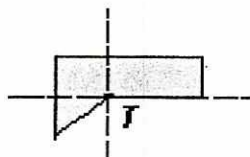
B.



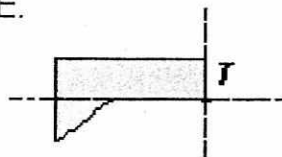
C.



D.



E.



B: Cuestionario de inteligencia emocional

Instrucciones: Responde el siguiente cuestionario rellenando el círculo que corresponde a tu respuesta en la hoja para respuestas. Por favor responde de la manera más sincera que puedas. Fíjate en el ejemplo.

NO MARQUES ESTE FOLLETO

Ejemplo. Interrumpo a las personas cuando están hablando.

1. Sé cuando hago las cosas bien.
2. Cuando estoy inseguro, busco apoyo.
3. Me considero animado.
4. Me desagrada jugar con niños pequeños.
5. Me gusta conversar.
6. Me castigan sin razón.
7. Aclaro los problemas cuando los hay.
8. Me siento motivado a estudiar.
9. Me desagradan las personas de otro color de piel.
10. Soluciono los problemas sin pelear.
11. Soy un buen perdedor.
12. Impido que me traten mal.
13. Si me interrumpen ya no quiero seguir con lo que estaba haciendo.
14. Sé cuando un amigo está alegre.
15. Me gusta hacer cosas en equipo.
16. No me interesa lo que siento.
17. Cuando me enojo lo demuestro.
18. Necesito que me obliguen a realizar mis tareas.
19. Ayudo a mis compañeros cuando puedo.
20. Ayudo a otros a utilizar su motivación para lograr sus metas.
21. Sé que estoy sintiendo.
22. Me disgusta que agarren mis cosas.
23. Odio las reglas.
24. Lloro cuando veo alguna película triste.
25. Prefiero jugar solo.
26. Lo más importante para mí es ganar.
27. Me altero cuando estoy tenso.
28. Hago mis deberes sólo si tengo ayuda.
29. Si veo a alguien enojado me intereso por el.
30. Puedo calmar a las demás personas.
31. Tomo en cuenta mis sentimientos para guiar mi vida.
32. Me siento mal cuando me miran.
33. Me cuesta entrar en un estado de calma y alerta.
34. Ríó fácilmente con mis amigos.
35. Dificilmente mejoro el humor de las otras personas.

36. Quisiera ser otra persona.
37. Cuando tengo miedo de alguien, me escondo.
38. Trato de ser creativo ante los retos de la vida.
39. Paso solo durante mucho tiempo.
40. Se me dificulta dar consejos sobre como manejar relaciones.
41. Culpo a otros por mis errores.
42. Me siento solo.
43. Me motivo a mi mismo a continuar cuando encuentro algún problema.
44. Me desagrada oír los problemas de las demás personas.
45. Si demuestro amistad la gente se aprovecha de mí.
46. Olvido el maltrato con facilidad.
47. Cuando me siento mal, veo que "las cosas buenas de la vida" son ilusiones.
48. Dificilmente siento emociones positivas, como alegría, cuando se me presenta un reto.
49. Soy efectivo para escuchar los problemas de los demás.
50. Me es fácil hacer amigos.
51. Me siento menos cuando alguien me crítica.
52. Yo escojo mi ropa.
53. Mis padres me dicen que me quieren.
54. La gente es mala.
55. Muestro amor y afecto a mis amigos.
56. Quiero ser como mis padres.
57. A pesar de que a veces estoy contento, soy normalmente pesimista.
58. En casa es importante mi opinión.
59. Si un amigo se enferma lo visito.
60. Tengo temor de mostrar mis emociones.
61. No sé por que me pongo triste.
62. Siento angustia cuando estoy aburrido.
63. Si dicen algo bueno de mi, me da gusto y lo acepto.
64. Cuando alguien tiene un defecto me burlo de él.
65. Me gusta tener visitas en casa.
66. Me gusta como soy.
67. Trato de pensar cosas buenas aunque me sienta muy mal.
68. Dejo sin terminar mis tareas.
69. Confío fácilmente en la gente.
70. Es difícil comprender a las personas.
71. En el momento apropiado afronto mis sentimientos negativos.
72. Dificilmente me decepciono.
73. Me pongo triste con facilidad.
74. Sé como ayudar a quien está triste.
75. Me desagradan los grupos de personas.
76. Si me lo propongo puedo ser mejor.
77. Cuando me va mal en el colegio platico al respecto.
78. Me siento confiado y seguro en mi casa.
79. Me molesta cuando algún compañero llora.
80. ¿Cuántos amigos "verdaderos" tienes?

C. Glosario de siglas

Siglas	Significado
ApE	Aptitud espacial
ApN	Aptitud numérica
BUP	Bachillerato Unificado Polivalente
CAQ	Clinical Analysis Questionnaire
CHTE	Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio
CONALFA	Comisión Nacional de Alfabetización
ESO	Estudios secundarios obligatorios
EPQ-A	Eysenck Personality Questionnaire (adapted)
IG	Inteligencia general
IGF	Inteligencia General Factorial
INV	Inteligencia no verbal
IV	Inteligencia verbal
PAA	Programa de ayuda académica
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RA	Razonamiento abstracto

- RV Razonamiento verbal
- TIMMS Third International Mathematics and Science Study
- TMMS Trait Meta Mood Scale